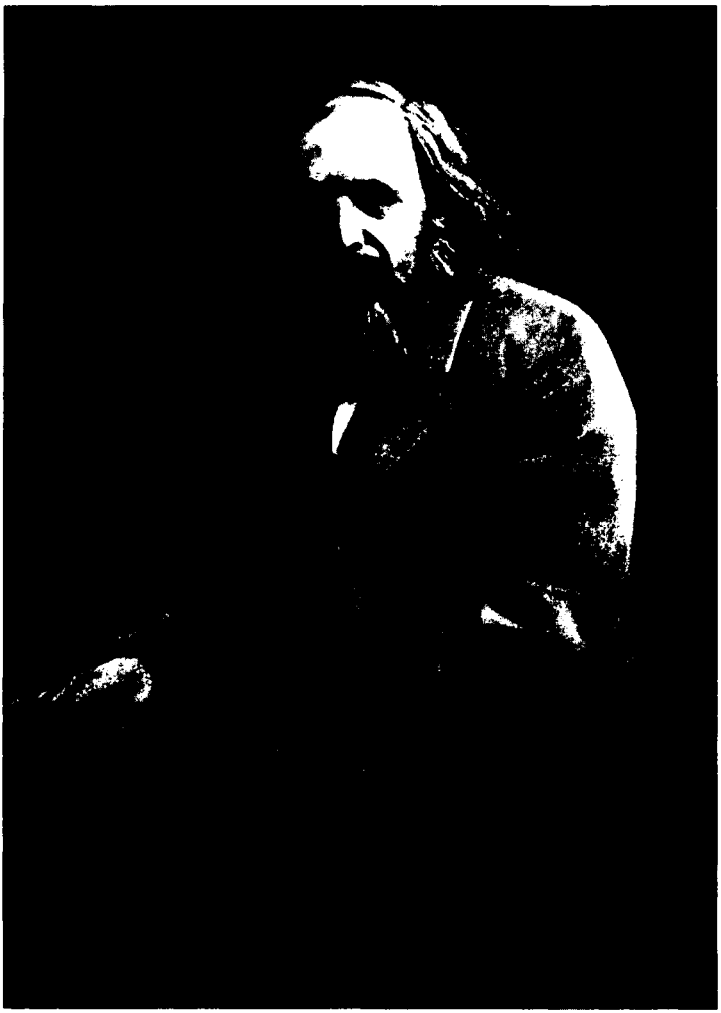
АКАДЕМИЯ НАУК СССР

Д. И. МЕНДЕЛЕЕВ

СОЧИНЕНИЯ

XX

ИЗДАТЕЛЬСТВО АКАДЕМИИ НАУК СССР
Ленинград — Москва
1950



D Mendrick

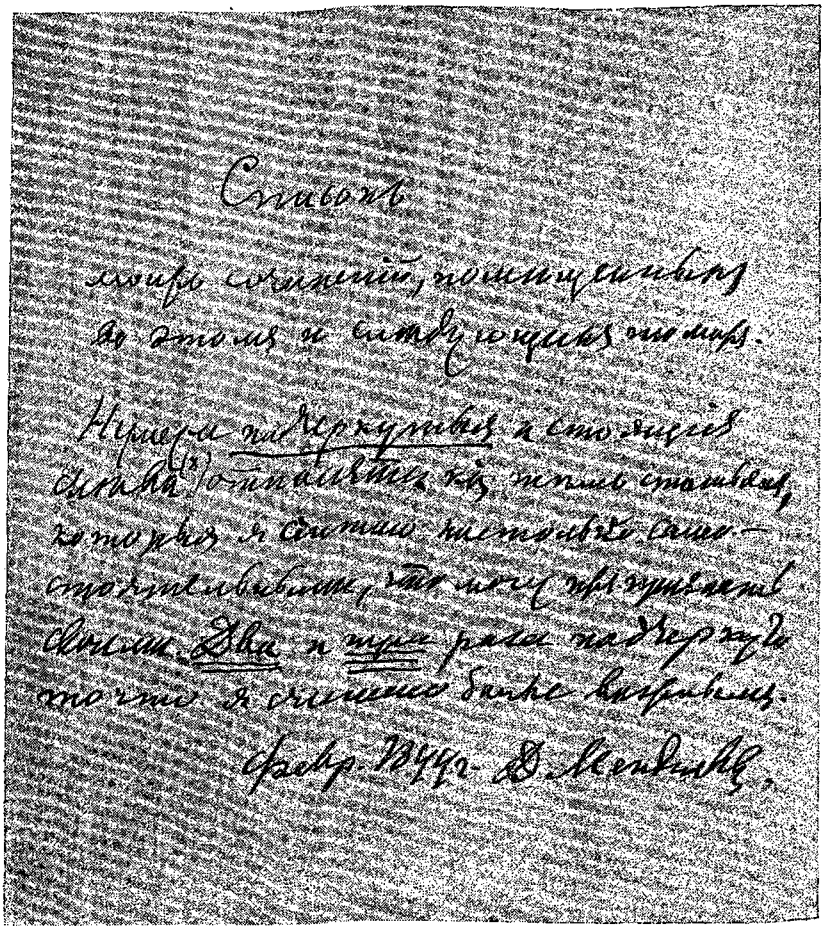
РЕДКОЛЛЕГИЯ:

Акад. В. Г. Хлопин (председатель), С. Э. Фриш (и. о. ответств. редактора, чл.-корр. АН СССР), Е. Д. Волова (ученый секретарь), С. И. Вольфкович (академик), И. В. Гребенщиков (академик), Т. П. Кравец (чл.-корр. АН СССР), А. А. Максимов (чл.-корр. АН СССР), В. С. Немчинов (академик).

Редактор тома: академик В. С. НЕМЧИНОВ

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

III



Список моих сочинений, помещенных в этом и следующих томах.

Нумера, подчеркнутые и стоящие слева (*), относятся к тем статьям, которые я считаю настолько самостоятельными, что могу их признать своими. Два и три раза подчеркнуто то, что я считаю более важным.

Февр[аль] 1899 г. Д. Менделеев.

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

От Редакции 7

Об условиях развития заводского дела в России . . . 23

О возбуждении промышленного развития в России . . 75

Письма о заводах 95
Письмо первое 95
Письмо второе 135
Письмо третье 175

Учение о промышленности 217

Предисловие к 1-й части I тома 220

§ 1. **Общественное (социальное) значение промышленности.** Необходимость ее развития при известной густоте населения 222

§ 2. **Виды современной промышленности** и содержание «Библиотеки» 248

§ 3. **Внешняя торговля России в отношении к мировой.** Значение внешней торговли. Ввоз и вывоз товаров во всем мире и их отношение по числу жителей и по свойству товаров. Внутренняя торговля России 280

§ 4. **Сельскохозяйственная и лесная русская промышленность в отношении к мировой.** Производство пшеницы и ржи, хлопка, льна, пеньки, сахара, винограда, табака, чая, кофе и шелка во всем мире и в России, а также скотоводство и лесоводство в них 304

§ 5. **Горная промышленность России в отношении к мировой.** Добыча каменных углей, нефти, строительных камней, железных руд и чугуна, меди, золота, серебра и платины, ртути, свинца, цинка, марганцевых руд, железного колчедана, поваренной и других солей и асфальта как во всем мире, так и в России 338

§ 6. **Современное состояние обрабатывающей, или фабрично-заводской промышленности.** Связь с ремеслами. Годовой заработок страны от фабрик и заводов определяется ценностью годового производства за вычетом цены сырья. Пример английских мануфактур. Более подробный отчет для

Стр.

С.-А. С. Штатов. Сведения о промышленности Швеции и Германии. Свод данных, относящихся к промышленности России 383

§ 7. **Зависимость народного богатства от форм промышленности.** Народный заработок от земледелия почти пропорционален числу жителей и не может на жителя значительно возрастать; даже в С.-А. С. Штатах он не более 75 руб. в год на жителя. Промышленный заработок повсюду растет и в странах Западной Европы и Северной Америки сильно превосходит сельскохозяйственный заработок, т. е. определяет богатство 472

§ 8. **О трудовом заработке и необходимейших расходах из него.** Возрастной состав народонаселения показывает, что заработками занято около 40% жителей, что оправдывается статистикою профессий. Поэтому низшая заработная плата должна, по крайней мере, в $2^1/_2$ раза превосходить средние личные расходы каждого жителя из рабочего сословия. Эти расходы изменяются по странам (в России около 60 руб., в С.-А. С. Штатах около 180 руб.) и по времени. В XIX в. они сильно возросли в зависимости от умножения потребностей. В то же время возросли цены земли и труда, а все товары в совокупности сильно подешевели от увеличения знаний и трудолюбия. Перевес средних заработков над средними расходами рабочих определяет богатство стран 502

§ 9. **«Земля» как совокупность внешних условий для приложения труда.** Промышленное состояние стран много зависит от количества и свойств занятой земли. За вычетом земель, не пригодных для разведения растений, в России на жителя приходится около 12 гектаров земли, в Германии около 1 гектара, во всей Европе около 2, а во всем свете около 5 гектаров на жителя. Извлечение наибольшей пользы от занятой земли определяется не только трудолюбием и предприимчивостью, но и развитием знаний, прямо относящихся к внешней природе и промышленности 551

§ 10. **Богатство и капитал** 578

§ 11. **Применение капитала в промышленности** 587

ОТ РЕДАКЦИИ

В настоящем томе публикуются четыре экономических работы Д. И. Менделеева: 1) Об условиях развития заводского дела в России; 2) О возбуждении промышленного развития в России; 3) Письма о заводах; 4) Учение о промышленности. Три первые работы являются как бы введением к одному из крупных экономических исследований Д. И. Менделеева «Учение о промышленности».

Стремясь возбудить интерес к промышленному развитию среди русского общества, Д. И. Менделеев много труда и времени посвятил изданию «Библиотеки промышленных знаний», полагая, что она может способствовать возбуждению промышленной предприимчивости. Взяв на себя инициативу по изданию «Библиотеки промышленных знаний» и редактирование всех работ, он привлек в качестве авторов крупнейших специалистов по отдельным отраслям знаний. Однако широко задуманный им план издания «Библиотеки промышленных знаний» не был осуществлен полностью, в связи с отказом издательства Брокгауз и Эфрон от дальнейшего печатания серии книг этой библиотеки.

Крупная экономическая работа Д. И. Менделеева «Учение о промышленности», являющаяся вступлением в «Библиотеку промышленных знаний», была напечатана в первом (1—5 параграфы) и в одиннадцатом (6—9 параграфы) выпусках. «Учение о промышленности» не было полностью закончено. В данном томе впервые публикуются отрывки из 10 и 11 параграфов этой работы, найденные среди рукописей Д. И. Менделеева.

Настоящий том начинается с речи Д. И. Менделеева, произнесенной им на Промышленном съезде в Москве в 1882 г. «Об условиях развития заводского дела в России», по поводу которой в конце жизни (в лично составленном списке сочинений) он писал: «Считаю, что с этого момента мое отно-

шение к промышленности России получает ясную определенность, сказавшуюся в 1890—1899 гг.».

В статье «О возбуждении промышленного развития в России» (ранее опубликованной в журнале «Вестник промышленности» за 1884 г.), Д. И. Менделеев ратует за развитие частной инициативы в промышленности. По поводу этой статьи (в том же списке своих сочинений) он, как бы резюмируя итог своих усилий, замечает: «И поныне частная инициатива слаба».

«Письма о заводах» впервые опубликованы в журнале «Новь» в 1885 г. В отношении этих статей в «Списке моих сочинений» Д. И. Менделеев писал: «Тут сказались некоторые из моих мыслей (особенно о труде) в первый раз». В одном из примечаний к «Первому письму о заводах» Д. И. Менделеев к этому, однако, добавляет, что впервые его мысли о значении промышленного пути развития России были изложены в двух предыдущих работах, публикуемых в начале настоящего тома. В «Письмах о заводах» они получили свое дальнейшее развитие.

В работах, публикуемых в настоящем томе (как и в капитальном исследовании «Толковый тариф», опубликованном в XIX томе), изложены основы политико-экономических воззрений Д. И. Менделеева. В этих работах он не ограничивается только изложением своих взглядов на значение промышленного пути развития России и рассмотрением системы мероприятий, способствующих ускорению этого развития, но и излагает свои мысли (особенно в «Учении о промышленности») по основным вопросам политической экономии и некоторым вопросам философии и теории познания. При общей оценке этих теоретических положений Д. И. Менделеева необходимо исходить из известного указания В. И. Ленина, сделанного им в классической работе «Материализм и эмпириокритицизм» по поводу суждений философского и принципиального характера некоторых специалистов и профессоров, работающих в области естествознания и буржуазной политической экономии. «Ни единому из этих профессоров, способных давать самые ценные работы в специальных областях химии, истории, физики, нельзя верить ни в едином слове, раз речь заходит о философии. Почему? По той же причине, по которой ни единому профессору политической экономии, способному давать самые ценные работы в области фактических, специальных исследований, нельзя верить ни в одном слове, раз речь заходит об общей теории политической экономии. Ибо эта

последняя — такая же партийная наука в современном обществе, как и гносеология. В общем и целом профессора-экономисты не что иное, как ученые приказчики класса капиталистов, и профессора философии — ученые приказчики теологов» (Ленин, Соч., т. 14, стр. 327—328, изд. 4-е).

Такая же оценка, вполне положительная в отношении фактической и специальной части и критическая в отношении ряда общих и принципиальных положений, должна иметь место при рассмотрении экономических исследований Д. И. Менделеева.

Однако необходимо подчеркнуть, что стихийный материализм и глубокая научная добросовестность, свойственные Менделееву, с одной стороны, а с другой, — буржуазная классовая позиция в общетеоретических вопросах не дали ему возможности в ряде случаев стать выше предрассудков и иллюзий буржуазного общества и неизбежно привели к тому, что работы его полны противоречий. В его исследованиях переплетены глубокие мысли и необоснованные суждения, особенно тогда, когда Д. И. Менделеев рассматривает теоретические вопросы политической экономии. Так, например, в публикуемых в настоящем томе работах он вплотную подходит к проблеме расширенного воспроизводства, когда сравнивает данные о росте потребления продуктов питания с данными о росте производственного потребления таких предметов промышленного производства, как чугун и каменный уголь. При этом Д. И. Менделеев отмечает, что спрос на подобные промышленные изделия растет значительно быстрее, чем потребление продуктов питания и численность населения. Д. И. Менделеев называет потребности в чугуне и каменном угле «вторичными потребностями», которые обусловлены развитием общественных условий жизни человека и поэтому имеют безграничные возможности роста. Его глубоко интересует процесс расширенного капиталистического воспроизводства, картина которого вырисовывается перед ним при рассмотрении статистических данных о развитии народного хозяйства США, Англии, Германии и России. В связи с этим он пишет, что «развитие промышленности дает народу не только заработки, но и потребности, т. е. образует спрос или рынок, самый главный. Это самая интересная сторона дела» (стр. 514—515). В другом месте он замечает по этому же поводу: «Презанятное явление: индустрия сама себя кормит» (стр. 550).

Однако механизм расширенного воспроизводства капиталистического общества, гениально вскрытый К. Марксом,

остался непонятым Д. И. Менделеевым. Так, вопросы о совокупном общественном продукте, а тем более о двух сферах производства (производство средств производства и производство средств потребления), им не были даже поставлены. Его попытка классификации промышленных производств является лишь объяснением различий между добывающей и обрабатывающей промышленностью и различий между фабриками и заводами. Следует указать, что эту разницу Д. И. Менделеев видит лишь в том, что на фабриках преобладают механические процессы, а на заводах — химические и энергетические.

В своих экономических исследованиях Д. И. Менделеев большое значение придавал вопросу о различии между трудом и работой. Свои рассуждения по этому вопросу, впервые опубликованные в «Первом письме о заводах», Д. И. Менделеев многократно цитирует в самых разнообразных сочинениях. Правильно делая различие между трудом и работой и справедливо утверждая, что труд имеет другие единицы измерения, чем механическая работа, Д. И. Менделеев все же формулирует свои мысли по этому вопросу в виде противоречивых и неправильных положений.

Трудно разобраться в рассуждениях Д. И. Менделеева о труде даже после внимательного чтения соответствующих страниц, если не вскрыть при этом замаскированную всякого рода ошибочными этическими и побочными замечаниями его основную позицию, сводящуюся к апологии той формы совместного участия людей в производственном процессе, которая свойственна меновому товарному обществу с его системой наемного труда. Только при производстве массовых и однородных товаров, при «производстве общепотребного и полезного», работа, по Д. И. Менделееву, становится трудом.

При установлении определения, что такое труд, которое дает Д. И. Менделеев, участвует понятие об общей пользе, причем «...взаимность общей и своей личной пользы выражена во внешности экономическими условиями мены или реальными условиями платы за труд» (стр. 106). Только на известных ступенях общественного развития работа становится трудом, а «дикарь и раб преимущественно работают» (стр. 108). «В земледелии всегда и всюду начинают с работы и мало-помалу переходят к труду. На заводах дело прямо начинается с труда, хотя и с подмесью работы» (стр. 110). Сапожник работает, а если мастер шьет сапоги для продажи — «...производит труд, который неизбежен в общем ходе людских отношений» (стр. 107).

Д. И. Менделеев, с одной стороны, правильно считает, что «труд — производитель богатства», а с другой, — неправильно поступает, когда отрывает труд от сферы производства материальных благ, утверждая, что «в самом труде материального понятия о работе в сущности нет» (стр. 107). Отсюда вытекает и его утверждение о том, что фабрикант тоже трудится. Будучи во власти буржуазных предрассудков, он считает труд в капиталистическом обществе свободным, лишенным принудительности, и не видит, что этот якобы свободный труд полностью подчинен системе наемного рабства.

В рассуждениях Д. И. Менделеева о труде совершенно не затронут центральный вопрос политической экономии как науки, вопрос о двойственном характере труда. По этому поводу К. Маркс в письме к Ф. Энгельсу 24 августа 1867 г. писал (см. «Письма о „Капитале"», Огиз, 1948, стр. 122): «Самое лучшее в моей книге: 1) подчеркнутый уже в первой главе двойственный характер труда, смотря по тому, выражается ли он в потребительной или меновой стоимости (на этом основывается все понимание фактов); 2) исследование прибавочной стоимости независимо от ее особых форм: прибыли, процента, земельной ренты и прочее».

Д. И. Менделеев в своем исследовании останавливается перед проблемой «цены труда», считая ее неразрешимой (стр. 51) и не поддающейся «строгости обсуждения» (стр. 542). Он уклоняется от анализа этого вопроса, чувствуя, что научное рассмотрение вопроса о «цене труда» приведет его к пересмотру всего строя его экономических воззрений.

Характерно, что Д. И. Менделеев отвергает и категорию заработной платы, так как, по его мнению, при научном рассмотрении этой категории возникает «вопрос неразрешимый о цене труда, что исчезает при понятии о трудовом заработке» (стр. 543). Под «трудовым заработком» он понимает вновь созданную трудом стоимость, однако, с обычной для мелкобуржуазных экономистов ошибкой, когда из стоимости годового общественного продукта вычтена стоимость материальных издержек, но не вычтена амортизация основных средств производства.

Д. И. Менделеев производит расчет (по материалам американских цензов и германских промышленных переписей) этого «трудового заработка», но опять избегает рассмотрения составных частей вновь созданной стои-

мости, состоящей из стоимости оплаченного труда и прибавочной стоимости. Однако, сопоставляя по этим данным фонд заработной платы со всей вновь созданной стоимостью, Д. И. Менделеев, вместо того чтобы констатировать норму капиталистической эксплоатации как отношение прибавочной стоимости к стоимости оплаченного труда, равное (по приведенным им данным) 100%, ограничивается лишь формулировкой, имеющей совершенно другой смысл, что более половины «фабричного заработка» идет рабочим (стр. 423). Не сопоставляя вновь созданную стоимость с фондом заработной платы, он ограничивается сопоставлением так понимаемых им «заработков» «с расходом рабочих» (как необходимейшего расхода из трудового заработка на средства существования) и утверждает, что «перевес средних заработков» над средними расходами рабочих определяет богатство стран.

Кроме того, Д. И. Менделеев исчисляет доход предприятия, который он склонен рассматривать как «трудовой заработок» фабрикантов (стр. 404), в сущности, вычитая из прибавочной стоимости проценты на капитал, прибыль и налоги. Это приводит его к неправильному утверждению, что «вознаграждение» капиталистов не многим больше уровня средней заработной платы.

Поэтому глубоко ошибочный характер носят его расчеты заработков хозяев, из которых выброшен предварительно весь предпринимательский доход, вся прибыль, весь процент на капитал (стр. 404), как будто все эти доходы поступают не в карман фабрикантов и заводчиков.

Д. И. Менделеев был чужд понимания того, что экономические категории распределения являются обратной стороной производственных отношений. Он уклоняется от обсуждения этих категорий и, в частности, считает, что рента, прибыль, заработная плата — искусственные разграничения, «напоминающие схоластику» (стр. 584), так как относятся к явлениям распределения. Он сам неоднократно упоминает о том, что, по возможности, избегает обсуждения вопросов распределения.

Д. И. Менделеев утверждает, например, что: а) «плата рабочим вовсе не касается капитала» (стр. 498); б) что «рабочий гарантирован в получении своего заработка», а у предпринимателя нет гарантированного дохода, и ему часто грозят чистые убытки (стр. 404) и «выгоды предпринимателей будут приближаться к нулю» (стр. 549).

Правильно констатируя тенденцию нормы прибыли к понижению («помаление среднего процента на промышленные капиталы»), гениальное объяснение чему дал К. Маркс, Д. И. Менделеев упускает из виду огромный рост массы прибавочной стоимости, растущей и при понижении нормы прибыли. Поэтому он дает неправильное толкование соответствующим экономическим процессам и даже доходит до глубоко ошибочных положений, утверждая, что «для хозяев годовой заработок падает, а для работающих год от году возвышается» (стр. 423).

Д. И. Менделеев не случайно стремился избежать обсуждения ряда важнейших вопросов политической экономии (как, например, цены труда), ибо их изучение привело бы его к марксистскому пониманию значения теории прибавочной стоимости, что находилось в прямом противоречии с его ошибочными экономическими представлениями.

Толкование капитала как страховой премии и как фонда для оплаты возможных убытков было настолько необоснованным, что Д. И. Менделеев, как крупнейший исследователь, вынужден был в силу внутреннего хода своих мыслей или прекратить свою работу «Учение о промышленности», или придти к положениям, которые заставили бы его на склоне лет в корне пересмотреть основы своего мировоззрения. Он делает первое, прерывая свою работу на параграфах «Богатство и капитал» и «Применение капитала в промышленности».

Д. И. Менделеев стремился вопросы политической экономии рассматривать с позиций естествознания. Для него было дорого положение о том, что «заводы сильны естествознанием», которое он многократно повторял в своих работах. Интерес к промышленности у него неразрывно связан с интересом к естествознанию. Он часто замечает, что «...между историей промышленного развития человечества и сложением основных истин естествознания замечается не только параллелизм, но и совпадение по времени» (стр. 552).

Приступая к экономическим исследованиям, он надеялся заложить основы новой, точной экономической науки, подобно естествознанию. Однако, оказавшись в плену ошибочных представлений о природе экономических отношений, он не смог в целом подняться выше буржуазных иллюзий и предрассудков. Правильно считая, что статистические методы должны обеспечить экономисту такую же точность «как химикам... их анализы» (стр. 439), Д. И. Менделеев, однако, допустил

неправильные статистико-экономические расчеты, которые привели его к ложной картине распределения общественного продукта между представителями труда и капитала.

В книге «Учение о промышленности» Д. И. Менделеев много внимания уделяет рассмотрению вопросов, связанных с ростом народонаселения. Возмущаясь учением Мальтуса и считая его ошибочным, Д. И. Менделеев пишет, что в нем «идеал сзади, а не впереди» (стр. 519). Однако сам Д. И. Менделеев ошибочно придает плотности населения решающее значение в истории развития общества. Он пишет, что «крупнейшие мировые явления наступают после достижения определенной густоты населения». Известно, что исторический материализм не считает рост населения главной силой развития общества, так как «рост народонаселения не дает ключа для объяснения того, почему данный общественный строй сменяется именно таким-то новым строем, а не каким-нибудь другим...» (Сталин. Вопросы ленинизма, стр. 549, изд. 11-е).

Д. И. Менделеев считает, что плотность населения при 4 гектарах сельскохозяйственной площади на 1 жителя в наших широтах приводит к решающим историческим переменам. Это положение неверно. «Плотность населения в Бельгии в 19 раз выше, чем в США, и в 26 раз выше, чем в СССР, однако, США стоят выше Бельгии с точки зрения общественного развития, а от СССР Бельгия отстала на целую историческую эпоху...» (Сталин, там же, стр. 549—550).

Д. И. Менделеев с глубоким интересом наблюдал за тем, как все большая и большая часть народонаселения получает средства к существованию от заработков в промышленности, а не в сельском хозяйстве, как быстро растут крупные города, которые «не театрами, а заводами населяются» (стр. 130). Причину появления своей работы «Учение о промышленности» Д. И. Менделеев объясняет желанием изучить судьбу излишнего в сельском хозяйстве населения, т. е. выяснить «механизм или способ замещения выселения — развитием промышленности» (стр. 434).

Д. И. Менделеев правильно констатирует, что овладение человеком сил природы при помощи развития науки и техники устраняет предел в росте населения, который «...будет определяться приростом открытий, обеспечивающих жизнь людей» (стр. 287). Однако в его работах мы не находим даже намека на мысль о том, что каждому общественному

строю свойственны свои законы народонаселения. Мало того, Д. И. Менделеев пытается найти (притом оригинально и интересно) общее математическое выражение для распределения народонаселения по возрасту, одинаково применимое для различных стран и народов. Он, как гениальный естествоиспытатель, привыкший проверять свои теоретические соображения фактами, взятыми из живой действительности, вынужден констатировать, что полученная им формула не удовлетворяет, в частности, известному факту о том, что наибольшая смертность наблюдается в младенческом, детском и старческом возрастах при минимуме смертности для средних возрастов.

В своих исследованиях Д. И. Менделеев ведет борьбу с ложными представлениями о том, что интересы сельского хозяйства и промышленности противоречат друг другу; подобные суждения он называл предрассудками (стр. 272). На многих страницах своих работ он доказывает, что развитие промышленности способствует развитию и прогрессу сельского хозяйства. В качестве доказательств при этом им используются данные о значении минеральных удобрений в сельском хозяйстве, о роли для сельского хозяйства новых машин, о прямом влиянии на интенсификацию земледелия (например при возникновении свеклосеяния) возникающих новых промышленных предприятий по переработке сельскохозяйственных продуктов и т. п.

Д. И. Менделеев — непримиримый враг отживших форм ведения сельского хозяйства, оставшихся от прошлого поместно-феодального строя. Он категорически возражает против требования «особых прав устарелому и естественно гибнущему порядку ведения сельскохозяйственных дел»; он пропагандирует интенсивную систему земледелия с применением травосеяния и является противником монокультуры, истощающей землю.

Д. И. Менделеев видит прогресс сельского хозяйства в приложении к нему научно обоснованных приемов естествознания и рисует радужные перспективы повышения производительности труда и продуктивности земли, которые можно ожидать при правильном применении достижений науки к земледелию.

По мнению Д. И. Менделеева: впереди, — но еще не скоро, — должно исчезнуть резкое различие между «сельским хозяйством и остальными видами промышленности» (стр. 476). По его мнению, сельское хозяйство в интенсивных формах будет иметь «Тот самый строй, какой свойственен

фабрично-заводской или обрабатывающей промышленности». Он неоднократно говорит о том, что «стало просто невозможно посвящать все силы страны исключительно одной сельской промышленности» (стр. 34).

Придавая огромное значение общинному и артельному началу, господствовавшему тогда в земледелии и кустарном промысле, он писал: «...в общинном и артельном началах, свойственных нашему народу, я вижу зародыши возможности правильного решения в будущем многих из тех задач, которые предстоят на пути при развитии промышленности» (стр. 323). Он мечтает о том, чтобы крестьяне-земледельцы общинным способом обзавелись фабриками и заводами, которые «...учредятся при участии крестьян, как обществ на их земле» (стр. 274). Эти воззрения он основывает на необходимости найти способы для приложения труда и получения заработков сельскому населению в долгие зимние месяцы, когда нет возможности для приложения труда в земледелии.

С этой же точки зрения Д. И. Менделеев защищает всемерное развитие животноводства, критикуя пресловутую «депокарацию», и считает отжившим «принцип старины — держать скот для навоза да для работы на полях» (стр. 541), который, по его мнению, должен быть заменен в помещичьем хозяйстве другим: «поля — для скота, а скот — для доходов» (стр. 541).

Д. И. Менделеев справедливо указывает, что в России при буржуазном строе крестьяне не имели возможности применять свой труд в течение 6—8 зимних месяцев. Эта особенность русского земледелия была также отмечена и К. Марксом (см.: Соч., т. XVIII, стр. 357). Однако выход из этого положения Д. И. Менделеев неправильно видит в создании каких-то агроиндустриальных земельных общин.

Для экономических концепций Д. И. Менделеева также характерно требование об отделении прав на владение недрами земли от прав на владение поверхностью земли, так как это должно способствовать развитию добывающей промышленности. Он убедительно при этом доказывает, что «чем дальше люди уходят в своем развитии от своего первичного состояния, тем чаще сталкиваются с необходимостью особенно внимательно заняться разработкою земных недр» (стр. 333).

В своих экономических работах Д. И. Менделеев защищает следующие основные положения:

1) его идеал — общественный строй «...постепенно приближающийся к тому „индустриальному" состоянию, которое одно должно считать естественным для человека как члена общественности...» (стр. 248);

2) он считает «...ближайшим русским идеалом» общину «...под руководством лучших и образованнейших сочленов, ведущую летом земледельческую работу, а зимой фабрично-заводскую на общинной фабрике или на своем общественном руднике» (стр. 273);

3) он пишет, что, «заинтересовавшись заводами, вы невольно измените мало-помалу весь строй вашего мировоззрения» (стр. 231);

4) «силами природы можно воспользоваться для безграничного производства питательных веществ» (стр. 118), если овладеть законами природы;

5) «для роста населения ныне нельзя видеть никакого предела» (стр. 242);

6) умножение «промышленных заработков, определяемых увеличением личных и общегосударственных потребностей, отличающихся от первичных необходимостей», не имеет никаких границ (стр. 500);

7) «О будущей судьбе внешней обстановки человечества... решаюсь ясно сказать: в конце повсюду города, всюду фабрики и заводы» (стр. 245).

Эти положения в основном, безусловно, прогрессивны, за исключением утопических иллюзий об агроиндустриальных общинах. Мировоззрению Д. И. Менделеева вообще чужды предельческие настроения. Только для роста внешней торговли он неправильно видит пределы в будущем равномерном распределении промышленности во всем мире (стр. 275), а в отношении машинизации производства он ошибочно связывает этот предел с положением о том, что человек большое количество своего времени в будущем будет посвящать на труды, требующие сознательности, а не одной простой механической работы.

Несомненно интересно также представление Д. И. Менделеева об основах научного познания. Он считает истинной наукой только живое и опытное знание, решительно критикуя представление о том, что между теорией и практикой — бездна. Силу научного познания он видит в неразрывной взаимосвязи теории и практики, требуя постоянной проверки опытом и практикой всякого рода теоретических положений (стр. 439, 474). Его идеалом является «...постижение законов, позволяющих обладать природою и видами ее

энергии» (стр. 219). «Наблюдение и опыт — тело наук. Но оно одно — труп. Обобщения, доктрины, гипотезы и теории — душа наук» (стр. 177). Наряду с опытом и практикой он придает исключительное значение вопросам теории, устанавливающей возможность «...из одного или немногих допущений выяснить всю картину частностей, во всем их разнообразии» (стр. 175). Чисто эмпирическое знание он считает неполноценным, так как в этом случае нельзя сделать необходимых для практики расчетов, а приходится лишь слепо следовать готовым примерам (стр. 211). Он считает, что «...в лесу фактов или в океане мысли одинаково можно заблудиться без теорий и доктрин» (стр. 180).

Д. И. Менделеев прав, когда пишет: «Элемент времени (динамика экономических отношений) так проникает все экономические или промышленные явления, что упущение его из вида может совершенно перепутать понятия» (стр. 516). Однако отсутствие понимания классовой природы каждого из сменяющих друг друга способов общественного производства приводит Д. И. Менделеева к ряду ошибочных положений в рассуждениях о труде, капитале и социализме.

Во многих своих работах Д. И. Менделеев употребляет в отрицательном смысле термин «диалектический», отождествляя с диалектикой представление о созерцательном знании, о праздной мечтательности и т. д. При чтении этих мест необходимо помнить, однако, что при этом он имел в виду диалектику немецкой идеалистической философии. Д. И. Менделеев остался чужд понимания того гигантского переворота в науке, который сделал К. Маркс, создавший основы диалектического материализма и поставивший диалектику Гегеля «с головы на ноги».

Нельзя не отметить те отсталые стороны мировоззрения Д. И. Менделеева, которые нашли свое выражение в многочисленных замечаниях, рассыпанных в его экономических работах, в частности, публикуемых в настоящем томе. Так, например, защищая интересы капиталистической системы хозяйства, Д. И. Менделеев пишет: «...промышленники всего света являются противниками войн» (стр. 370). Это утверждение находится в коренном противоречии со всеми историческими фактами, свидетельствующими о том, что именно эпохе капитализма, особенно монополистического, свойственны многочисленные войны. Не менее ошибочны его возражения против правильного положения о том, что в условиях буржуазного строя капитал «один

извлекает выгоды из всех открытий и изобретений» (стр. 542). Противоречит и всем историческим фактам его утверждение, что «от роста промышленности прежде и более всего выигрывает вся обстановка рабочих классов» (стр. 542), а не капиталисты. Вся история капитализма, характеризующаяся предельным обнищанием рабочего класса, ростом огромной армии безработных, колониальная эксплоатация многомиллионных народов Азии и Африки — все это находится в резком противоречии с утверждениями Д. И. Менделеева. Оказавшись в плену пропаганды, развиваемой капиталистической прессой, Д. И. Менделеев, например, говорит о якобы хороших результатах правления, установленного Голландией на острове Ява (стр. 232), и о «благах» господства Англии в Индии (стр. 496).

Он также неправильно полагает, что сущность складывающейся на его глазах колониальной системы заключается в тенденции равномерного распределения промышленности, хотя фактически колониальная система является ярким выражением борьбы капиталистических монополий за источники сырья, за рынки сбыта и за сферы приложения капитала.

Особенно отсталыми являются представления Д. И. Менделеева о социализме. Он утверждает, что «социализм не согласен с природою вещей» (стр. 223). Всякие стремления к переустройству общественного быта он называет кичливыми (стр. 240); в социалистическом учении он не видит ничего другого, кроме стремления перераспределить народное богатство и доходы «на новый лад» (стр. 491). Он доходит до голословного утверждения, что бедность порождена не капиталистическим строем, а проистекает от «...нерадивости и беспечности или от стечения несчастий» (стр. 528).

Противоречит всем историческим и статистическим фактам и неправильный вывод Д. И. Менделеева (полученный им в результате ошибочного анализа американских цензов) о том, что якобы доля трудящихся в народном доходе повышается. Наличие многомиллионных армий безработных во всех капиталистических странах мира, наряду с миллиардами прибылей капиталистов, опровергает утверждение Д. И. Менделеева о том, что «рабочий гарантирован в получении своего заработка, хозяин же предприятия, получая более рабочих, несет все риски и может остаться без вознаграждения и даже с убытками» (стр. 404).

Таким образом, правильно защищая прогрессивный промышленный путь развития России, Д. И. Менделеев не сумел отделить промышленный строй жизни людей от капитали-

стической системы хозяйства, в форме которой этот промышленный строй первоначально возник.

Приходится сожалеть, что Д. И. Менделеев не дожил до социалистической системы хозяйства, когда дорогой для него промышленный строй общественной жизни получил огромное развитие, как ни в одной капиталистической стране мира.

В основе большинства ошибочных утверждений Д. И. Менделеева лежат его неправильные принципиальные положения, касающиеся мирного сожительства труда и капитала, и связанное с этим отрицание революций и революционного метода изменения существовавших общественных порядков. Д. И. Менделеев полагал, что в связи с развитием заводов произойдут эволюционные изменения в соотношении общественных сил и в моральном состоянии народа и даже что «заводы убавят недовольных».

Д. И. Менделеевым осталось непонятым, что в основе развития общества лежит классовая борьба и что назревающие в недрах старого общественного строя несоответствия между уровнем производительных сил и характером производственных отношений разрешаются не эволюционным, а только лишь революционным путем.

Ряд мест в работах Д. И. Менделеева современным читателем может быть ошибочно расценен как преклонение перед западной культурой и техникой и как призыв следовать примеру Запада. Такое толкование неверно. При оценке подобных суждений необходимо иметь в виду, что Д. И. Менделеев положительно отзывался о достижениях Америки и Западной Европы только в определенных конкретных случаях, связанных с развитием отдельных отраслей промышленности. Кроме того, Д. И Менделеев писал свои работы в период отсталой экономики царской России, стремясь всеми мерами защитить промышленный путь развития своей страны. В отношении же общего уклада жизни и моральных устоев Америки и Западной Европы в работах Д. И. Менделеева мы находим резкое осуждение буржуазного жизненного уклада, осуждение преклонения перед силой капитала и властью денег, резкое порицание завоевательного империализма США, зарождение которого в конце XIX в. не ускользнуло от его внимательного взгляда.

Ошибочно утверждая, что основоположником закона сохранения материи является Лавуазье (на самом же деле, как известно, открытие это принадлежит великому русскому ученому М. В. Ломоносову) и что якобы К. А. Тимирязев в своих вегетационных опытах только следовал примеру

иностранных ученых, Д. И. Менделеев вместе с тем не раз давал восторженные отзывы о гениях русской науки — Петрове, Яблочкове, Ладыгине, Ползунове и т. д., особенно ярко высказывая эти мысли в работах, посвященных Нижегородской выставке (т. XXI).

Несмотря на все сказанное, экономические работы Д. И. Менделеева представляют большой интерес при изучении истории экономической мысли в России. Благодаря богатству фактических данных, обобщенных и систематизированных Д. И. Менделеевым, эти работы представляют большую ценность при изучении истории русского народного хозяйства в 80-х и 90-х годах прошлого столетия.

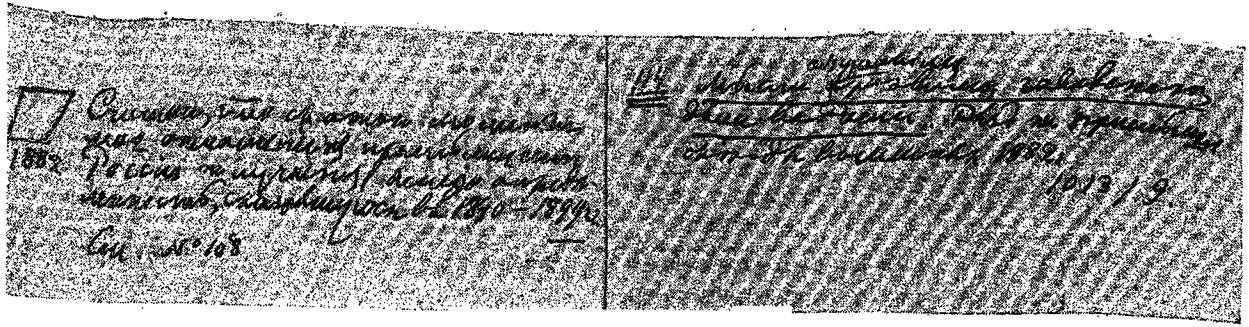
Однако ценность публикуемых здесь работ Д. И. Менделеева не ограничивается богатством фактических данных, приведенных в его экономических исследованиях.

В целом экономические труды Д. И. Менделеева следует рассматривать исходя из известного указания В. И. Ленина, что «Исторические заслуги судятся не по тому, чего *не дали* исторические деятели сравнительно с современными требованиями, а по тому, что они *дали нового* сравнительно с своими предшественниками» (Соч. т. 2, стр. 166, изд. 4-е).

Активная защита промышленного пути развития России в противоположность патриархальному, отсталому, феодально-земледельческому состоянию; твердое убеждение в неограниченных возможностях технического прогресса и борьба с предельческими мировоззрениями, в частности, с мальтузианством; вера в творческие силы русского народа в эпоху преклонения дворянства и русской бюрократии перед всем чужеземным — в этом историческая заслуга Д. И. Менделеева.

Его проекты о мерах содействия развитию различных отраслей промышленности (нефтяной, угольной, железоделательной, судостроительной и т. д.) — несомненно перерастали возможности буржуазного общества. Поэтому, не случайно, экономические исследования Д. И. Менделеева при его жизни встречали враждебное отношение не только со стороны дворянства и представителей царской бюрократии, но и со стороны деятелей промышленного капитала, которые расценивали экономические воззрения ученого, как неосуществимые мечтания.

В настоящем томе сделаны незначительные купюры, связанные с второстепенными и побочными замечаниями Д. И. Менделеева, полностью утерявшими свое значение в нашей стране в настоящее время.



1882 Считаю, что с этого момента мое отношение к промышленности России получает ясную определенность, сказавшуюся в 1890—1899 гг.
См. № 108

114 Мысли об условиях развития заводского дела в России. Речь на промышл[енном] съезде в Москве 1882 г.
1013/9

ОБЪ

УСЛОВІЯХЪ РАЗВИТІЯ

ЗАВОДСКАГО ДѢЛА ВЪ РОССІИ

Д. МЕНДЕЛѢЕВА

С.-ПЕТЕРБУРГЪ
ТИПОГРАФІЯ А. С. СУВОРИНА, ЭРТЕЛЕВЪ ПЕР., Д. 11—2
1882.

Дозволено цензурою. С.-Петербургъ, 10 іюня 1882 г.

Всякая промышленно-техническая деятельность берет свое начало от людей, с их образом мышления, определяемым запасом знания, от капитала или скопленного запаса труда и от природных запасов или естественных условий страны. Призванный Обществом для содействия русской промышленности и торговле высказать свое мнение об условиях дальнейшего развития нашего химически-заводского дела, я считаю необходимым рассмотреть этот предмет во всех трех указанных отношениях, потому что, по крайнему моему разумению, иначе невозможно ни понять современного положения нашего заводского дела, ни уразуметь пути для его дальнейшего развития. При этом для выполнения своей задачи я считаю необходимым с самого начала отличить и выделить заводскую деятельность от фабричной, хотя между ними много сходства.

Фабричная деятельность основывается преимущественно на механической обработке сырых материалов, доставляемых другими родами промышленности, как то: сельской, заводской, горной и лесной. При этом физические изменения веществ встречаются только как придаточные, а еще реже совершаются на фабриках настоящие химические превращения. Фабричное дело поэтому преимущественно механическое, а как механические явления отличаются наглядностью и очевидностью такого рода, что занятие ими представляется легко доступным каждому, то фабричное или механическое дело составляет первый шаг в деле общего промышленного развития страны. Этим объясняется, например, то обстоятельство, что так называемые самоучки- и самородки-техники всегда являются исключительно в области механических применений. Америка, в которой высшее техническое образование стоит не на высокой степени, исключительно занялась фабрикациею, обработкою металлов, фабрикованием металлических предметов, филатурою, прядением,

часовым мастерством и тому подобными механически-фабричными предприятиями. Этим же объясняется и то обстоятельство, что кустарная, подспорная крестьянская промышленность вся принадлежит к числу механически-фабричных отраслей деятельности: делают гребни, войлок, гвозди, кружева, ткут и прядут, шьют меха и т. п. Вследствие самой удобопонятности основных начал механически-фабричного дела, оно стоит всегда и всюду выше и идет дальше, чем химически-заводская деятельность. Как легко усвояемая, а потому и легко двигающаяся вперед отрасль промышленности — фабричное дело часто слагается так, что лучшие и дешевейшие продукты получаются лишь на больших фабриках, с которыми вовсе иногда не могут выгодно соперничать ни кустарная фабрикация, ни мелкие механические заводы. Если фабричное дело характеризуется механическим превращением веществ, то заводское определяется химическим изменением тех материалов, которые доставляются сельскою, горною и тому подобными основными родами промышленности, добывающей материалы прямо из природы. А как химические превращения, искусственно воспроизводимые человеком, долго исчезая от внимания людей, не представляют той наглядности и простоты отношений, которые столь явно выступают в механических изменениях веществ, то химическая промышленность, или настоящее заводское дело, является делом позднейшим, сравнительно с механической промышленностью, и требует вследствие этого гораздо больше подготовки, чем фабрично-механическая обработка. Конечно, и в деле механическом навык, прием передаются от одного к другому, но самостоятельность и изобретательность здесь возможны даже в простом рабочем. Даже высшие представители механического дела, такие, как Стефенсон, выходят из числа простых рабочих. Подражательность, перенимание приема, слепое следование за приемами других лиц составляет и в заводском деле, как и в фабричном, чрезвычайно частые и совершенно нормальные явления. Но, начинаясь с подражания, всякое механически-фабричное дело может совершенствоваться в своих даже самых основных принципах, если есть только внимательность и желание, но при этом одном, без предварительного знания, прогресс химических заводов немыслим, не существует и существовать, наверно, никогда не будет, а правильное изменение в сторону действительного улучшения и даже самая целесообразность соотношения между средствами и материалами, с одной стороны, и способами завод-

ской переработки, с другой, — не даются иначе, как при знакомстве с наукою, хотя бы уже потому, что без химического анализа заводское дело идти хорошо и выгодно не может. Все это зависит от того, что химические превращения, так сказать, закрыты, молекулярны, невидимы в своем механизме и требуют для сознательного обладания ими такого знакомства с ними, какое возможно для видимых механических изменений, иначе деятель будет просто слеп для той механики, которая нужна на химическом заводе. Там, где химическое развитие не пустило еще надлежащих корней, хотя и мыслимо создание новых родов химической промышленности, но лишь при условии отсутствия соперничества со стороны знающих людей, которым открыта гениями науки последнего столетия завеса, скрывающая механизм невидимых глазу простого наблюдателя химических превращений вещества. Конечно, на заводах приходится иметь попутное дело с рядом чисто физических превращений веществ, например нагреванием, плавлением, перегонкою и т. п., а также и со множеством чисто механических изменений, например размалыванием, прессованием, передвижением и т. п. Но все же основная сущность всякого заводского дела состоит в химических изменениях вещества, невидимых по бесконечной малости отдельностей, но определяемых зато и чрезвычайно энергическими силами, пример которых человек давно знает в огне. А как понятия о механизме таких сил и явлений, сокрытых от органов зрения и осязания, стали накопляться только с того сравнительно недавнего времени, когда родилось живое и опытное знание, взамен господства отвлеченного познавания, основанного лишь на наблюдении и выразившегося в диалектике, то отсюда становится понятным, почему заводское дело началось позднее фабричного и почему развитие заводов находится в тесной связи с развитием современных начал образованности, опирающихся на естествознание. Развитие опытных знаний, распространение физико-химического образования поэтому составляет первое неизбежное условие для расширения нашей заводской деятельности. Я знаю, что многим хотелось бы видеть Россию покрытою заводами, но естествознания как общего предмета образования вводить нежелательно, потому что путь этот мало еще изведан и кажется весьма опасным новаторством, грозящим многими дурными последствиями. Считаю по этому поводу необходимым сделать несколько замечаний о началах и формах образованности, не отступая тем от своей основной задачи. [...].

Господствующая рознь понятий и действий, всем очевидная, ведет начало от произвольности и шаткости избранных точек отправления и станет только усиливаться, пока не будет брошен невозможный способ решения задач человеческой жизни, исходя от неизвестного и недоступного. Единство же и общность, соединенные с исканием лучшего, возможны лишь тогда, когда пойдут и во всем образовании, как пошли уже в науке, от известного, очевидного и простого к неизвестному, сокрытому и сложному. Путь этот, хотя и единственный верный, но труден, сопряжен со случайностями и долог; этого боятся слабые и старые. На том пути лежат и заводы, а на заводах, конечно — для работы, а не для одного обсуждения, нужны люди всякого сорта, и люди там кормятся, да приучаются к труду. Надобность же в заводах принадлежит к числу потребностей простых и очевидных, лишь только народ двинется в путь к целям действительной образованности. [...].

От несоответствия господствующей формы образования с народными потребностями, склонностями и даже историческими преданиями так развита в наших образованных классах подражательность, мало самостоятельности, нет ни умения покориться надобностям времени, ни способности охватить те природные, исторические и вообще вне воли находящиеся божественные условия и законы, которым неповиновение карается естественными последствиями неразумности.

От идолопоклонства занятым идеям зависит отсутствие у нас способности уловить действительные и простые нужды страны и народа и действовать в их интересе. Эта способность, неведомая ни классикам, ни рационалистам, ни фаталистам, покоряя человеческую гордость и охватывая все области людских и природных отношений, лишь в силу своей правдивости и простоты, рождается только тогда, когда ставят на первое место не красоту идеи самой по себе, а согласие ее с действительностью. Этим путем, развившимся из начал опытного знания, достигнуты все успехи вселенского знания природы, выразившиеся в тех промышленных и умственных завоеваниях, которые всем видимы как резкое отличие нового времени от прошлого. А этот способ обладания природою начинается только с покорного признания незыблемых и неизменных законов, управляющих всею природою, как внешнею, так и внутреннею. Многим у нас и по сих пор не ясна связь истинно христианских понятий с теми, которые лежат в основе всех опытных знаний, а потому

одни смешали классический, идейный материализм с принципом естествознания и реализма, а другие, на основании точно такого же смешения, смеют уверять, что лишь в классицизме найдутся исходные начала и материал для правильного развития и надлежащей дисциплины умственных способностей в детском возрасте, забывая, что нужны были тысячелетия, чтобы бороться и победить силою христианской мысли зло, завещанное классицизмом, а что все добро, бывшее в нем, взошло как составная часть в дальнейшее развитие образованности, как геометрия древних взошла в новую математику, создавшую учение о бесконечных величинах. Из-за всей этой неясности задерживается правильное развитие всего нашего образования.

Идеалом современной образованности, на ее первой ступени, служит развитие личности, на второй — общество, государство, церковь. Но есть третья, в историческом порядке, ступень образованности, подразумевающая уже две первые, — ее видят все, на нее вступили, однако, ныне немногие, а иные занесли уже на нее ногу, но свалились в какую-то пропасть отжившего. Эта третья ступень образованности определяется развитием опытных знаний, как первая — математикою и философиею, а вторая — правоведением и историею. Если прочность двух первых зависит от силы мышления и самосознания отдельных лиц и от сознания их участия в общем деле, то сила высшей ступени определяется силою связи духа и тела, покорных единому началу, устраняющему древний предрассудок о противоречии интересов общественных и личных, духовных и телесных. В этом противоречии так долго уверяли людей, что понятие о нем едва начинает исчезать, и оно продолжает раздваивать силы людей и заставляет их недоумевать на каждом шагу. Если лицу, стоящему на первой ступени, все рисуется лишь со стороны личного наслаждения и блага в сем или ином мире, если на второй ступени видят высшее наслаждение в самоотвержении ради общего дела, то стоящему на третьей ступени — весь мир и вся разумность деятельности представляются со стороны слияния своих действий с высшими [...] — естественными и историческими — законами, управляющими и внешнею природою, и людьми, и обществами, и всей вселенной. Познай самого себя — слышали люди на первой ступени; стремись к общему благу и люби других, как любишь сам себя, — услыхали на второй, а на третьей сказано: дух и внешность, материя и сила, отдельное лицо и общество — все повинуется одним общим законам, и, их постигая в природе внешней,

потому что это доступнее, действуй с ними в гармонии, покорив ей свои мысли и волю.

Встав сразу на вторую ступень, куда приведена историею и где удерживается всякими способами обвинения, почти перескочившая первую ступень, — русская образованность оттого и оторвана от народа, оттого и лишена способности выделить от себя посредствующий класс, естественно необходимый государству, оттого и обзывает его буржуазиею, эксплоататорами и кулаками, [...], оттого и шатается мыслью между идейным славянофильством и таким же европеизмом, и оттого она на деле лишь стремится вновь повторить латинскую политику, хотя и народ и сама эта образованность чужды латинства и его понятий и хотя вся выгода русского положения состоит именно в отсутствии латинских преданий и латинского самообожания.

Эти общие соображения нужно принять во внимание как для уразумения судьбы нашей образованности, отстранившей возможность широкого развития у нас заводского дела, так и для понимания того — какой образованности ждет народный инстинкт.

Вследствие стечения обстоятельств и господствующих понятий, наше образование совершенно лишило образованный класс не только привычки к труду изучения природы, но и возможности, в частности, интересоваться теми природными явлениями, которыми занимается химия, и если эта наука занимает у нас некоторых, то почти исключительно со стороны только лишь логической и абстрактной. Говорю об одной химии лишь потому, что мое изложение близко касается ее предмета. Эпохою для начала самостоятельности развития химических знаний в России служит та самая эпоха освобождения крестьянства, которая двинула столь многое в России [...]. С 60-х годов явились у нас не один и не два, а целые десятки самостоятельных химиков. Профессорами и академиками химии перестали быть приглашаемые из-за границы немцы, и стали являться многие русские самобытные научные химические исследования. Этот быстрый рост научного химического образования дошел до того, что к началу 70-х годов основалось и с тех пор получило значительную научную силу Русское химическое общество, вошедшее затем в состав Русского физико-химического общества. Скоро, но прочно, установилось у нас научное химическое дело, т. е. прямое искание химических истин, так сказать, самих по себе, в их абстрактном значении, т. е. в применении их к развитию философской стороны обладания приро-

дою. Но при этом быстром приросте химических знаний в России на технику, на заводское дело или, точнее говоря, на применение химических знаний к заводской деятельности не обращено было у нас до сих самых последних дней почти никакого внимания. Знание химии, само по себе взятое, или то, которое в общежитии называют теоретическим, быстро развивалось и направилось в сторону, так сказать, классическую, т. е. ту самую, про которую сказано, что она «питает юношей и подает старцам отраду», а не в ту сторону, которая действительно питает людей. Чтобы мои слова и мое отношение к предмету не возбудили недоразумений, считаю необходимым совершенно ясно сказать, что я, с своей стороны, полагаю, что путь движения у нас химических знаний совершенно правилен и вполне надежен, потому, во-первых, что между теорией и практикой нет того различия, которое вульгарно им приписывается, как я сейчас это объясню, а во-вторых, потому, что постижение невидимого химического процесса самого по себе и опытная разработка вопросов, сюда относящихся, дают не только самостоятельность в отношении к тем химическим превращениям, которые нужны в заводском деле, но и ту практическую находчивость в новых областях, без которой невозможно учреждение новых дел в новой стране. А самостоятельность и практическая находчивость в отношении к нашему заводскому делу не менее, а более нужны нам в России, чем во всякой другой стране, просто потому уже, что нам все приходится начинать почти сначала и на свой особый манер. Одно простое перенимание заграничного метода заводской деятельности не может привести нас к развитию заводского дела, как простое подражание сельскохозяйственным приемам Запада, бывшее у нас в моде, не привело к сельскохозяйственному успеху, а только разорило много людей. При том отжившем и классическом отношении к знанию, которое господствует еще в общем сознании и часто даже в литературе, теория противопоставляется практике; отличают резко и ясно теоретика от практика. Есть практики, которые говорят: мне нужна не теория, а действительность, и есть теоретики, говорящие: практика — дело мамоны, а мы служим богу, в практике надо угождать людям, а не делу. Словом, между теориею и практикою лежит в уме множества людей целая бездна. Она когда-то была естественна и вырыта классической лопатою, когда люди в самообольщении представляли себе весь мир отраженным природным образом в человеческом познании, когда самопознание представлялось равным

знанию вообще, когда человек равнял себя с божеством и внешнюю, для него мертвую, природу считал только рамкой для своей деятельности, когда труд считался злой необходимостью. Начиная с Декарта, Галилея и Ньютона, дело в высших, если можно сказать, областях понимания давно изменилось и привело к тому заключению, которое можно формулировать словами: то «теоретическое» представление, которое не равно и не соответствует действительности, опыту и наблюдению, — есть или простое умственное упражнение, или даже простой вздор и права на звание знания никакого не имеет. Знанием в строгом смысле должно назвать в настоящее время только то, что представляет согласие «теории» с «практикою» — внутреннего человеческого бытия с внешним проявлением действительности в природе; и только с тех пор, как этот образ мышления в человечестве родился, начинаются действительные новые завоевания, людьми произведенные. Все те знания, которые так резко отличают современного человека от древнего, группируются около этого сознания, примиряющего теорию с практикой и проверяющего теорию путем опыта, путем вне человека находящихся явлений, определяемых общею, так сказать, божественной силою. С этого только времени начинаются и химические знания; даже и те механические, которые не представляют геометрическую или наглядную простоту умственного построения, ведут начало от Галилея и Ньютона, которые первые показали, как надо прибегать к опыту для проверки представлений. Этого рода знания и возбуждаемый ими общий, реальный род мышления (но не тот чисто материальный, который свойственен исключительно классическому мировоззрению) так неизбежно необходимы для развития заводской деятельности, что настоящая химическая заводская деятельность началась во всем мире только с падением классического самообожания и может развиваться только там, где развитие новых знаний станет на точку зрения, определяемую мировою, заключенною между теорией и практикою. Что это так уже началось, этому внимательный человек найдет подтверждение, можно сказать, на каждой странице современной истории знаний и промышленности. Мне кажется поучительным тот пример, что в самое последнее десятилетие развитие некоторых чисто теоретических областей знания совершилось прямо в заводской практике. Так, Пикте на заводе для приготовления льда около Лозанны сгущает кислород. Так, Каильте ряд своих опытов над газами производит на своем железном заводе. Так, Лекок де-Боа

Бодран делает свои открытия, так сказать, рядом с производством коньяку, а Грис часть дня проводит в пивоварне, а другую — в химической лаборатории. Для обычного же представления между теоретическим развитием химических знаний, как делом абстрактным, и развитием заводской деятельности лежит бездна. Эта бездна когда-то была глубока и разъединяла людей, но мало-помалу она уже исчезает, засыпанная вековыми ошибками. Следы ее, однако, видны всюду, а у нас даже резко. Они определили наше деление гимназий на классические и реальные, а нашу литературу и наши порывы мысли раздвоили до такой меры, что одним кажется спасение в том, что другие считают причиною всех бед. [...] Все это ведет свое начало от рода и направления нашего образования и влечет за собою много бед и между ними малое развитие заводского дела. Делами иных категорий — политическими, литературными, административными, особенно ими, даже земледельческими, учебными и тому подобными — занимаются с любовью совершенно иного рода. Ее недостает только для заводского дела.

Не место и не время здесь разбирать способы и меры для перемены всего этого, и если я решился говорить о том, то лишь потому, во-первых, что без понимания этих сторон нашей образованности нельзя, по моему мнению, видеть средств, необходимых для возбуждения у нас заводской и других нужных для блага страны родов практической деятельности в размерах, соответственных условиям и размерам России, а во-вторых, потому, что желаю внушить в сознание многих, что [...] образование, господствующее у нас, по самому своему существу, возбуждает мечтательность и политическую инициативу и вовсе не стремится возбудить экономическую и трудовую инициативу, определяемую изучением природной действительности, т. е. ту, которая необходимо нужна для развития заводского дела.

По моему мнению, обширное развитие заводской и фабричной деятельности в России есть не только единственное верное средство для дальнейшего развития нашего благосостояния, но есть и единственный путь для соглашения интересов массы народа с интересами образованных классов, потому что на заводе рядом будут трудиться и простолюдин, и барин, и на заводе станет народу очевидна реальная польза образования, которое теперь может казаться прихотью и надобностью чиновника и помещика. Чрез всю прошлую нашу историю проходит очевидное стремление к определению географических границ России. Ныне, когда

они соприкоснулись уже во всех сторонах с тесным населением других народов, когда определилась таким образом территория страны, когда этот период закончился освобождением крестьян и заменою лагерного порядка более прочным, гражданским и земским, — стало просто невозможно посвящать все силы страны исключительно одной сельской промышленности. Когда можно было с истощенной земли переходить на другую, свежую, вновь ставшую народною собственностью, когда страдный труд в немногие летние месяцы был достаточен для снискания насущного хлеба миллионам народа, когда провозглашена была Россия житницей Европы и считалась исключительно страною земледельческою, — тогда мог господствовать какой угодно порядок идей и общественных отношений. Это сменилось. Земельное истощение замечается в самых богатейших местах чернозема, и с ним, конечно, связано появление всяких червей, жучков и тому подобных египетских казней, которыми Россия карается в последние годы за свое убеждение в том, что она — страна исключительно земледельческая. Если счесть всю нашу способную к культуре землю и представить ее обрабатываемою русским народом теми способами, которые у него господствуют, — производительность России относительно земледелия увеличится весьма немного, а богатство, конечно, не возрастет, потому что богатство определяется количеством труда, потраченного на производительную деятельность, а на земледельческий труд в России можно отдать только немногие месяцы года. Что же, спрашивается, делать массе народа в остальное время? Как и куда направить свой труд в те полгода времени, которые, по крайней мере, имеются в распоряжении каждого сидящего на русской земле, если взять средний результат? С той рабочей силою, которую доставляет эта масса народа, с той дешевизною труда, которую вследствие избытка времени труд в этой стране имеет и иметь должен, представляются все первые основные естественные условия для развития промышленной и заводской деятельности, а потому дальнейшая судьба России определяется развитием всех родов промышленности, а не одного земледелия. Легко показать, что усовершенствование самого земледелия без учреждения фабрик и заводов почти невозможно и к благосостоянию и развитию народа и страны не поведет, чему наглядное доказательство дает судьба Китая. Для тех же, кто, продолжая удерживать помещичье воззрение, боится фабрик и заводов принципиально, потому что около них рабочий в Англии остается бедняком,

считаю необходимым сказать, во-первых, что бедняков не мало и при нашем отсутствии фабрик и заводов, во-вторых, что бедность английского рабочего определяется совершенным отсутствием там крестьянского землевладения и невозможностью для рабочего выбирать между разными родами практической деятельности, что возможно для нашего крестьянина, имеющего землю, а в-третьих,—что и ныне масса крестьян занята отхожим, кустарным и другими промыслами, и народный инстинкт, с радостью приветствующий открытие в соседстве завода, лучше непрошенных радетелей понял, какое подспорье дают заводы и фабрики крестьянскому хозяйству. Тем же, у нас еще многим, добрым людям, которые говорят, вспоминая о заводах, что «не о хлебе едином жив будет человек», следует вникнуть в приводимый ими текст, потому что он предполагает уже явную первоначальную и естественную заботу о хлебе насущном, а его многим у нас и недостает, заводы же и нужны потому, что дадут этот хлеб массе людей. Получив хлеб и привычку к постоянному, ровному и вольному труду, человек всюду оказывается затем способным подумать и поработать над всем другим.

Но и помимо этих элементарно простых вопросов, является еще много других, которые приходилось слышать, когда речь заходит об надобности в России учреждения многих новых заводов: кому же мы станем сбывать свои фабрикаты? откуда брать сырье? откуда взять громадный капитал, нужный для учреждения многих заводов? какие силы найдутся для учреждения всего этого дела? В этом коротком докладе мне нет возможности рассмотреть столь обширные предметы со всей той подробностью, с которой они рисуются в моем уме, и если те намеки, которые я успею теперь сделать, заронят в других лицах, более свободных, зародыш убеждения в возможности подобного развития, то я буду считать цель своего доклада вполне и совершенно достигнутою. Притом, взявши частный предмет заводской деятельности, я преимущественно остановлюсь на условиях, при помощи которых считаю возможным обширное развитие заводской деятельности в России.

Находясь между настоящим Западом и настоящим Востоком, Россия в том и другом найдет большие рынки покупателей своим заводским продуктам, и вся политика России рано или поздно неизбежно придет к тому направлению, которое определяется этим обстоятельством. На западном рынке мы можем соперничать с тамошними заводами в силу

того, что у нас много земли и людей, могущих производить массу растительного и животного материала, и у нас много ископаемого сырья, лежащего совершенно втуне, или мало разрабатываемого, дешевого и доступного в такой мере, в какой на Западе этого нет. Стоит для примера в этом отношении упомянуть о нашей нефти и о наших металлах, для того чтобы указать, что природа и история доставили нам материал, нужный для большей заводской деятельности. Массы таких естественных богатств исследованы в особенности в период последних 20 лет, когда русские естествоиспытатели изучили множество частей России, которые до тех пор, можно сказать, оставались неизвестными для промышленности. Кроме дешевого и доступного сырья, условиями для заводской деятельности и сбыта на Запад являются у нас дешевые руки, массы свободного народа, который может кормиться своим, а не привозным хлебом, что составляет одно из условий возможности развития обширной фабрично-заводской деятельности. Если на Западе мы можем конкурировать исключительно условиями, природой данными нашей стране, нашею продолжительною зимою, доставляющей дешевый труд, нашею обширною территориею, доставляющей разнообразное богатство и возможность обширной выработки грубых продуктов сельского хозяйства; если на Западе мы должны сбывать только в силу этого не наше сырье, а наши фабрикаты, то на Востоке, который превосходит нас еще и числом жителей и дешевизною труда, массою земли, поставленной в условия отличной плодородности, мы можем конкурировать в заводской и фабричной деятельности приложением к ним тех знаний, которые еще не распространены на Востоке. Уже и теперь наши фабрикаты нашли сбыт и в Центральную Азию и в Китай, а при развитии заводского и фабричного дела рынок этот по своей обширности и доступности для нас представляется чрезвычайно важным. Зачаток новой жизни уже виден на Востоке, уже потребности и там растут, уже и в Китай проникает европейский товар со всех концов. Не подлежит сомнению, что при правильном отношении к делу эти потребности могут расти, и Восток доставит массу покупателей нашим заводам, предоставляя им, как уже началось и теперь, сырье для дальнейшей разработки. Мы можем и должны занять по отношению к Востоку ту самую роль, которую столь долго Западная Европа играла по отношению к нам самим, везя от нас сырье и возвращая нам переделанный товар. К нам везли и к нам продолжают везти не только продукты

фабричной, но и результаты чисто заводской деятельности в виде соды, в виде керосина, в виде металлов, в виде красок, в виде разных солей, медикаментов, кож и тому подобного. Условия для развития заводской деятельности во всех этих отношениях у нас имеются, на Востоке эти товары спрашиваются и потребность растет, туда и надо доставлять продукты наших заводов. Все условия для сбыта сырья на Запад уже сложились у нас, и идея Петра I и Александра II состояла именно в том, чтобы облегчить этот сбыт проведением каналов и железных дорог или даже и самым завоеванием портов. Хотя эти стороны дела требуют еще дальнейших забот, но важнее помнить о проложении удобных путей на Восток, на чем я, однако, считаю неуместным останавливаться долее, потому что важнее всего совокупить условия для развития заводов, а необходимость путей сбыта и без того всем очевидна [...]. Ныне воюют тарифными системами, и дальнейшая внешняя политика России не может не принять во внимание того, чтобы тарифные системы были в пользу русских переработанных продуктов и против вывоза из России сырья. Без первоначального покровительства, конечно, нельзя ждать даже того, чтобы на внутренних рынках свои заводы могли соперничать с готовыми уже западными заводами. Классический пример Американских Штатов с их покровительственною системою — один достаточно убедителен для поучения. А когда заводы вырастут, можно действовать и на английский манер, проповедуя свободную торговлю.

Надо не забывать, сверх того, что Россия сама по себе со своими почти ста миллионами жителей составляет обширнейший рынок для самостоятельного внутреннего потребления. Дайте крестьянину заработок не только летом на той земле, которую ему отвели, о которой так много хлопочут, — дайте ему возможность зарабатывать в течение целого года, и его потребности возрастут по мере его доходов, он сам составит рынок громадной обширности. Север будет торговать с югом России так же, как юг с севером, а восток с западом. Вообще, мне кажется, что вопрос о том, кому сбывать фабрикат, есть вопрос, так сказать, диалектически-праздный, чресчур умственный, а вовсе не реальный, о котором я говорю лишь потому, что мне не раз приходилось его слышать. Попробуйте в самом деле что бы то ни было сфабриковать хорошо и дешево, хотя бы керосин, хотя бы смазочные масла или стеарин, хотя бы хорошее железо, хотя бы уксусную кислоту, как продукт сухой перегонки

дерева, или анилиновые краски, или антрацен, или какую-нибудь минеральную краску, например кобальтовую, или металлический никкель, или фосфор, даже водку, сахар и т. п., да изучите при том условия сбыта этих товаров, постарайтесь обойтись без тех иностранных комиссионеров, которые привыкли вывозить из России только сырье,— вы всему этому найдете непосредственный рынок, потому что в том и состоят условия цивилизации, что продукты, в данной стране производимые, условиями цивилизации становятся достоянием целого мира. Когда их нет, когда эти продукты представляются в малом количестве, когда их привозят к нам как фабрикат заграничный, когда у нас самих требуется уже теперь, при малом развитии заводской деятельности, и сода, и железо, которые фабрикуются за границею, тогда ответ на вопрос — кому же сбывать — так очевиден, что если я о нем и говорю, так только вследствие того, что вопросы этого рода у нас так мало занимают умы людей, что сбивают с толку мысль при всей своей несостоятельности.

Что касается до сырья, нужного для заводской деятельности, то всем нам знакома фраза о богатстве России сырьем, хотя не всем известна та действительная бездна богатств, которые в самом деле подлежат заводской переработке. Если наш вывоз в настоящее время состоит почти исключительно из сырья, то уже это одно прямо показывает, что у нас сырье в избытке; только на нашу беду наше вывозное сырье состоит почти исключительно из леса, хлеба и других продуктов почвы. Точно русский мужик, переставший работать на помещика, стал рабом Западной Европы и находится от нее в крепостной зависимости, доставляя ей хлебные условия жизни. Те, которые плачутся на уменьшение у нас вывоза хлеба, должны были бы, в сущности, хлопотать и плакать лишь о том, что на место хлеба не вывозится какой-либо другой выработанный продукт. Пускай этот хлеб останется в виде избытка, для запаса и прокорма массы людей, которые плохо питаются, если у них достанет денег на то, чтобы купить этот хлеб при помощи получения заработков на заводах. Пускай те земли, на которых ведут истощающую культуру пшеницы, будет выгоднее занять другими посевами, нужными для заводов и фабрик,— страна будет в выгоде. История нашей свеклосахарной промышленности в этом отношении достаточно ясна и проста. Я помню время, когда у нас потреблялся сахар, добываемый в тропической Америке и ввозившийся в Россию в виде сахарного

песка, когда петербургская биржа была наводнена сахарным песком. Политика времен императора Николая развила у нас в результате обширную свеклосахарную промышленность, и в настоящее время она не только доставляет весь сахар, нужный для России, так сказать, домашними средствами, но и доросла до того, что свеклосахарная промышленность дает акцизом большой доход казне и оказалась способною вывозить наш фабрикат за границу и там соперничать в цене с заграничным сахаром. То же самое будет со множеством других промышленностей, если на них, как на свеклосахарную, будет обращено надлежащее внимание и если вместо новых способов стеснения заводской деятельности будут хорошо обсуждены и неуклонно практиковаться меры для развития внутренней заводской деятельности. Таким образом, первый сырой материал для развития заводской деятельности доставит России направление сельскохозяйственных работ в сторону доставления продуктов, нужных для заводской деятельности. Это будет выгодно как для всей страны вообще, так, в частности, и для земледельцев, и даже для самой государственной казны, как выгодна стала для всех их развившаяся свеклосахарная промышленность. Притом, по крайней мере со временем, развитие заводов, обрабатывающих сырье, уничтожит столь пагубный для России вывоз из нее хлебного сырья, который заменится вывозом продуктов заводских. Это уничтожит быстрое истощение земель, составляющее результат односторонней пшеничной разработки нашего чернозема. Но кроме продуктов культуры и скотоводства, переработка которых, можно сказать, будет сосредоточиваться около мест развития культуры, как и наша свеклосахарная промышленность сосредоточивалась в районе разведения свекловицы, для развития заводской деятельности Россия представляет массу сырого материала, естественным образом находящегося или на поверхности земли, или внутри ее. Леса всей северной области России в настоящее время или эксплоатируются исключительно для местных потребностей, или, сверх того, вырубаются для сбыта лучших дерев за границу, причем масса мелкого дерева вовсе не находит потребления. Всем нам известно, что есть обширные области в северных наших губерниях, где десятину леса можно купить за несколько рублей, не говоря о десятках рублей — ценность, до которой во многих местах на севере России лесная земля еще вовсе не доходит, хотя в центральных и южных местах ценность леса поднялась уже до размеров, почти равных

с теми, которые имеет лес в Западной Европе. Образовать новый сбыт на юг лесов из тех мест северной области, которые удалены от речных систем, можно сказать, немыслимо во многих случаях, потому что при алтынной цене сырья на месте провоз составит рубли, если прямо вывозить сырье. А эти леса могут доставить, при развитии заводской деятельности, предметы большого внутреннего и внешнего сбыта, потому что сухая перегонка дерева доставит сравнительно дорогие и вследствие того способные к далекой перевозке такие материалы, как уголь для металлургии, уксусную кислоту, древесный спирт и маслообразные продукты сухой перегонки, особенно же деготь, смолы, особое углеводородное масло, получаемое при сухой перегонке дерева и годное, после надлежащего очищения, для безопасного освещения в лампах; и сверх того леса севера России могут доставить массу скипидара такой дешевизны, что с ним едва ли может кто-либо соперничать. Но богатства этого рода истощаются, эксплоатация их, по существу дела, ограничена, и если я остановился на сельском и лесном сырье в начале перечисления сырых материалов, то только по той одной причине, что этот род сырья, можно сказать, всякий понимает, начиная с крестьянина.

Петр Великий, учреждая в 1719 г. Бергколлегию, писал: «Наше же Российское государство перед многими иными землями преизобилует и потребными металлами и минералами благословенно есть, которые до нынешнего времени без всякого прилежания исканы, паче же не так употреблены были, как принадлежит, тако что многая польза и прибыток, который бы и нам и подданным нашим из оного произойти мог, пренебрежены». Известно, что он создал не только горную бюрократию в виде Бергколлегии, но и действительное горное дело, своим личным участием и покровительством не одним Демидовым, но и многим другим предпринимателям. Родоначальнику Демидовых, Никите Демидовичу Антуфьеву, Петр прямо говорит: «Постарайся, Демидыч, распространить фабрику свою, а я тебя не оставлю». И в самом деле не оставил и дал возможность чрез пример и наживу укрепиться металлургическому делу на Урале. Не на одном Урале, не в одних только местах, которые знали до Петра и при Петре, существуют у нас ископаемые богатства. Наиболее важным местом в настоящее время надобно считать, конечно, южные части России, прилегающие к Донцу, где рядом находятся и богатейшие залежи каменноугольного топлива разнообразнейших свойств и множество разных руд,

начиная с бахмутской каменной соли и кончая криворожскими копями. Если в былое время центром металлургической деятельности в России нужно было считать Урал, то в настоящее и предстоящее время центром развития нашей металлургии, а за ней и многих других отраслей заводской деятельности, конечно, должно считать эти места. Нынче уже там добывают около 90 млн пудов каменного угля, но эту ежегодную добычу, несомненно, можно увеличить во много раз, при развитии в тех местах металлургического и всякого заводского дела. Местами, наиболее благоприятствующими развитию многих химических заводов, включая в их число металлургические, должно считать на будущее время места, в которых находятся залежи каменных углей, и если перечислить вкратце эти места, то в них будет заключаться перечисление центров развития нашей будущей заводской и фабричной деятельности, потому что топливо, как неизбежный материал большинства фабрик и заводов, будет наиболее дешево, конечно, в соседстве с этими местами или в тех местах, которые лежат по водяным системам, соприкасающимся с каменноугольными бассейнами.

Все течение Чусовой, Камы и Волги может с великою выгодою пользоваться уральскими каменными углями. Известные луньевские каменные угли, находящиеся теперь во владении П. П. Демидова, заключая в себе значительный процент (до 5%) серы и золы (до 30%), мало пригодны для тех родов металлургической промышленности, которые развились на Урале, потому что главное достоинство уральского железа определяется его выплавкою на древесном топливе, серы не содержащем. Конечно, при дальнейшем улучшении способов применения этого топлива и Урал может воспользоваться для своей металлургии такими каменными углями, которые богаты серою, как пользуются многими из таких углей в Англии и в других странах. Но ввиду того, что Донецкий бассейн заключает богатейшие железные рудники рядом с отличнейшими каменными углями, дальнейшего развития большого железного дела надо ждать на Донце, а не на Урале. Зато луньевские и другие соседние с ними, как то: коршуновские, кизеловские, губахинские и тому подобные угли, находящиеся в соседстве с сплавными реками волжской системы, должны представить источник для развития заводской деятельности по центральной системе волжских притоков. На месте добычи ценность этих каменных углей, вследствие богатства пластов, так мала, что при большом потреблении ее нельзя считать выше 2—3 коп. с пуда

с нагрузкою, а доставку до Нижнего и Ярославля нельзя полагать, при больших количествах, более 6—7 коп. с пуда, так что ценность этого угля в тех местах, где замечается ныне истощение древесного топлива и возвышение его ценности, — каменные угли Урала обойдутся около 10 коп.—и никак не более 12—15 коп. за пуд, при сколько-нибудь разумном эксплоатировании. Так как 100 пудов этих углей заменяют собою примерно кубическую сажень дров, так как цена кубической сажени дров во многих местах по Волге уже превышает 15 руб., то соперничество угля с деревом здесь ныне уже вполне возможно. Таким образом, уральский каменный уголь, вместе с остатками бакинской нефти, должен доставить первые условия развитию заводской деятельности по всей системе Волги. Кроме Урала и Донца, каменноугольные наши богатства сосредоточены в центральной области России, где тульские и рязанские угли, хотя находящиеся в каменноугольных пластах, но приближающиеся по свойствам к бурым углям, уже начали служить источником для развития заводской деятельности и обещают со временем доставить возможность в этих малолесистых странах заводить такие фабрики и заводы, которые требуют большего количества топлива. Наиболее замечательною местностью по быстроте развития промышленности, в зависимости от местонахождения каменного угля, служит в России в настоящее время Петроковская губерния в Польше, где домбровские копи «Ксаверий и Кошелев» доставляют одни ежегодно до 15 млн пудов каменного угля. Как быстро здесь растет промышленность — это знают в настоящее время все и это очевидно из того, что в 1875 г. в Домброве добывалось лишь 25 млн пудов каменного угля, а в 1879 г. уже более 66 миллионов. Можно сказать, что все условия для такого же и еще большего развития промышленной деятельности, в связи с каменноугольным богатством, можно ожидать от уральских и донецких, а также и московских нащих каменных углей тем больше, что домбровские угли не принадлежат к разряду лучших, и уральские, не говоря уже о донецких, их превосходят. Кавказ со своими кубанскими и кутаисскими углями, в особенности с ткибульским месторождением, вместе с дешевым топливом в виде нефти, изобильно здесь находящейся, обеспечен, при недостатке леса, минеральным топливом для разработки своих богатств на многих заводах, ждущих развития русской предприимчивости. Там ли не сбыть, при двух морях? Сибирь пока не нуждается в каменноугольном топливе, но те неисчерпаемые

богатства каменноугольными месторождениями, которые известны в окрестностях Кузнецка, могут послужить со временем к блестящему развитию в тех местах металлургической и всякой другой фабричной и заводской деятельности, особенно в виду алтайских рудных богатств. И для азиатской торговли места эти должны иметь со временем великое значение. Наибольшее реальное значение имеют, конечно, донецкие угли, тем более что они близки к морю и лежат в той благодатной южнорусской полосе, куда столь давно стремился русский народ и куда он теперь пойдет охотно и скоро, чтобы учредить там новый центр русской промышленности.

Но каменный уголь, вместе с другими родами топлива, составляет только одно из подземных, если можно так выразиться, условий развития заводской деятельности. Нужны материалы другого рода — то, что перерабатывается топливом, — и в глубине русской земли найдено много таких материалов. Их не видно слепому глазу: они находятся лишь при помощи того светильника, который вносят в землю научные исследования, развивающиеся рядом с образованностью. Это надо помнить твердо для того, чтобы уразуметь современное положение России. Прежний быт России основывался на одном только земледельческом труде, который знаком крестьянину почти настолько же, как и помещику. Но черноземная сила извелась или изводится, ее одной стало мало, оказалось невозможным сплотить образованность с массою народа в одном интересе земледелия и администрации, хотя бы и земской или даже социальной, необходимо найти связь между массою и образованным меньшинством при помощи развития сил и экономического значения среднего сословия и для того развить фабричное и заводское дело, а крестьянский запас знания, опыта и сил недостаточен для извлечения других богатств страны, особенно подземных, сокрытых от глаз блаженной простоты, которою восторгаются еще иные честные идиллики и в которой нельзя долее оставаться целой стране, принявшей начала христианской образованности. Эти богатства даются только знанию, настойчивости и предприимчивости, которых нельзя предполагать и которых в действительности нет и быть не может у простолюдина и которые могут быть только у тех, кто вызван к жизни и русскому делу Петром Великим и начал крепнуть при Александре II. Это среда лиц, имеющих научный капитал современного знания. Приобретение этого капитала стоило народу денег. Пора пустить

его в рост, чтоб возвратить процент сторицею. Без участия этого капитала, без приложения его к дальнейшему развитию русской силы, немыслимо пользование всеми теми русскими условиями, которые завоеваны историею нашей страны. Ныне этот капитал приложен лишь к администрации, и едва ли надо доказывать, что нужнее, важнее и согласнее с мыслью Петра приложение этого капитала к делу техники, чем к делу администрации. В заводском деле даже невозможно, при всей аберрации ума, опираться на одну черноземную, сырую, крестьянскую силу: необходим союз ее с силою знания и с силою действительного, денежного капитала. В одном дружном действии этих трех сил возможно искать источников для развития дальнейшего благосостояния всей страны, а потому школа, литература, административная деятельность, законоположения и самая церковь обязаны содействовать слиянию этих народных сил, показывать тождество общих интересов, а не возбуждать и поощрять ту рознь народа с образованными классами, которая определялась лишь реализмом народа и диалектикою нашего образования [...].

Если только перечислить верные и очень выгодные заводские производства, которые могут основаться, пользуясь разведанными уже одними ископаемыми богатствами, то можно легко видеть, во-первых, что по соседству с месторождениями каменных углей или в условиях удобного пользования ими находятся многие минеральные богатства, которые доставят источник для развития заводской деятельности, а во-вторых, можно показать, что в ископаемых для развития многих наших заводов недостатка не предвидится Хотя я и собираю материалы для полного ознакомления с ископаемыми богатствами России, но здесь неуместно подробное перечисление уже известного, да и нужно только общее краткое указание.

В заводском деле первое место, после топлива, во всех отношениях занимает, конечно, металлургия и во главе ее железное дело, тем более что без них немыслимы ни фабрики, ни самое земледелие в надлежащем развитии. Сколько бы железа какая бы страна ни добыла, она успевает его сбывать. Хотя в Америке настал, в середине 70-х годов, кризис железного дела, но он уже нашел в последнее время исход и наступил лишь потому, что при первоначальном устройстве там железного дела главною целью заводской деятельности служила фабрикация железнодорожных принадлежностей — рельсов, вагонов и тому подобного;

а с течением времени, когда страна покрылась уже главными ветвями железных дорог, потребность в этих материалах уменьшилась сравнительно с тою, которую она имела во время железнодорожной горячки 60-х годов. Если взглянуть на ввоз к нам массы чугуна, железа и стали, если обратить внимание на то, что все наше сельское хозяйство опирается еще на пользование хрупкими деревянными орудиями, если обратить внимание на то, что ценность железа вообще, а в особенности всяких машин, котлов и даже чугунного литья, у нас еще велика, то этого одного достаточно было бы для того, чтобы заставить учреждать новые обширные железоделательные, стальные и чугунные заводы. Если же прибавить к этому возрождающуюся потребность множества заводов в машинах, приборах и тому подобных железных предметах и если прибавить еще несомненную потребность Азии в массе хорошего и дешевого железа, то судьба развития железного дела в России совершенно явна, успех в сбыте, можно сказать, несомненный, если фабрикация будет ведена так, что доставит массу дешевого и хорошего железа. Дешевизна возможна вследствие богатства руд и каменных углей, а качество определяется знанием и навыком рабочего, а они имеются в массе наших уральских рабочих. Железные руды, в таком изобилии и в такой чистоте найденные в последнее десятилетие во всех концах России, обеспечивают природные условия этого производства. Не говоря ни о давно разрабатываемых нижегородских, олонецких и тому подобных рудах, ни даже об Урале, где запас превосходнейших железных руд неиссякаем, достаточно упомянуть о рудах, находящихся в Донецком каменноугольном бассейне, да о весьма чистых и прямо на земной поверхности находящихся железных рудах Кромского уезда, чтобы показать, что за железными рудами дело не станет, если дело пойдет о возможности развития нашего железного производства. Таким образом, нельзя не радоваться тому, что правительство, понявшее эту сторону дела, стало покровительствовать предприятиям переработки железа, и если о чем можно пожалеть, так лишь о том, что при этом имеются в виду лишь одни заводы, доставляющие материал для железных дорог, и притом обширные, а вовсе упущено из виду покровительство развитию малых предприятий, да еще о том, что не пересмотрено до сих пор наше горное право, дающее множество поводов к развитию напрасной жадности и задерживающее рост нашей горной промышленности.

Добыча в России меди за последнее время не подверглась тому росту, который можно было бы ждать от этой отрасли металлургии. Едва ли это не зависит от того, что переработке подвергают у нас только руды, весьма богатые медью, а бедные руды оставляют нетронутыми, тогда как этих последних очень много близ Урала. Разработка и развитие за последнее десятилетие способов обработки медных руд водным путем доставляют возможность учреждения многих новых производств этого рода. Донец, Кавказ, Киргизские степи и Сибирь содержат, как известно, кроме тех рудников, которые уже разрабатываются, еще много таких месторождений меди, которые могут дать массу этого дорогого металла на новых заводах. Упоминаю об уральских месторождениях никкеля, о кобальте на Кавказе, о цинке там и в Польше, о свинце Батума, о сурьме в Дагестане и то лишь потому, что руды этих металлов мало разработаны у нас и могут, однако, доставить материалы для учреждения многих заводов, а эти металлы ввозятся к нам и, следовательно, потребность на них имеется даже внутри. Химические заводы пользуются от металлических руд не только прямо ими самими, но и целым рядом препаратов, из них получаемых, как то: разных сплавов, красок, солей и тому подобного. Заводы этого рода, конечно, могут основываться не только в тех местах, где ведется добыча металлов, но и там, где рынок близко. Железный колчедан служит важным материалом для истинных химических заводов, в тесном смысле этого слова, начинающихся с добычи серной кислоты. В большом размере добыча колчедана давно заведена на Урале Ушковым, и процветание его химического завода на Каме может служить указателем того, что можно сделать в отдаленных восточных частях России, если взяться за дело с настойчивостью и знанием. П. К. Ушков перерабатывает не только уральский колчедан в серную кислоту и затем в квасцы, но и в большом количестве хромистый железняк, который переделывает в хромпик. Хромовый завод Ушкова, начавшись с малых размеров, дорос в настоящее время до производства десятков тысяч пудов в год этой дорогой красильной соли и не только уничтожил ввоз к нам хромпика, но и послужил к вывозу этого материала за границу. Богатые марганцовые руды, найденные на Урале и на Кавказе, одни сами по себе могут доставить богатый материал для добычи столь ценного в настоящее время ферромангана и для приготовления хлорных препаратов, например белильной извести, ввозимой

в Россию в большом количестве из Англии и Франции для наших ситцевых заводов.

Учреждение обширного производства соды и едкого натра необходимо не только для обширной потребности в них мыловаренных заводов, ситцевых фабрик и белилен, но и множествам других. В особенности много надо едкого натра для долженствующих широко развиться у нас нефтяных заводов. А между тем и до сих пор не существует еще в России ни одного содового завода. В 1867 г., после бывшей парижской выставки, посетив многие европейские содовые заводы, я указывал все расчеты, побуждающие завести у нас это дело в большом виде. Но тогда существовал акциз на соль, составлявший видимую преграду развитию дела. Сложение акциза с соли [...] должно было бы иметь у нас последствием учреждение содовых заводов, если бы страна наша находилась в эпохе развития заводского дела, в какую она должна непременно вступить, если желает развития своей дальнейшей силы. Притом за последнее время на северо-запад от Урала и около Бахмута — опять в соседстве с каменными углями — открыты буреньем многие богатые источники соли, а в Бахмуте и каменная соль, которая, таким образом, поставлена во все благоприятные условия для учреждения многих заводов, перерабатывающих поваренную соль. А между тем слышно только про один завод, который строится для фабрикации соды; притом этот завод делается г-ном Любимовым в компании с г-ном Сольвеем по способу так называемому аммиачному, т. е. такому, которого выгоды состоят в возможности пользования растворами соли, без потребления серы, но который не доставляет белильной извести и соляной кислоты как побочных продуктов переработки соли. А между тем содовому делу у нас предстоит будущность именно в комбинации с производством белильной извести, в той самой комбинации, по которой действуют наиболее сильные западноевропейские, в особенности английские и французские содовые заводы, доставляющие не только соду и едкий натр, но и глауберову соль и белильную известь. Не надо забывать при этом, что мы обладаем на восток от Волги и за Кавказом, а также и во многих других местах, особенно в Сибири, редким богатством готовой — каменной и растворенной — глауберовой соли. Одни залежи глауберовой соли у Волчьей Гривы, на восток, в 35 верстах от Тифлиса, могут составить источник для развития чрезвычайно выгодного и громаднейшего содового дела.

Сера имеется в распоряжении русских заводчиков не только в виде масс колчедана, на Урале, Кавказе, в Тверской губернии и во множестве других мест находящегося, но еще и в виде прямо самородном. Мне пришлось в 1880 г. быть в Дагестане и видеть там около Чиркея, в Кхиуте, месторождение серы, начатое разработкою князем Эристовым, и я могу смело утверждать, что эти месторождения не уступят лучшим сицилианским, которые мне также удалось видеть; притом Кхиутское месторождение серы находится всего в 40 или 50 верстах от Каспийского моря, т. е. в расстоянии более близком, чем большинство серных месторождений Сицилии. Князь Эристов в 1880 г. назначил цену 80 коп. за пуд чистой серы в Астрахани, т. е. тогда уже предлагал этот важный продукт химических заводов по ценности гораздо меньшей, чем та, в которую обходится ввозимая к нам сицилианская сера. На самой Волге, около Тетюш, имеется месторождение серы с гипсом и асфальтом, которое, сколько я слышал, также начали разрабатывать.

О наших богатствах нефтью я не стану много говорить не потому, чтобы считал распространение сведений о русской нефти полным и уже достаточным в кругу людей, интересующихся техникою, а потому только, что недавно, после поездки на Кавказ, писал об этом предмете в особой брошюре под названием «Где строить нефтяные заводы?». Желающие найдут там мое мнение о значении и больших выгодах разработки кавказской нефти, особенно на волжских заводах. Одно считаю необходимым прибавить, потому что оно изучено мною после того, как я писал о нефти в прошлом году. Всю перегонку нефти, как показал мне опыт в малом, лабораторном виде и в большом, почти заводском размере, не только можно с большим удобством, но и должно для наибольшей выгодности производить непрерывно, а для нагревания, нужного при всей операции, заглаза достаточно тех отбросов, которые остаются при получении из нефти керосина и тяжелого безопасного лампового масла, смазочных масл и вазелина. Это устраняет вовсе вопрос о топливе для нефтяных заводов, и их становится особенно выгодным ставить около мест потребления, подвозя к ним кавказскую сырую нефть.

А чтобы показать, что может дать русскому народу, т. е. рабочим, перевозчикам, кавказским предпринимателям, русским заводчикам и т. п., одно хорошо развитое нефтяное дело, считаю достаточным сказать, что в год, судя по дан-

ным, собранным мною на месте, один Бакинский район ныне уже доставляет не менее 30 млн пудов нефти, а считая его и другие месторождения нефти, прилегающие к Черному и Каспийскому морям, подвинувшимся в развитии добычи в такой только мере, как развилась в средине 70-х годов добыча нефти около Баку, смело можно считать, что чрез 2—3 года эти места могут дать сотни миллионов пудов нефти. В валовой продаже на местах потребления ни один нефтяной продукт, очищенный в надлежащей мере, не продается дешевле 1 руб. 50 коп. ни у нас, ни за границею, а многие масла стоят по 5 руб. пуд; вазелин же, которого наша бакинская нефть, судя по моим опытам, может в очищенном виде дать до 5%, продается за пуд не ниже 20 руб. А как 100 пудов нефти дают около 80 пудов очищенного товара, то и 100 млн пудов нефти дадут кроме 15 млн пудов топлива, для того же нефтяного дела нужных, не менее 125 млн руб. в год, а торговля России и Западной Европы несомненно возьмет все это количество нефтяного товара с охотою. Так как перевозка нефти наливом до верховьев Волги стоит не более 25 коп. с пуда, а на месте не более 5 коп., очистка же и погашение капитала берут не более 50 коп. с пуда, то даже малый нефтяной завод окупится скоро и барыши даст громадные. Зная современное наше нефтяное дело в его подробностях, я смело утверждаю, что при правильном ведении дел ныне можно на каждые 2 млн руб., затраченных на учреждение нефтяных заводов, иметь ежегодный чистый барыш не менее 1 млн руб. Зная также и судьбу многих наших нефтяных дел, я утверждаю, что сделанные ошибки легко поправимы и зависят только от того, что между предприимчивостью и знанием, как техническим, так и торговым, у нас еще не существует надлежащего взаимодействия, и что опыт прошлого времени вполне гарантирует успех всякому разумно веденному новому нефтяному предприятию, особенно на Волге, что я готов подтвердить подробными расчетами, находящимися у меня под рукою.

Сказанное выше о наших ископаемых, могущих подлежать заводской переработке, ничтожно мало сравнительно с тем, что известно уже по отношению к источникам для деятельности химических заводов в России. Если взять, кроме этого, те материалы, доставляемые землею, которые находятся во множестве концов России, почти всюду, например, в виде глин, песков, фосфоритов, известняков, гипса и тому подобных материалов для учреждения стеклянных,

гончарных, цементных и многих других заводов, то станет очевидным, что за материалом из недр земли не будет недостатка, при стремлении к учреждению в России заводского дела тогда, когда будет для этого существовать неизбежно необходимая комбинация капитала с предприимчивостью, со знанием и с покровительством заводскому делу.

Итак, для развития заводской деятельности в России есть все первые основные условия по отношению как к сырому материалу, так и к сбыту товара, и это, можно сказать, сознается массою людей, сколько-либо знающих Россию. В этом сила и значение России [...]. Россия должна явить самостоятельность свою прежде всего в развитии благосостояния, чрез учреждение соответственной своим размерам и условиям фабричной и заводской переработки тех богатств, которые у нее находятся под руками и в полном владении. Тогда только возможно будет спокойно смотреть на дальнейшее развитие страны, беспримерно обширной и естественно богатой. И только тогда приобретет свой истинный смысл введение России в круг образованных государств.

Препятствиями к развитию у нас заводского дела считают обыкновенно два главных обстоятельства, к краткому рассмотрению которых я теперь перехожу, а именно: недостаток капитала и недостаток предприимчивости. Начну с этой последней. А для того чтобы дальнейшее в этом отношении было понятным, необходимо иметь постоянно в памяти то соображение, что заводское дело требует непременного участия знания и образованности, по крайней мере в первые моменты своего развития. Когда известный род фабрикации или заводов уже учрежден дальновидными и предприимчивыми людьми, тогда подражать этой деятельности могут легко и другие, малосведущие лица, потому что прямая подражательность свойственна в значительной мере всякому, даже мало интеллигентному лицу, чему доказательства во всех углах России найдет всякий внимательный наблюдатель. Стоит завести и выгодно повести кому-нибудь крахмальный завод — уезд и целая губерния скоро переполняются множеством крахмальных заводов, начиная от мелкого, почти кустарного крестьянского заводика, доходя до несоразмерно больших, уродливо утрированных, а потому часто напрасных. Весь вопрос, следовательно, сводится на то, чтобы учреждены были первые разнообразные и многочисленные заводы в разных концах России и они бы принесли выгоду. Подобно тому, как банковое и железнодорожное дела у нас не дви-

гались до тех пор, пока не получились от них первые большие барыши, а затем двинулись чрезвычайно быстро, потому что нашлось не мало людей, которые сумели воспользоваться примером,—так точно будет и в заводских предприятиях, а этого именно и должно желать, потому что это не только увеличит производство, но и улучшит его и удешевит. Эта естественная конкуренция нормирует цены и приводит к естественному развитию в местности подходящих предприятий и должна быть принята во внимание. Зло железнодорожных предприятий, известное всем, ничтожно сравнительно с тем благом, которое получила страна от развития путей сообщения, и зависело не от существа дела, а от способов выдачи концессий и от наших акционерных порядков. Петр Великий пользовался для укрепления нашего металлургического дела на Урале именно тем, что возбуждал и делал выгодным правильное начало дела. Следовательно, задача возрождения заводской предприимчивости сводится прежде всего на то, чтобы появилась охота у некоторых, хотя бы немногих, к устройству новых, хорошо поставленных и разумно веденных, а потому и выгодных заводских предприятий. За подражателями дело не станет, если дело окажется выгодным. Поэтому нужна инициатива, но при непременном условии настойчивости и знания. В прежнее время в России не было и не могло даже быть образованных людей с заводской инициативою, потому что одни из них находили легкое обеспечение в служебной деятельности, да массы находят еще и в настоящее время, а другие прилагали свои силы к помещичьим своим обязанностям, к обработке земли. Прошлое царствование, уничтожив крепостной быт, в то же время прямо и косвенно умножило образование. С освобождением крестьян и вследствие самого смысла нашей образованности справиться с вольным трудом на земле сумели немногие, и многие земли потому оказались в руках перекупщиков, и вся почти современная действительная сельскохозяйственная деятельность в России сосредоточилась почти исключительно в крестьянских руках. И причины этому понятны: соперничество образованности с крестьянином в деле обработки земли в настоящее время, несмотря на все недостатки крестьянской культуры, просто почти невозможно или требует, вследствие отсутствия развитой фабрикации машин и неуменья обращаться с ними, такого капитала и таких усилий, которые, будучи приложены к какому бы то ни было другому делу, принесут несравненно больший барыш. Здесь неуместно развить эти

соображения в подробности, но они отвечают действительности. Оттого образованных людей мало сидит ныне на земледелии, хотя русскому и свойственен этот труд. Так прежний помещичий класс в новом положении остался без практического дела, оторвался от земли и стал учиться лишь для служебной карьеры, а оттого ищет скорее аттестата, чем знания, чина — более, чем приложения знания. Возвышение окладов, учреждение многих новых служебных мест, построение всего высшего образования для требований служебных и старые предания повели к тому, что служебную карьеру чрез двери высших учебных заведений стали искать не одни дети помещиков и чиновников, а все, кто мог попасть в эти двери. Истинная причина несомненного зла при таком порядке устройства учебного дела лежит в том, что общество, воспитанное в духе административном и помещичьем, не может своим влиянием и примером исправлять классического направления первоначального чресчур долгого учения, а латинисты да греки гимназий явно говорят впечатлительному уму юноши — ученье нужно для аттестата, а не для надобностей жизни. С уничтожением крепостного права необходимо было ввести в учебное дело элементы практической полезности, не прямо технологию и бухгалтерию, как это сделано в реальных училищах, а привычку к труду над предметами настоящей действительности — словом, общее современно-реальное образование, потому именно, что важность общей перемены строя жизни должна была прежде всего отразиться на детях помещиков, оставшихся не у дел. Тяжело вникать в разбор затем происшедшего в учебном мире, и все, что можно сделать, — это прямо выставить полученный результат, не в его отдаленных последствиях, всем видных, а в тех, которые знакомы лицам, подобно мне стоящим у дела высшего образования с эпохи, предшествовавшей нашим классическим преобразованиям среднего обучения. В былое время в университет вступали впечатлительные юноши, 16—18 лет, полные интереса к науке самой по себе; их было немного: в аудитории первого курса их можно было насчитать не более десятков. Кончал курс какой-нибудь десяток, но в нем мы всегда имели великую радость видеть по крайней мере половину таких, которые отдавались науке, при всей практической непривлекательности представляющейся карьеры ученого в России. Теперь в университете на первом курсе в аудитории химии сидят сотни бывших классиков, и они имеют не только официальный аттестат зрелости, но и физический,

в виде усов и бороды, потому что массе этих слушателей начального курса химии минуло за 20 лет. Не то у них на уме, что было прежде, не тем они и увлекаются. Наука стала средством получить аттестат. Из сотен начинающих кончают курс десятки, в 3—5 раз, однако, больше, чем прежде. Но радости мало дают и те, которые доходят до конца. Им не было времени, у них не было и увлечения наукою. Профессоры стали опытнее, наши курсы, наши средства обучения стали лучше, а результат в смысле научной жатвы много хуже. Не то что половина кончающих, как было прежде, даже не десятая доля, нет и одного процента из них, которые бы отдавались науке самой по себе. Да оно и понятно, хотя бы из того, что многим кончающим чуть не под 30 лет. Вот результат со стороны чисто научной. Таков же и результат, мне также отчасти известный, сравнения прежних и современных высших технических школ: горной, агрономической, путейской и др., куда приходят из реальных училищ. Учрежденные спешно, без надлежащего обдумывания программы, без приготовления учителей, без всякого внимания к тому земледелию, которое составляло единственную привычную практическую деятельность наших образованных людей, реальные училища не могли принести и в самом деле не принесли никакого реального плода. Это потому, конечно, что они не удовлетворяют самым элементарным требованиям среднего образования, т. е. не назначены давать людей, привыкших к труду самостоятельному над предметами, доступными уму юношей и годными потом к живой практике, не по смыслу рецептов или описаний, а по духу методов и направления мышления. По невозможной к исполнению ширине программы, наши реальные училища даже не могли сделаться и профессиональными школами торговли и техники, чем их, кажется, старались сделать. Об возможности возбуждения технической и вообще практической инициативы не может быть и речи, обсуждая наши современные учебные порядки. Школа жизни и школа классная — ни та, ни другая — этой инициативы не вызывали и ее не воспитывали. Откуда-то стороной приходили какие-то практические веяния, но и направления их и результаты от них не были жизненными и увлекали разве новизной, хотя и были они в сущности старыми утопиями.

Спрашивалась и продолжает спрашиваться государством, обществом и литературою от нашей образованности начитанность, служба административная, да подвиги самоотвержения ради общего дела — и наша образованность дала,

что спрашивали: ученых, литераторов, художников, военных героев, администраторов, лиц, интересующихся политикою, и между ними лиц, фанатически самоотверженных. Ни классик, ни мы не искали, кроме того или сверх того, лиц, понимающих практическую деятельность, — их и не является, потому что нужда жизни еще не успела настоятельно сделать этого вызова. Но все видят, что общая нужда растет, что всевозможное развитие административных порядков не в силах удовлетворить ей, и время настало понять это и громко говорить о том. Но все же ведь есть у нас заводы и вообще технические предприятия? Они или в руках не русских, или в тех русских классах, которые устранены от возможности принять участие в администрации. В самом деле, у нас предприимчивость, особенно заводская, развилась почти исключительно, хотя и слабо, в классе простолюдинов, часто лишенных всякого знания, а оттого впадающих во множество ошибок, не могущих развить дела до надлежащей широты, вследствие узкости расчета, всегда свойственного малому общему развитию. Если же для развития заводского дела и для правильного исхода нашей образованности, чересчур направленной в сторону администрации и политики, желательно возбудить личную предприимчивость в классе знающих людей, то необходимо, *во-первых*, иметь массу не только образованных, но и действительно знающих людей, так как только из массы можно ждать немногих достаточно энергических, чтобы преодолеть многие препятствия в деле начинания заводских дел, а потому [нужно] широко открыть двери и [убрать] все преграды на ступенях образования; *во-вторых*, средние учебные заведения все приноровить к возможности кончать в них курсы в возрасте от 16 и не более 19 лет, чтобы затем юноша избирал себе свободно любое поприще и мог, если хочет и может, продолжать свое образование в любом высшем учебном заведении, чтобы эти средние учебные заведения приучили юношей к труду не только над азбуками и грамматиками живых и мертвых языков, а также и над запасом действительных предметов и сил природы; *в-третьих*, не в экзаменах, дипломах и чинах, даваемых по отметкам, а в интересе наук и знания надо искать призыва в высшие учебные заведения, а потому уничтожить совместность пребывания в них с отметками, выделить для всех непрофессиональных школ служебный экзамен, как нечто совершенно особое, а за диплом на ученую степень не давать никаких служебных прав, чтобы таким образом стало, наконец, и у нас ясным, что учиться

можно и должно для науки и знания, а не для служебной карьеры, что дело высшего образования, принадлежа к общегосударственным и народным интересам, не составляет лишь интереса административного, а потому всякие дела стипендий выделить от ведения профессоров и от связи с отметками и сделать либо делом контракта между административными учреждениями и стипендиатами (как и было прежде), либо делом благотворительности, основанной на результатах гимназических испытаний и надзоре за занятиями студентов, например в особых семинариях, а в экзаменах узнавать не столько прохождение и изучение курсов, сколько самостоятельность способностей приложить узнанное к задачам, действительно представляющимся в приложении науки к разбору данных природной и человеческой деятельности; *в-четвертых*, если желательно направить образованность на дело не только общественное и государственное, но и на живое техническое и промышленное, необходимо сделать так, чтобы чиновно-административная специальность не была столь исключительно привлекательна, как это было и есть у нас, и, наконец, *в-пятых*, затруднив всякими способами вход в чиновничество и уменьшив число государственных административных мест до возможного минимума, сдав много местных дел хотя бы земству, облегчить всеми мерами предприимчивость в заводском деле и сделать почетным и лестным положение людей, занятых техникою.

В настоящее время мы, так сказать, получаем плоды прошлого времени, когда заводчика и предпринимателя каждый чиновник мог третировать, как третировал помещик крестьянина. Дело заводское считалось, правда, терпимою, но все же не более как прихотью предпринимателя, и заводчик только тогда мог считать себя свободным от разных стеснений, определявшихся отсутствием ясного закона, когда был богат и умел дарить. Мне рассказывал один крупный заводчик, как исправник просто бил его отца, тоже заводчика, за то, что он не выполнил какого-то из требований. Тогда только помещик да чиновник могли считать свою личность обеспеченною, а потому, по силе вещей, самый заводчик стремился сделать своих детей помещиками или чиновниками. Прошлое царствование изменило все это, и те отношения, которые наступили ныне, уже не представляют прежней опасности, — отцы-заводчики воспитают детей в любви к заводу, если общее направление образования не будет их отрывать от этого и если в общем сознании наступит, наконец, понимание того, что завод есть

неизбежное условие для развития благосостояния в народе, для укрепления привычки к постоянному труду, для борьбы экономической и для удовлетворения требованиям образованности, — словом, для движения страны вперед. Отвлеченная от хозяйства на земле, не имеющая почти возможности соперничать в этом отношении с крестьянином, наша интеллигенция сама будет искать заводского дела, если образование само направится в эту сторону, а чиновничество уменьшится, например, чрез замену многих служащих канцелярских чинов наемными, чрез уничтожение прав на чины или чрез другие соответственные меры.

Таким образом, по моему мнению, первою побудительною причиною, удерживающею от заводской предприимчивости, служит у нас укрепление исторического понятия о связи между образованностью и положением в правительственных сферах, не только чиновных, но хотя бы земских или других административных, и я думаю, что это важное препятствие легко устранимо. [...]. Второю стороною, задерживающею применение предприимчивости в сторону учреждения заводов, служит у нас неопределенность законов, касающихся до заводов, и множество напрасных формальностей, которые нужно выполнить для учреждения какого бы то ни было заводского дела. Когда дело идет о большом предприятии, там нанимают адвоката или конторщика, который все эти формальности и проделывает, зная, как, что и чрез кого сделать. Если же ведется или если устраивается небольшой завод, то в бюджете учреждения стоит не малая сумма на преодоление препятствий, которыми обставляется заводское дело, особенно в городах, и вследствие неясности многих статей и правил, касающихся заводов. Я знаю, например, что один большой нефтяной завод был под страхом насильного закрытия администрациею, потому что нанятые им от посторонних лиц баржи для перевозки нефти текли; и еще недавно все читали, как в самой Москве захотелось полиции запретить освещение заводов керосиновыми лампами. Ради помощи рабочим, чуть было не закрыли массу фабрик. Зависит это прежде всего от того, что наше законодательство приноровлено главным образом к землевладению и ему предоставляется надлежащая свобода и наименьшее количество формальностей. Первоначальные, допетровские заводы учреждались в России даже с соизволения и по привилегии, от верховной власти исходящей. Но когда пришло время опереться в развитии народного заработка не на одно земледелие, но на фабрики и на заводское дело,

необходимо просмотреть вновь все то, что составляет условия для учреждения и развития нашей заводской предприимчивости. Предпринимателю необходимо знать, чего он не может делать, для того чтобы можно было сообразить — куда и как затратить капитал. Закон, а не произвол административных или земских деятелей, должен определить условия, обеспечивающие санитарную, пожарную и всякую другую общественную безвредность заводов, отношение хозяина к техникам, рабочим и к соседям, но, конечно, как всякий, и этот закон должен указать, чего не должно делать, а в этих рамках должен предоставить свободу действия. Недостаток такого закона составляет одну из причин того, что многие устраняются от заводского дела, тем более, что известная ловкость и особенно большое богатство хозяина — сумеют, при неясном законе, обойти родившееся неудобство, а к заводскому делу надо привлечь именно людей прямых и со скромными средствами, потому что только такие люди поведут дело во всех отношениях исправно. Я боюсь входить в эти подробности желаемых узаконений, в особенности потому, что мне остается сказать еще о других условиях, нужных для развития заводского дела в России в больших размерах.

Одним освобождением, одним, так сказать, немым указанием надобности развития в России заводских дел, одними лишь отрицательными мерами нельзя достичь и здесь, как во всем другом, надлежащего результата, потому что в стомиллионном народе не много есть лиц, которые усердно и внимательно следят за изменением законоположений; нужны меры положительные, прямые, которые бы прямо возбуждали внимание и предприимчивость; нужно знамя, под которое могли бы собраться ратники русского технического развития. Даже проповеди здесь мало, — необходимо реальное указание, что вот, мол, куда направляется отныне большое внимание России. [...]. Если вновь учрежденные для новых дел многие заводы будут распределены в разных соответственных местах России, они возбудят собою предприимчивость во множестве лиц, которых ничем иным нельзя возбудить. Пример, судя по знакомству с русским бытом, [...] во много раз важнее, чем какие-либо косвенные меры, вроде сильных охранительных пошлин, дающих возможность наживать большие барыши тем уже заводам, которые имеются. И это будет в духе прошлой промышленной истории России. Разве не так начались у нас металлургия, мануфактуры, свеклосахарное дело, железные дороги? Здесь, можно сказать, самая деликатная

сторона моего изложения, касающаяся того, что многими, сколько я понимаю, или забыто, или не понимается. По моему мнению, реальный толчок всякому общему и важному народному делу определяется у нас во всех отношениях высшим государственным почином. Частной инициативы в России вообще мало и к ней одной нельзя питать большого доверия, да притом она, без опоры во власти, во многом действительно окажется бессильною. Даже простое внимание правительства, обращенное на известную отрасль промышленности, без особого содействия, уже много значит у нас. Так, нефтяное дело в Баку быстро развилось в ответ на три мероприятия: отмену откупа, продажу нефтяных земель и отмену акциза. Если же будет обращено внимание на многие и разные технические предприятия, да будут особо поощряться первые примеры — успех не только вероятен, даже несомненен, потому что выгодных дел у нас масса, а за очевидными выгодами пойдут. Начинателям будет трудно, а подражателям — во много раз легче. Для того же, чтобы всему миру стала очевидною основная мысль об необходимости развития заводского и фабричного дела в России для ее преуспеяния,— а потому и берется это дело под особое, внимательное попечение правительства, — необходимо обособить ведение промышленностью и торговлею в особое министерство. Ныне, как известно, оно в ведении Министерства финансов и, в силу одного этого обстоятельства, народом считается, что правительство смотрит на заводы только как на статью дохода правительственного. Отделить промышленное дело от Министерства финансов нужно для того, чтобы всем стало очевидным, что не для фискальных целей, не для обложения новыми налогами, а для прямой пользы развития народа необходимы фабрики и заводы в количестве, сообразном с размерами и средствами России. Учреждение особого ведомства промышленности будет знаменем нового мирного направления России, поднимет тотчас кредит России за границею уже по одному тому, что заводы дадут новые богатства и уменьшат страх войны, а для народа это покажет, что на завод правительство смотрит, как на важное общее дело, а не считает заводы только одним особым средством неокладных сборов. Когда-то много говорилось у нас о необходимости сельскохозяйственного министерства в отдельности от Министерства государственных имуществ, но, конечно, гораздо важнее учреждение отдельного министерства для всей производительной предприимчивости: сельскохозяйственной, горной, заводской и фабричной. Здесь не надобны департа-

менты для производства дел, касающихся этих учреждений. Не такие министры и не такие новые канцелярии нужны, которыми бы плодились новые чиновные места и новые средства для стеснения всякой предприимчивости. Министр промышленности прежде всего должен понимать и знать, какого рода предприимчивости должно оказывать в данное время особое и внимательное покровительство. Точно так, как наше учебное ведомство рассеялось по всем министерствам, так точно и наше покровительство заводской деятельности распределилось между морским, военным министерствами, и в Министерстве путей сообщения, и в Министерстве финансов, и в Министерстве государственных имуществ, и, конечно, в Министерстве внутренних дел, потому что все они, можно сказать, считают своим призванием изыскивать свои соответственные меры для развития той или другой фабричной или заводской деятельности. Покровительство, расплывшееся на множество частей, не успевает в действительности ничего сделать в общем интересе и, вместо покровительства народной деятельности, оказывается в действительности часто покровительством отдельным лицам и отдельным заводам, что в сущности скорее возбуждает не предприимчивость, а искательство. Нужно целесообразное, вполне обдуманное, явное и всем и каждому равномерно уделяемое, не столько денежное, сколько всякое другое покровительство развитию в разных местах России промышленной деятельности. Я думаю далее, что всякие административно-промышленные дела, т. е. ведение горное, фабричное и заводское, должно сосредоточить не в столицах, а в местных земствах, а во-вторых, я полагаю, что в высших правительственных сферах может явиться возможность правильного и беспристрастного понимания общих государственных интересов промышленности лишь тогда, когда это дело будет поставлено как единственное и самостоятельное [...]. У всякого другого министра своих главных забот много, и министру финансов, на котором лежит забота о снискании источников для увеличения доходов и для уменьшения расходов, совсем не подлежит, да и невозможно принять к сердцу заводское или какое другое промышленное дело. Дело министра промышленности будет состоять прежде всего в отыскании таких законов и мероприятий, которые, отвечая общей цели учреждения заводов, обеспечивали бы рабочего, капиталиста и потребителя. Для того чтобы получить живые и современные сведения, касающиеся промышленности, я думаю, нет другого средства, как опрос многих из числа лиц, знающих промышленно-

практические дела в России, и из числа теоретически подготовленных и в то же время знающих страну, вследствие ее научного изучения. Хотя избрание таких лиц, от которых соберутся необходимые сведения, и составляет весьма важную сторону успеха общих мероприятий, хотя важно обсудить и взвесить степень участия призванных лиц в решении представляющихся задач, но я не считаю возможным в этом сообщении развить свое мнение об этом предмете. Одно очевидно: дело возбуждения развития промышленности, имея все признаки общегосударственного, есть в сущности в то же время дело чисто земское, а потому, допуская даже, что другие дела государственной важности требуют тайны, это дело только выиграет от совершенной явности, от полной возможности обсуждения его во всей публичности своевременных печатных отчетов об собранных сведениях, а потому не должно сделаться предметом канцелярского производства, каким сделались, например, все наши горные дела; сделавшись же таким, промышленное дело, конечно, не будет иметь той пользы, какую должно принести. В канцелярии нельзя изобрести и в литературе нельзя почерпнуть сведений о том, что особенно нужно иметь в виду и что возможно сделать и постановить в данное время по отношению к фабричной и заводской деятельности, а больше всего — в канцелярии нельзя избегнуть лицеприятия и произвола.

Итак, основная мысль моя состоит в том, что необходимо нужно скоро и явно концентрировать где-нибудь сведения о нуждах промышленности, чтобы сообразно им принять соответственные меры для того, чтобы промышленное дело велось в общем интересе государства, капиталистов, рабочих и потребителей, для того чтобы произволу административных лиц здесь не было места, для того чтобы не могла привиться у нас из-за невнимания к важному делу народного хозяйства (как это сделалось в Западной Европе) язва вражды между интересами знания, капитала и работы, и для того, наконец, чтобы, вступив на поприще образованных стран, Россия воспользовалась не только их примером, но и их ошибками, — а в Западной Европе поздно обратили внимание на социальные вопросы, возбуждаемые силою промышленных отношений, и сделали классическую в этом отношении ошибку. Дело земледельческого труда Россия решила по своему [...], и нам поэтому завидуют всюду; так должно решиться и дело промышленности, а это во много раз теперь нам легче, чем какому бы то ни было другому народу Европы. Не место

здесь разбирать, как и что возможно и должно сделать у нас для регулирования на будущее время наших промышленно-социальных отношений, и я обращаюсь вновь к прямой задаче своего сообщения.

Положим, что ряд сведений показал, что некоторые дела, хотя бы нефтяное или содовое дело, заслуживают по общему отзыву, по сведениям, из разных источников почерпнутым, того, чтобы им покровительствовать. Спрашивается: в чем же должно состоять это покровительство и как ему проявиться? В прежнее время было возможно личное знакомство царя с такими народными нуждами; он призывал к себе Демидова и говорил: «Демидыч, развивай свои фабрики, я помогу». Царю это прилично и возможно. Но министру такая власть не подходяща, потому что единоличное покровительство всегда будет убивать предприимчивость, а не содействовать ей в таких условиях, в какие мы теперь поставлены, т. е. тогда, когда имеется много лиц, могущих и долженствующих развивать у нас промышленное дело. Возможными и разумными мерами надо считать только те меры, в которых лицеприятие совершенно немыслимо или настолько лишь возможно, насколько оно возможно в каждом человеческом деле — в деле банка, в деле учебном, в деле церкви, в деле суда,— словом, во всем том, что делают люди. Первая общественная мера для развития известного рода промышленности, по моему мнению, может состоять в том, что для этого рода предприятий сделано будет на средства правительства все необходимое для полного изучения. Второю мерою для развития определенных родов промышленности я считаю возможность в особенных местных или центральных банках, пользующихся содействием правительства, получать средства, если не для учреждения, то, по крайней мере, для развития в течение известного времени тех родов предприятий, которые будут признаны по времени наиболее важными в народном хозяйстве и выгодными. В примере, надеюсь, мои мысли будут яснее. Так, я считаю, что на ближайшей очереди в развитии заводской промышленности в России стоит разработка кавказской нефти в обширных размерах, и, по моему мнению, наилучший результат может быть достигнут, когда новые нефтяные заводы будут учреждаться на Волге или вообще в Центральной России. Все то, что сделано наукою в отношении к русской нефти, ведет свое начало, можно сказать, от покровительствованной правительством частной инициативы русских ученых, но представляет и поныне множество пунктов неясных и тре-

бующих еще долгого и подробного изучения. Ни местонахождения нефти не исследованы, как должно, с геологической стороны, ни способы заводской переработки нашей нефти не изучены надлежащим образом, ни условия торговой стороны нефтяных предприятий не прослежены с желаемою полнотою. Не бог весть какие суммы нужны для всего этого, но частным лицам их или не хочется жертвовать, или, если иной крупный промышленник делает что-либо (притом всегда спешно), то делает про себя, а потому его исследование не дает вклада в общую сокровищницу страны; средства же ученых обществ и отдельных ученых лиц, заинтересованных в общем решении задач, малы для систематического и полного изучения, которое одно может дать надлежащие ответы, практике нужные. Притом, какой-нибудь десяток тысяч в год на 5—6 лет совершенно удовлетворит все эти потребности, даст в руки нефтянопромышленникам массу данных, которые в настоящее время добываются с трудом за большие суммы, не имеют систематичности и лишены того условия всеобщего сведения, которое составляет гарантию правильности и полности научных изысканий. Но пусть нефтяное дело будет известно во всех подробностях, пусть станет ясным, как это кажется, например, мне, что разработка нефти почти исключительно в одном Баку не может никогда доставить той степени развития этого дела, к какой нефтяная промышленность способна. Я думаю, что местом учреждения новых нефтяных заводов, необходимых для дальнейшего и правильного роста нашей нефтяной промышленности, должны служить центральные местности России, особенно приволжские места, как я это и развиваю в своей статье «Где строить нефтяные заводы?». Спрашивается, как же достичь того, чтобы нефтяная промышленность направилась именно в надлежащую сторону, если дальнейшее и ближайшее расследование дела утвердит убеждение в пользе развития дела именно на Волге? Те лица, которые уже находятся в бакинских нефтяных предприятиях, очевидным образом заинтересованы сохранить то, что учредили, и будут, конечно, стараться удержать нефтяное дело исключительно у себя в Баку. Для достижения желаемого, по моему мнению, правительство должно помочь начинателям правильного развития дела, а в частном примере тем, кто устроит новые нефтяные заводы на Волге или вообще в Центральной России. Помощь эту может дать особый банк в виде краткосрочной ссуды всякому вновь устроенному заводу, взяв его под залог, и в размере, заранее определен-

ном по размерам и силе завода, например в примере нашем хоть по 40 коп. на пуд перегоняемой в год нефти. Нефтяное дело и без того выгодно; найдутся такие, которые не потребуют этой выдачи, не сделают займа, потому что в нефтяном деле на каждый израсходываемый рубль можно иметь в год, по крайней мере, полтину чистого барыша. Но важно то, что возможность своевременно найти надлежащий кредит за определенные заранее проценты, при нашем недостатке капиталов дает известного рода уверенность и спокойствие, каких современное положение предмета вовсе не дает, разного же рода неудачи и случайности могут встречаться в каждом предприятии, а лишь только они встретятся, они могут при современном порядке дел убить рождающееся дело, хотя бы оно было поставлено и правильно. Очевидно, что такая мера мыслима как плодотворная только тогда, когда избранные для покровительства роды промышленности будут взяты не случайно, не из-за какого-нибудь минутного требования, а из-за потребности, всеми естественными обстоятельствами определяемой, т. е. тогда, когда в определении такого рода заводов, которые достойны покровительства, будет много гарантий правильности, а это может достигнуться лишь чрез предварительные исследования предмета промышленности, чрез что он сам по себе сделается уже публичным достоянием. Для отыскания путей и мест торговли учреждают многолетние экспедиции, делают даже войны,— неужели промышленность, питающая торговлю, не стоит расходов изучения? А у нас даже нет систематического изучения нашего минерального топлива. На дело промышленного изучения, необходимого для развития заводов, в бюджете Российской империи, жертвующей миллионы на образование, на межевание, на дороги, на съемки и т. п., не ассигнуется никакой самостоятельной суммы. И если недавно учрежден геологический институт, то его цель, хотя и не фискальная, а чисто научная, однако все же не прямо практическая. Главнее всего, по моему мнению, иметь в виду, чтобы после изучения, или рядом с ним, покровительство оказывалось не отдельному лицу по личной инициативе, чьей бы то ни было, а по определенной обдуманной программе. Так, Франция покровительствует судостроению и торговому мореходству, выдавая помильную и тонновую премию. Способ покровительства премиями, мне кажется, не под силу России и может произвести искусственное возбуждение. Важнее всего, после изучения, помочь заводам приобретать оборотные капиталы для развития дела и для

этого содействовать учреждению промышленных банков. Я не финансист и даже с банками никогда не имел дел, а потому не могу даже сказать, один ли общий, или несколько местных земских будут приличны для возбуждения нашей промышленности. Одно я знаю из сношений со многими заводами: дела новые, пока не окрепли, часто страдают и даже рушатся именно из-за недостатка оборотного капитала. Для торговли, для землевладения учредились банки с явною или прикрытою помощью государства, но у нас, сколько я знаю, нет еще ни одного промышленного банка, а надобность в нем наибольшая, риск же, я думаю, при хорошем ведении дел, наименьший. Если роды промышленности, для покровительства назначаемые, будут избраны с надлежащей осмотрительностью, то тогда дело банковое не представит никакого, по моему мнению, затруднения, потому что, при правильном выборе предприятий, заводское дело характеризуется большими выгодами и быстротою роста, а вследствие того и быстротою погашения занятых капиталов. Если для развития железнодорожного дела Россия сделала многомиллионные займы сравнительно с большой легкостью, то для развития заводского дела, при гарантиях публичности и научного расследования, займы можно сделать во много раз еще легче. Если дело покровительства учреждению и развитию заводов в России возьмет в свои руки правительство, то нужные для того деньги оно найдет, конечно, во много скорее и дешевле, чем для ведения какой бы то ни было войны, потому уже, что война разоряет, а заводы обогащают. Да при том здесь нужны не сотни миллионов, а лишь десятки. Затратив их с разумом, в десяток лет — не узнать будет многие края России. Стройка заводов и их эксплоатация много проще и легче железнодорожного дела, а и оно двинулось в десяток лет шибко. А и выгоды не те, да и гарантий не надо — нужен капитал, указание, куда его затратить и вызов инициативы. Россия шла во многом по-своему, а если станет оставлять одной чистой инициативе дела развития промышленности, — поступит по-чужому, не так, как все развивалось у нас.

Высказав главные стороны моих соображений об условиях для развития у нас заводского дела, я перехожу к двум последним, хотя и существенным, но уже не требующим, как выше изложенные условия, инициативы правительственной, а потому и более легко исполнимым. Я хочу именно сказать, во-первых, о том, что особенно желательно у нас развитие многих малых заводов, а не одних только крупных,

а во-вторых, мне хотелось бы сказать о нуждах нашей технической литературы. Первая моя мысль касается развития у нас мелкой заводской деятельности, а не крупной, не той, которой до сих пор так усердно покровительствовали в правительственных сферах.

Для развития крупной предприимчивости прежде всего нужны крупные капиталы. Всякому известно, что в России крупных капиталов нет или чрезвычайно мало, а те, которые есть, уже лежат в делах и неохотно идут на новые предприятия. Нужно же привлечь к заводскому делу капиталы новые, те, которые в настоящее время стремятся преимущественно в одни процентные бумаги и находятся в руках лиц деятельных, лишенных рутины и могущих понять выгодность технических предприятий, обставленных предварительными исследованиями и правительственною поддержкою, потому что они одни могут, войдя сами в дело, повести его рассудительно и развивать, начиная с малых размеров. Только такие мелкие капиталисты сумеют соединить или в себе, или около себя в товариществе знание, необходимое для заводского дела. Что касается до лиц, готовых к технике и изучивших ее, то в обычной норме у них капиталов нет. Им, можно сказать, не из чего начинать; они могут мечтать, но не могут осуществлять; они могут знать, но не могут начинать заводского дела, которое немыслимо без некоторого капитала, как оно немыслимо без знания и большого труда. Отдельно взятые лица, научно и технически подготовленные, едва ли в состоянии склонить к предприимчивости лиц, обладающих уже некоторым капиталом, тем более, что новые предприятия всегда связаны с некоторого рода риском и требуют весьма усидчивого изучения всех обстоятельств дела. Однако в образованных классах из числа помещиков, инженеров, чиновников и купечества у нас в настоящее время немало лиц, которые имеют небольшие капиталы, вложенные в процентные бумаги; вследствие дороговизны жизни они стремятся получить больший процент на скопленный запас, но не решатся этого сделать без внешнего толчка, подобного правительственному покровительству и публичному исследованию новых выгодных предприятий. Такие лица, даже при сравнительно большом запасе образования, обыкновенно лишены каких бы то ни было технических знаний и для побуждения их расчетливости особенно нужны вышеупомянутые общие, государством произведенные исследования технических предприятий, стоящих на очереди. Таких малых рассеянных

в России капиталов, сколько я знаю, много. Вот этих-то лиц весьма важно привлечь к заводскому делу. Конечно, найдутся и такие, которые сами обладают и запасом знаний или практической опытностью и некоторым капиталом; они, конечно, всего желательнее в заводском деле. И они бы охотно пошли иногда в заводское дело, обещающее выгоды, если бы им дан был надлежащим образом подготовленный материал в виде расследования условий для развития некоторых родов промышленности. Надо не забыть, что у нас лица, сами не подготовленные наукою или практическою деятельностью к технике и к знаниям, нужным для заводского дела, боятся составлять акционерные компании или принимать в них участие по той простой причине, что акционерное дело у нас встало в условия, чрезвычайно странные и особенные, в рассмотрение которых здесь неуместно было бы входить, но которые, я думаю, известны всем лицам, интересующимся заводскими делами. Пересмотр законов и условий, на которых составляются и ведутся у нас компанейские дела, должен составить одну из важных обязанностей министерства промышленности. Но в личное товарищество со знанием и предприимчивостью такие лица легко пойдут, при известного рода гарантиях целости и достаточности капитала. Капитала может быть достаточно на учреждение дела, но его может недостать для его ведения. И вот в этом случае, и для этого особенно, нужна заранее известная возможность получить капитал, нужный для дальнейшего развития, в виде промышленных банков, помогающих известным родам предприимчивости. Важнейшие преимущества привлечения к заводскому делу малых капиталов и личной предприимчивости состоят в том, во-первых, что на малом заводе легче повести дело с полною исправностью и самому заводчику на местном или близком рынке сбыть свой продукт, и, во-вторых, в том, что, научившись извлекать выгоду из малого дела, легко будет перейти к большим делам, а не наоборот. Соединение личной торговли с заводским делом составляет в последнее время общий лозунг массы европейских заводов; оттого такие массы новых мелких заводов располагаются в последние года около городов. Притом всякое приспособление к требованию рынка становится легко возможным, и, что всего важнее, избегаются дорогие посредники и комиссионеры. Конечно, рядом с малыми заводами будут возникать и большие, но по всему тому, что мне лично известно о многих больших и малых заводах одного и того же рода и одинаковой степени тех-

нического совершенства, всегда малые заводы получают несравненно больший процент выгоды сравнительно с большими, особенно же потому, что большому заводу приходится сбывать свой товар на далекие рынки и перекупщикам, а потому нести много накладных расходов. Так, я думаю, что ныне два десятка рассеянных по России нефтяных заводов, обрабатывающих по 100 тыс. [пудов] сырой нефти, принесут в сумме почти вдвое больший доход, чем один завод на 2 млн пудов нефти, конечно, при условии одинаково хорошей обработки. Обсуждая заводское дело с этой стороны, должно видеть ясное его отличие от фабричного дела. Это последнее, требуя сильных двигателей, часто может быть выгодно и хорошо ведено только в больших размерах, потому что таковы условия многих основных механизмов. Заводское же, т. е. преимущественно химическое дело, по существу своему требует, главным образом, внимания и знания и, совершаясь одинаково в больших и малых массах, вовсе не обусловливается размерами производства в наибольшем числе случаев. Конечно, есть заводы такие, как непрерывно действующие, например, выплавляющие чугун, прожигающие кирпич, и те, которые выгодно ведутся только при известных больших массах вырабатываемого продукта, но и они становятся менее выгодными после известного расширения производства, а главная масса химических заводов выгоднее всего действует именно при относительно малых размерах. В этом — великое преимущество заводского дела. Ввиду этого, а особенно вследствие легкой возможности малое заводское дело превращать в большое, постепенно, по мере расширения рынка и накопления опытности, нельзя не рекомендовать, даже при большом готовом капитале, начинать заводское дело с малых размеров. Нельзя упустить из вида, что развитие многих малых заводов, взамен одного большого, во всех отношениях благоприятнее и для общегосударственных целей, потому что разольет блага заводской деятельности на бóльшую массу народа и представляет более шансов выдержки, устойчивости, соревнования и привлечения к заводскому делу массы жителей. Поэтому малые заводы заслуживают правительственной заботы в большей мере, чем обширные заводские предприятия, которые у нас до сих пор пользовались исключительным вниманием.

Как для небольших капиталистов, желающих заняться заводским делом и которых найдется немало, так и для тех предприимчивых людей, лишенных капитала, но готовых

свой труд и свое знание посвятить в дело промышленности, прежде и важнее всего нужно ближайшее знание условий промышленности, обещающих развитие. В этом последнем смысле не только нужно специальное расследование отдельных отраслей промышленности, но и общие технические руководства, которых в настоящее время в России не существует. В 40-х годах покойный П. А. Ильенков и в 60-х за ним А. Н. Андреев издали общую химическую технологию. Ее теперь нельзя найти в продаже, да и многие отделы этих книг не удовлетворяют уже современному состоянию техники. Я думаю, что в настоящую минуту первейшую надобность, главнейшее условие для развития у нас заводского дела составляет общее краткое руководство для заводского дела. Мне скажут, быть может, что при Министерстве народного просвещения давно объявлен конкурс на технологию с премиею имени Петра Великого, могущей достигнуть размеров 2 тыс. руб., и с обещанием распространения желаемой книги в гимназиях как руководства. Но стоит взглянуть на условия этого конкурса поближе, чтобы увидеть, что вызываемое сочинение, можно сказать, совершенно невозможно, как невозможно осуществление той программы химической технологии, которая назначена для реальных училищ. Эта программа помещена в учебных планах реальных училищ Министерства народного просвещения 1875 г., на стр. 83. Читая ее, всякий поразится тем, что в химическую технологию не вошли такие производства как [производство]серной кислоты или соды [или] производство металлов. Правда, в механической технологии есть указание на род металлургии, но, конечно, со стороны механической, а не со стороны заводской. А в программе химии упоминается о серной кислоте под рубрикою: «сера; физические ее свойства; приложение серы. Окислы серы. Серная кислота. Сернистый водород». Но, как написано на стр. 68, преподавание химии «должно состоять в ознакомлении с важнейшими свойствами тел и законами, управляющими их взаимодействием». Следовательно, здесь при небольшом числе уроков и не место говорить о приемах производства серной кислоты. Следовательно, такие важнейшие и образцовые химические производства, как металлургические, серной кислоты и соды, в реальных гимназиях не объясняются, и в том руководстве, которого ожидает Министерство народного просвещения, этого предмета первой важности и не будет. Притом спрашивается учебное руководство для юношей, чуть не мальчиков. Если у нас в гимназиях и реальных училищах часто

учатся люди с усами и бородой, как это видно из поступающих в университеты и высшие технические училища, мне лично известные, то это не норма, а первое основное зло наших современных средних учебных заведений. Представьте себе человека лет двадцати, лишь сходящего со школьной скамьи и получившего официально и физически аттестат зрелости, и подумайте, может ли он сохранить ту впечатлительность и ту степень увлечения, какие свойственны юности и какие делали плодотворные результаты прежней университетской деятельности более очевидными, чем ныне. Я зашел вновь в эту сторону, но лишь потому, что она касается образования, а оно, особенно же все дело высшего образования, по моей давней деятельности на поле учебном, трогает меня лично очень близко, и я часто, чрезчур часто, слышу толки о современном высшем образовании от людей, которым неизвестно, что главные пороки среднего нашего образования состоят в его напрасной продолжительности и в том, что учат там мальчиков многому тому, чему учить их или нельзя (как, например, технологии), или же не следует (как, например, латыни, которой и немногая порция была бы достаточна) по несоответствию с историею России, с духом времени и склонностями народа. А когда дело среднего образования поставлено неправильно, — нельзя ничего ждать хорошего и от высшего образования. Все это очень близко касается предмета моего сегодняшнего сообщения. Итак, желаемого для пользы русской техники руководства технологии нельзя ждать между удовлетворяющими программе конкурса, объявленного Министерством народного просвещения, не только потому, что удовлетворить программе очень трудно, так [как] она лишена серьезности и обдуманности, но особенно потому, что ожидаемое конкурсом руководство должно быть приноровлено к юному возрасту гимназистов и не может заключать в себе того, что должна содержать в себе технология, нужная для возбуждения практического знания о заводских производствах. Технология, спрашиваемая министерским конкурсом, по моему мнению, просто немыслима. Думаю даже, что самое преподавание технологии в гимназиях не выдерживает никакой критики и никоим образом не может служить средством для возбуждения заводской деятельности, и как яснейшее для того доказательство я вижу в том, что самому учителю негде и не в чем почерпнуть сведения о состоянии химической промышленности в России. Когда нет руководства, по которому бы мог учиться сам учитель,

нельзя думать, чтобы этот учитель дельным образом преподавал свой предмет ученикам в начале их учения, т. е. в средних учебных заведениях. Я говорю о необходимости такой химической технологии, которая была бы сообразна с современным состоянием русских практических потребностей, которая включила бы в себя знание того, что имеется уже в России, вместе с тем, что имеется в Западной Европе для развития этого дела. Прибавлю при этом, что я сам много думал об издании такого руководства, но меня остановили два обстоятельства, не позволяющие выполнить задуманное. Во-первых, такое сочинение во всяком случае выйдет обширным и очень кратким быть не может уже по одному тому обстоятельству, что производств, даже тех, которые включены в гимназическую программу, много, и они чрезвычайно разнообразны, а надо еще прибавить и особенно обширно развить металлургию, применение топлива и развитие настоящих химических производств, сосредоточиваемых на содовых заводах, хотя не надобно вдаваться в подробность обширных руководств, таких, например, как капитальное сочинение Лунге для содовых заводов, или сборник Муспратта, или недавно начатая подробная технология проф. Бунге. Все это не под силу одному. Надо войти в ассоциацию с несколькими лицами для того, чтобы надлежащим образом удовлетворить современности во всех отношениях. Притом руководство должно быть снабжено множеством рисунков и, заключая, по меньшей мере, около 70—100 печатных листов, должно быть для ясности изложения и пользы дела иллюстрировано не менее как 400—500 рисунками. Такая книга представит своим изданием ценность, по меньшей мере в 20—30 тыс. руб. Эти средства не могут окупиться потребностью, в настоящую минуту существующею, потому что при такой стоимости ценность книги выйдет большая. Но если бы вопрос состоял только в одних денежных средствах, нужных для издания, да в необходимости иметь сотрудников для описания разных заводских производств, предприятие было бы осуществимо, если не для меня, то для кого-либо другого, более меня богатого всякими средствами. Но есть второе условие, которому должно удовлетворить желаемое русское руководство для заводского дела. Условие это требует еще больше лиц и средств и уже не под силу отдельному предпринимателю. Дело в том, что в России имеется в технике множество самостоятельных приемов. Достаточно упомянуть о нашем железном деле, о наших нефтяных заводах, о наших коже-

венных, клееваренных, дегтярных и тому подобных заводах, чтобы сделать это ясным. В желаемом русском руководстве для заводского дела, очевидно, должны найти место все эти, так сказать, оригинальные русские приемы не только для того, чтобы ввести в сознание самостоятельные приемы, выработанные уже жизнью, не только для того, чтобы другие могли воспользоваться тем, что уже изведано, но и для того в особенности, чтобы опять вновь не разъединить то, что называют теорией, от практики, и что составляет коренное зло нашего классически-литературного образования. Представьте себе заводчика, который возьмет в руки технологию, написанную по иностранным источникам и не содержащую того, что практикуется у нас с выгодою, удобством и явною полезностью. Вы поймете, что заводчик, смеясь, укажет окружающим, что у него дело делается гораздо проще или лучше, практичнее и выгоднее, чем в этих немецких источниках значится. Поэтому вы поймете, как много значит для плодотворности издания необходимого руководства к заводскому делу знакомство с тем старым и последним, что уже имеется в настоящее время в России. Это же знакомство может достигнуться только путем специальных поездок знающих людей по заводам, а это не под силу никому, в отдельности взятому, и никакою ценою книги не может окупиться. А потому издание подобного руководства может составлять результат только особой деятельности на общественные средства, и нельзя ждать, чтобы дело это сделалось каким-либо отдельным лицом на свои собственные средства и на весь свой собственный риск. Тут уже надобно в целом не 2—3 десятка рублей, а гораздо более денег для того, чтобы осуществить эту первую настоятельную необходимость для развития у нас заводского дела.

Я уже и не говорю о том, как было бы плодотворно издание практической русской энциклопедии промышленности, заключающей, кроме сведений из математики, механики, физики, химии, геологии, ботаники и зоологии, описание основных промыслов: горного, лесного, сельскохозяйственного и таких, как механическое, фабричное и заводское дела, — словом, что-либо подобное хоть известному лексикону Лабуле. На это, если б и нашлись лица, — не будет у нас средств, а без подобных книг нельзя ждать широкого распространения технических знаний и предприятий. Каждому заводчику, учителю, технику и даже каждому купцу и образованному человеку такая книга необходима, если не для

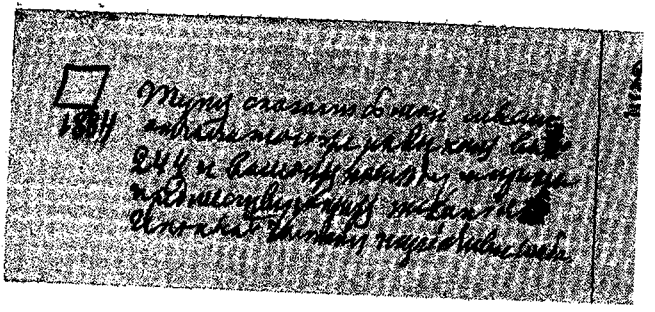
руководства, так для справки. Вот тут съезд русских заводчиков и промышленников может сделать многое. Мне кажется даже, что с этого должно начинать.

Таким образом, одной из первых реальных и легко достижимых мер для развития заводской деятельности в России я считаю издание общего, сравнительно краткого руководства для химической технологии или заводского дела. Второю мерою я считаю учреждение особого, отдельного учреждения, ведающего государственны[ми] интерес[ами] промышленности, все же местные интересы заводской, как и всякой другой промышленности, должны, по моему мнению, быть вверены земству, а надзор за заводами со стороны пожарной и санитарной — обычной полиции и мировому суду, при условии выработки ясных законов. Как третью важную меру, по моему мнению, нужно признать учреждение промышленных банков, дающих заводам ссуды под обеспечение кредитом, товаром и самими заводами, принимая во внимание предварительное рассмотрение родов промышленности, такому покровительству подлежащих, и специального знакомства с деятельностью того завода, который испрашивает кредит или субсидию. Четвертою основною мыслью моего доклада я считаю желание видеть преимущественное развитие у нас мелких заводов, сравнительно с крупными. Из мелких заводов легко могут развиться крупные. Мелкие подлежат лучшему контролю хозяина, более могут быть обдуманы, и если в них и будут ошибки, то они не отзовутся столь горьким образом ни на заводском кредите, ни на развитии у нас заводской предприимчивости в данной области в большом виде. Притом мелкие заводы оказываются часто гораздо выгоднее крупных. Те мелкие заводы, которые я при этом подразумеваю, могут совпадать или приближаться к той кустарной промышленности, о которой столь много было речи несколько лет тому назад, и сведения о которых столь отлично разрабатываются в «Трудах» Комиссии для исследования кустарной промышленности, учрежденной под председательством почтенного А. Н. Андреева при Министерстве финансов. Основная мысль этой Комиссии, конечно, справедлива, но я думаю, что покровительство кустарной промышленности может быть только сопряжено с беспроцентными расходами и обойдется во всяком случае дороже, чем покровительство развитию известных родов промышленности на заводах малых размеров. Притом не надо упускать из виду, что кустарная крестьянская промышленность относится по преимуществу к числу механических

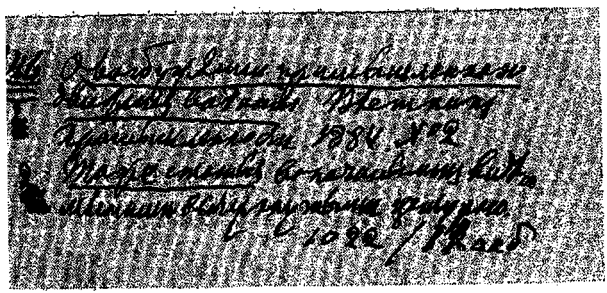
производств, тогда как заводская деятельность, которой касается, главным образом, мое сообщение, сосредоточивается на родах промышленностей, в которых главную роль играют химические изменения, а знания их без науки не существует.

Прошу под конец обратить внимание еще на следующее, что я считал ненужным развивать в предшествующем изложении и подразумевал совершенно ясным: само по себе развитие заводской деятельности доставит новый заработок массе крестьянства, т. е. массе земледельцев, а с развитием в их среде хоть некоторой образованности чисто заводская деятельность может взойти в согласование с сельскохозяйственною деятельностью, сосредоточиться в одном и том же селе и даже подчиниться артельному или общинному началу, которым заправляется наша сельскохозяйственная и многие другие практические роды крестьянской деятельности. Это тем возможнее, что многие роды заводской деятельности могут с выгодою или даже должны производиться зимою, так что одни и те же силы будут летом в деле полевом приготовлять хлеб и материал для зимней заводской деятельности, а зимою могут становиться заводчиками. Но, не будучи утопистом, я не увлекаюсь подобными возможностями, а как реалист говорю: общие интересы в заводском деле мирятся с личными, и дела этого рода, удовлетворяя нуждам образованности, отвечают в то же время и народным потребностям, почему и должны стоять на видном месте в числе важнейших государственных надобностей, тем более, что только с развитием производств — фабричных и заводских — создается тот прочный средний производительный класс, без развития которого невозможно сильное образованное государство. Этому среднему классу предстоит в России связать свободными, но практическими и крепкими узами крестьянина с образованностью. Моя основная мысль сказана будет ясно, если я заключу свой доклад пожеланием: посев научный да взойдет в благоустроенном заводском деле на пользу народную...

С.-Петербург. Май, 1882 г. *Д. Менделеев.*



1884 Тут сказались мои мысли отчасти того же рода, как в № 244 и в моих последующих и предшествующих писаниях. И поныне частная инициатива слаба.



246 О возбуждении промышленного движения в России [.] Вестник промышленности 1884 № 2[.] Та же статья
2 в начальном виде с местами, вычеркнутыми цензурою. 1022/11 а и б
2

Документ хранится в Музее им. Д. И. Менделеева при Ленингр. Гос. университете им. А. А. Жданова под № 1022/11 б.

Помета Д. И. Менделеева:
Это корректура. То, что вычеркнуто цензурою, отмечено.

О ВОЗБУЖДЕНИИ ПРОМЫШЛЕННОГО РАЗВИТИЯ В РОССИИ

Считая необходимым и своевременным обращать внимание на разные стороны сложного вопроса о возбуждении в России многих заводских и фабричных промыслов,[1] теперь постараюсь формулировать главные положения, так сказать альфу и омегу своих мыслей, сюда относящихся.

Основанием для них служит не простая польза и не одна выгода учреждения заводских дел как для лиц, в них прямо или косвенно участвующих, так и для всей страны, а нечто гораздо большее, требование иного порядка — историческая неизбежность, конечно, при том условии, на которое всякий русский согласен, что Россия вошла уже в круг народов, участвующих в деле общего развития человечества, со всеми особенностями, принадлежащими ей по месту и времени. Прошу читать последние слова именно так, как они написаны, не придавая им толкований в смысле тех мелких особенностей, которые отличают наших так называемых «славянофилов» от «западников». А чтобы ясно выразить свое личное отношение к предметам, составляющим раздел двух упомянутых мнений, прибавлю при этом случае, что родом «азиат», потому что в Тобольске увидел впервые свет божий и там же получил первый свет человеческий — начало образования. Как «азиат», во-первых, считаю Европу лишь малой частью того материка, на котором совершается развитие человечества, а во-вторых, не забываю истории дремлющих еще, но, быть может, долженствующих проснуться народов Азии. История же, и особенно история

---

[1] Об этом предмете я говорил уже в речи на московском съезде 1882 г. Она издана Обществом для содействия торговле и промышленности и помещена в «Трудах» съезда. Излагаемое здесь находится в тесной связи с тем, что тогда было развито мною. Брошюра моя носит заглавие «Об условиях развития заводского дела в России».*

* См. стр. 23—73 настоящего тома. [*Прим. ред.*]

азиатских народов, показывает, что можно народу быть и даже множиться, а в истории человечества не участвовать, не вносить в нее своего, хотя бы все материалы во времени и пространстве для того были, хотя бы существовали и те громкие на вид события, которые иногда смешивают с историею развития человечества. Персы времен древней истории и татары, иго которых так важно в истории России, явно объясняют в примерах то, что я говорю в предшествующих словах.

Но можно и большому народу внести кое-что в историю, а потом стушеваться или сойти на дальный план, даже личность потерять народную, как видно яснее всего над такими блестящими примерами, как древний Египет из старой истории, а из новой — Испания [...].

Но это нам-то невозможно, хотя бы иным и хотелось, чтобы на известной форме замерло все наше развитие [...].

Замереть России — гибель. Ее удел поэтому все двигаться вперед, и составленное историческое имя ей должно удержать на должной высоте, пользуясь для того своевременно ясными уроками истории окружающих народов Востока и Запада.

Однако, так как не история в ее развитии составляет цель моей статьи, а только именно указание ее уроков по отношению их к развитию промышленности, то прямо перехожу к тем выводам, которые в этом отношении сложились в моих мыслях.

Когда кочевой период кончается, то, как всякому известно, начинается вместе с оседлостью земледельческое развитие страны. Тогда народ еще не крепко сидит на земле, ищет лучшего, формируется, и это — действительная эпоха юности народной: тогда слагается и мысль, и песня, и история — в ее зачатке. Но вот дошли до краю — идти некуда или надо рисковать всем нажитым. Тогда земля закрепляется как за народом в целой массе, так и за отдельными владельцами земельных участков. Это — конец юности, эпоха критическая и в физическом и в духовном смысле. Потому — в физическом, что тогда надо оставить привычку менять землю, изъезженную сохою и серпом, на новую, надо научиться из истощенной земли, из земли определенного, ограниченного размера, извлекать все условия для нарастающего поколения, надо сломить дремоту прежнего порядка, заменить его порыв упорным трудом, без которого, хозяйничая по-старому, не получить прежнего урожая, как бывало в старину, все со свежей земли. Такая смена дается не-

легко. Но еще труднее и во много раз опаснее необходимое духовное преобразование. Вместо того, чтобы видеть только общее и крупное, становится тогда необходимо вникнуть в мелочи частностей; тогда надобно сменить прозорливость передовых, за которыми все шли, как стадо, благоразумною осмотрительностью каждого, тогда становится надобным разобрать, что уже нельзя оставаться безответственным в общем деле; судьба народа тогда становится в особую зависимость от деятельности, инициативы и энергии многих, если еще не всех. Тогда личность приобретает новый вес, какого до тех пор не имела. Каждый ум тогда должен быть себе господином и должен разучиваться свои беды сваливать на других; весь строй своих мыслей и привычек тогда приходится сменять.

Это вторая из главных ступеней исторического развития народов, умеющих оставаться целыми в истории. И эту-то эпоху, переход к ней — не умеют вынести иные народы. Чаще всего при этом впадают в повторение того, что привело к гибели такую историческую массу, какою была империя Рима, т. е. политизируют или, говоря проще, языком басни, садятся на всякие лады, думая достигнуть концерта при помощи перемены мест и лиц. Но он не настает, и гибель близка, гибель от бедности, от привычки идти без оглядки по-старому, от стремления попрежнему хозяйничать на одном земледелии, словом — от неумения отдельного лица оглянуться кругом себя и стать господином своих действий. Крепнут и разживаются при этом только те народы, которые умеют найтись, как давно нашлись голландцы, воюя мирно с морем, или шведы, завоевавшие достаток от сокровищ своих скал, — те голландцы и те шведы, которые попробовали было войнами заявлять о себе миру, да во-время принуждены были увидеть, что пора не в войне искать недостающих условий жизни. Тут главное дело в труде.

Земледелие само по себе, когда составляет исключительный предмет занятий целой страны, по существу дела приучает к «страде», к труду порывистому, к отдыху многие месяцы после немногих трудных недель. Привычки к постоянному, равномерному труду оно не дает и дать не может. А с малым количеством труда, при ограниченности земли — и нельзя ждать прироста достатка. Вот тогда-то к таким промыслам патриархального быта, как земледелие, скотоводство, звериная и рыбная ловля, воинские завоевания и т. п., прибавляются понятные и зачатые раньше, но

до тех пор чуждые общей народной жизни, а потому для нее новые промыслы, основанные не только на переработке добычи от животных и растений, как диких, так и разводимых, но прибавляются и развиваются промыслы, ведущие свое начало так или иначе от разработки внутренности земли, от руд, от камней и пород, под землею скрытых. В этих подземных глубинах, которых не трогает кочевник, земледелец сперва предполагает одну темноту ада, потом вносит фонарь наблюдения и бурав опыта и, наконец, зажигает и постоянный светильник знания. Соха начинает с поверхности, а надобность, историческая необходимость, интерес лица и глубоко связанный с ним общий интерес приводят в глубину земли. Это даст не прямо золотые россыпи, а нечто большее, чем они, потому что лишь тогда получается привычка у народа трудиться упорно; а с уменьем этого рода самое земледелие становится совершенно на новую почву, потому что к простому эксплоатированию пахотного слоя прибавляется заботливость о нем в течение всего года; тогда земледелие тесно связывается со скотоводством, с добычею удобрения отовсюду, с любовью к земле не просто платоническою, а выраженною в обдуманном, размеренном, постоянном ухаживании за ней. Выработка же земных или подземных условий жизни приучает именно к прочному труду не только потому, что на это можно и — оказывается — должно затратить много труда круглый год, что одной «страдой» ничего не сделать, но в особенности потому, что добытое придется перерабатывать на фабриках и заводах, а они, как отчасти известно всякому, именно отличаются тем требованием, что идут более или менее сплошь, если не круглый год, то по крайней мере несколько месяцев в году. Конечно, в каждой стране, ее условия и обстоятельства видоизменяют развивающиеся в эту эпоху роды промыслов и производств, но нельзя не видеть и того общего однообразия, которое здесь господствует.

Как в Англии, во Франции и в Швеции, так и в Бельгии и в Германии наступил давно описываемый период. Признаки внешние: начало истребления лесов и с ним соединенное искусственное их разведение, устройство жилищ из естественного или искусственного камня, развитие городов, устройство множества заводов и фабрик, разработка рудников, неохота воевать, потому что результаты войн оказываются меньшими, чем было прежде, забота каждого о самом себе, новые обязанности, новые торговые отношения и т. п.

Нарастающая промышленность притом организуется различно: у китайцев — в совершеннейшие формы кустарничества, столь выгодные для сохранения силы домашнего очага и семейственности и столь слабые для возбуждения гражданственности, а у западного европейца тогда особенно растут массовые производства, научающие пониманию общего при работе над частным. Средняя форма — малых заводов — мне представляется наиболее надежною и лучшею, желательнейшею.

Вот в эту-то историческую эпоху, которая наступила давно для Запада, входит Россия[...]. Закрепление земли, прекращение раздач земель, неизбежность близкого их кадастра, очевидная каждому, — и это не прихоть лиц, а знамения наступившего исторического периода. А он должен повлечь за собою и усиление городов, и развитие горного дела, и возрождение массы заводско-фабричных промыслов, если сознать только сущность наступившей эпохи. В частности, она выражается тем, что еще столь недавнее отворачивание от фабрик и заводов сменяется во всех слоях нашего населения сознанием их великого значения и пользы. Крестьянин не раз мне самому говорил о том, как важно для его благосостояния иметь поблизости завод или фабрику.

Газеты и говор кружков недаром все время толкуют то о тарифе, то о торговом движении, то о развитии того или другого рода промышленности внутри страны. Это все не более, как инстинктивное понимание того периода, в который вошла Россия как исторический организм. Или войны, политика, безурядицы и риск латинские, или развитие заводов и фабрик. Из этой трилеммы выхода нет, или всякий иной — фантазия, бредни. Так, например, мечтательно представление о том, что земли много и можно довольствоваться одним сильным развитием сельского хозяйства. Доказательство этого одного положения само по себе столь необходимо, что его надо отложить теперь. Достаточно напомнить лишь то, во-первых, что наше лето кратко и за землей труд ограничен временем, во-вторых, то, что лишь при совместном развитии сельского и заводского хозяйства производитель и потребитель будут близко, тем и другим явятся прямые выгоды от сбережения перевозки на дальние расстояния, а в-третьих, еще то, что самое земледелие для его выгодности и полного развития требует, когда земля уже перестает быть свежей, множества заводов и фабрик и только среди них, и в явной связи

с ними, как видим в примерах Бельгии, Англии, Франции и берегов Рейна — достигает высшей степени доходности и производительности.

Итак, альфа моих соображений состоит в том, что без заводов и фабрик, развитых в большом количестве, Россия должна или стать Китаем, или сделаться Римом, а то и другое по приговору истории опасно. Либо народность сохранится, да силы ослабнут до того, что горсть французов может завоевать полумиллиардный народ, как это было с Китаем, когда горсть* французов под его столицей диктовала ему свои условия, либо, как в Риме, и народность не сохранится, и вандал все возьмет, что хочет, все истребит, что ему не нравится.

Заводы и фабрики, таким образом исторически необходимые, сами собой, однако, не вырастут, как вырастают грибы там, где есть тепло, влага и гниющие остатки старого.

Надо сознание, необходимо историческое понимание, нужна последовательная связь с прошлым, превращенная в волю, хотя необходимые зародыши уже имеются в готовности, уже носятся в воздухе времени. Сознательная же, т. е. мудрая, а не фаталистическая покорность исторической связи с прошлым уже потому необходима, что, столь властная в области духа и слова, в науке и искусстве, свободная, даже своевольная фантазия совершенно бессильна, ничего творить не может в области, определяемой законами природы и природного развития. Так, она бессильна у аскета идти противу связи духа с телом [...], точно так же, как бессильна фантазия нарушить законы тяготения или сродства в материальной области. Классики этого не понимали, и тот не может считаться на уровне знаний, уже добытых людьми, особенно в области естествознания, кто этого не признает. Наука есть сознательное дело, сознание же, сперва себя ставившее выше всего, неизбежно доходит до необходимости признать всеобщее и высшее; мудрец этому покорился, а непокорный себя обрек и муке, и скуке, и всему тому, что древняя фантазия выразила в дьявольском образе.

По исторической связи с русским прошлым предстоящее скорое и столь неизбежное широкое промышленное разви-

---

*В оттиске *после исправлений* вместо «горсть» стоит «дивизия». [*Прим. ред.*].

тие России выйдет [...]. Вовсе не надо для понимания этого быть пророком, достаточно только быть мыслителем, обучавшимся течению дел в природе. Не вырастут у нас сами заводы и фабрики в необходимом для наших размеров значительном числе еще и потому, что тем и отличается полнота развития человеческой истории, как и жизни отдельного человека, что сперва преобладают, так сказать, инстинкты, а потом, в зрелости — сознание, и зреющий исторический организм требует сознательного отношения к его развитию, если не хотят уродств, болезней, случайностей. «Авось»— здесь не годится.

Омегу моих соображений и составляют мысли, относящиеся к сознательным действиям народа и его правительства, направленным к возбуждению исторически необходимого развития в России массы фабрик и заводов.

На первом месте в деле возбуждения заводско-фабричной промышленности в России должны стоять, конечно, мероприятия правительственные, не только потому, что историческое развитие страны и особенно современное ее состояние зависят от правительственной инициативы, которая всемерно исторически развивалась и росла, но также и особенно потому, что сознательное понимание общего интереса скорее можно ждать от немногих, чем от массы. Ее если не все приучало, то всеми способами приучали, по возможности, не иметь собственной инициативы.

Время заставляет иметь, а прошлое царствование уже отчасти и в практику жизни внесло — надобность самим заботиться о своих ближайших, если не первых, то, по крайней мере, первичных нуждах, а все же привычки еще нет; между тем время не терпит, нужда растет, надобность общих экономических мер становится всем очевидною в столицах, как и в деревнях, у помещиков, как и у крестьян, и чем скорее и явственнее придет правительство к сознанию необходимости стать во главе предстоящего исторического развития, тем согласнее поступит со всею прежнею историею страны и тем скорейшего можно ждать результата. Скорость же в возможности достижения результата, отвечающего мероприятиям правительства, очевидна в нашем промышленном деле из массы имеющихся примеров. Привожу один из тех, которые у меня сейчас под руками.[1] В 1876 г. состоялась, в видах водворения в России сталерельсового переделочного производства, мера

[1] Пример этот взят из записки, на-днях разбиравшейся в Обществе для содействия русской промышленности и торговле.

о предоставлении заводчикам премий и правительственных заказов. В этом году ввезено было рельсов и стали около 12 млн пудов и почти столько же в следующем 1877 г. Тогда заводы уже учреждались, начинали действовать, и со следующего года ввоз ежегодно и быстро уменьшается, а именно: в 1878 г. ввезено $10^1/_2$ млн пудов, в 1879 г. $6^1/_2$, в 1880 г. $5^3/_4$, а в 1881 г. только $1^3/_4$ млн пудов. И тому, что сталерельсовое производство действительно «водворилось», а уменьшение ввоза не произошло от уменьшения в потребности, «Обзор внешней торговли России» за 1881 и предшествующие годы доставляет ясные доказательства, потому что при водворении сталерельсового производства не позаботились «водворить» производство сырья — чугуна, необходимого для производства стали, а потому чугун за все это время привозился из-за границы, где его производство столь обширно, что всякий избыток спроса не может не вызвать соответственного предложения. Спросила Россия в 1876 г. всего не более 3 млн пудов иностранного чугуна и в следующем году почти столько же, а затем водворенные сталерельсовые заводы для своей переделки начали все более и более спрашивать чугуна, а именно: в 1878 г. более 6 млн пудов, в 1879 г. более 11, в 1880 почти 15 млн пудов, а в 1881 г. $14^1/_2$ млн пудов. Выходит, что сумма ввоза чугуна и стали с рельсами была в 1876 г. около 15 млн пудов, да и в 1881 г. осталась на 16 млн пудов. Что хотели сделать, то и сделалось, и сделалось в каких-нибудь 5—6 лет. «Водворив» сталерельсовое производство, учредив огромные переделочные заводы, мероприятие правительства сделало немало ошибок,[1] израсходовало на премии больше, чем нужно,

---

[1] Не вся моя мысль скажется ясно, если не присовокупить сюда двух обстоятельств, уясняющих эту и многие другие частности течения наших промышленных дел. Во-первых, правительство употребляло ранее того много доброй воли для того, чтобы поставить на свои ноги выделку и чугуна и стали, особенно на Урале и на Донце, ясным доказательством чего служат те громадные денежные пожертвования, которые оно сделало для этой цели, и если тогда успеха не было, то лишь оттого, что дело хотели решить при помощи определенных лиц — им и помогали, как это и удавалось встарину. Не то время, — надо звать всех. И если новая мера «водворения» сталерельсового производства удалась, то благодаря тому, что премия обещана всем и каждому, а пошлина отнесена ко всем и каждому. Во-вторых, надо узнать, что при установлении мер для «водворения» производства спросили одних заводчиков и предпринимателей, а они, конечно, себя не обошли, все условия в надлежащем свете выставили так, что казна порасходовалась порядочно, и они поналожились скоро. Для того дело взяли не с коренного конца, а с того, на котором было легче сделать оборот. (Так и всегда будет, если совершенно

забыло про сырье, но все же достигло, чего хотело, и достигло скоро. А потому из этого примера ясно, что меры правительства могут найти и, наверное, найдут скорый отголосок в России, и то, на что они направятся в деле промышленного развития России, то может вырасти быстро. В другой раз я постараюсь, быть может, расчесть, что могут они стоить, а теперь ограничусь общим очерком одной общей из тех мер, которые наиболее настоятельны для возбуждения промышленного развития России.

Важнее, настоятельнее всего — ясно, явно и громко сказать, выразить и выполнить такую правительственную меру, которая показала бы не только всей России, не только каждому в ней, но и всему миру, что русское правительство всеми мерами, в его великом распоряжении находящимися, становится на сторону развития русской заводско-фабричной промышленности, подобно тому как оно всеми способами и всегда показывало, что оно стоит за земледельческие интересы страны. Для этого мало покровительственного тарифа, как бы высок он ни был, потому что тариф есть доход, есть дело кошелька казны, есть мера покровительственная, а не чисто возбудительная, мера, предполагающая уже развившуюся народную инициативу, и притом мера, в данное время всегда одним покровительствующая, а другим карательная, торговлю и курс гнетущая, сверх того такая подвижная, такая зыбкая, что на нее одну пойдет лишь та промышленная предприимчивость, которая рассчитывает в год иметь рубль на рубль, а надо возбудить не только такую, и преимущественно не такую, а именно прочную, рассчитанную на невысокий, но верный, прочный барыш. Не годится утрировать мерами тарифа, но ими, конечно, должно пользоваться. Меры эти ныне стали, однако, столь ясны для всех, если не в подробностях, которые следует еще много и много разбирать, то, по крайней мере, в общем их смысле столь очевидны, что к рассмотрению мер этого рода я на сей раз более не возвращусь и говорю о них теперь лишь потому, что многим кажется, будто меры этого рода одни достаточны. Это

естественное незнакомство административных сфер с условиями страны, во всех ее подробностях, станут *восполнять спросом одних заинтересованных лиц* — те всегда, и тоже естественно, скажут себе наруку. А так именно и советуют делать, ныне и впредь иные благожелатели — надо-де спросить заводчиков о нуждах заводского дела, все прочие-де голоса не верны.) *

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [*Прим. ред.*].

большая ошибка. И это можно показать множеством способов.

Посмотрите, например, на краски: анилиновые и вообще из смол добываемые краски были до 1882 г. обложены пошлиною, сравнительно высокою, 4 руб. 84 коп. с пуда, а с 1882 г. пошлину возвысили еще в 3 раза, а все же их ввозят на $2^1/_2$ млн руб. в год. А их можно, по всем условиям, выгодно фабриковать из столь дешевой у нас нефти, — до того выгодно, что ими следовало бы снабжать от нас Западную Европу. Так и шерсть, особенно пряденая, сода, белильная известь и масса других фабрикатов, ввозимых и при высокой ввозной пошлине на многие миллионы рублей. Одной пряденой шерсти, например, в 1881 г. ввезено на 14 млн руб., кроме сырой, тканой и крашеной.

Обыкновенно смешивают в доказательствах магического действия ввозного тарифа наши условия с американскими, а разница, в сущности, не в капиталах, как некоторым кажется, а в предприимчивости. Там довольно сделать высокую пошлину — производство разовьется под этим одним покровом. У нас мало этого, потому что у нас привыкли ждать более ясных указаний, да ждут перемен; нет у промышленности своего знамени, она не считается делом первостепенной государственной надобности, причисляется к разряду частных потребностей; ее только облагают, а для нее не хлопочут, не только потому, что никто к тому не приставлен, но еще и потому, что просто-напросто к ней душа не лежит. Это видно во всем законодательстве, даже во всей литературе; это проникает так или иначе и в массу народа. Вот это-то и надо сменить и в этом-то прежде всего должно выразиться сознание правительством великого значения заводско-фабричной предприимчивости для всего народного быта.

Правительству надо выкинуть новое, у него до сих пор не бывшее в руках знамя. Им может сделаться не временная какая-нибудь мера, не что-нибудь частное, легко забываемое; им должно быть нечто постоянное, всегда на виду остающееся, нечто деятельное, очевидное и по принципу новое, и по практике новое, без шуму, но постоянно о себе напоминающее.

(Такою мерою, как мне кажется, может быть только учреждение особого представительства по делам, промышленности касающимся. Надобность в нем всегда чувствовалась, но ей не удовлетворяли безвластные, немые и канцелярски-узкие мануфактурные советы, как видно из опыта многих

десятилетий. Для промышленности нужно представительство иное).* Это не политика в собственном смысле, это не казна в тесном значении слова, это и не чисто частное дело: оно общее, и ему нужны законы, и ему нужны сознательные меры, согласованные с местными условиями и с общими государственными потребностями. (Такое представительство)* должно прежде всего состоять из особого министерства промышленности, в котором сосредоточилось бы все, что в общегосударственных мероприятиях может касаться заводской и всякой другой производительной и перерабатывающей промышленности, т. е.: законы, пошлины, налоги, правила и т. п., относящееся до дел заводско-фабричных. (Однако, если бы мы представили себе, что один или два департамента Министерства финансов, да столько же от Министерства государственных имуществ, да, быть может, часть столов из других министерств отошли бы в новое министерство промышленности, — или, что того хуже, одно бы какое-нибудь министерство закрыли, а другое — промышленное — открыли на место него, т. е., переменили бы в сущности одно название, одно бюрократическое распределение канцелярий, то тогда, конечно, никакой бы пользы от нового министерства промышленности произойти не могло. Тогда оно бы не служило представительством промышленных интересов, было бы лишь ведомство, делопроизводство, пассивное орудие,[1] а не деятельная сила, какая нужна для возбуждения, было бы новым расходом, а не приходом сил.)* Не то я имею в виду, хотя в этом не надлежащем смысле и поняли меня немногие из тех, которые узнали о моем, вновь поднятом на московском съезде 1882 г., указании на необходимость учреждения особого министерства промышленности. Зато правильно поняло дело большинство тех, которые откликнулись на это предложение бывшего промышленного съезда. (Не особое канцелярское ведомство промышленности нужно теперь, хотя бы оно и составило особое, отдельное министерство. Нужна активная сила, могущая возбудить в огромном теле России новую склонность, почти не существующее стремление к заводско-промышлен-

---

[1] (Для ясности считаю не лишним прибавить, что роль многих министерств и департаментов по самой сущности дела явно пассивная. Так, например, Департамент иностранных исповеданий ведь не пропагандирует же их, не должен же заботиться об их распространении, а только ведает ими.)*

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [*Прим. ред.*].

ной инициативе и энергии, притом к упорным и крепким, частным, личным, а не к одним правительственным или казенным инициативе и энергии. Надо возбудить то, что не возбуждалось до сих пор, а потому и министерство нужно иное, чем ныне, не только центральное, при государе состоящее, но прямо и также близко стоящее к народу и стране, как должно оно близко стоять и к царю. Без этого в нем не будет смысла, без этого оно не нужно, излишне.

А такое, теперь не существующее, ведомство или министерство можно ждать только при одном условии, совершенно неизбежном по существу дел заводско-промышленных, а именно необходимо, чтобы оно представляло комбинацию, во-первых, общегосударственных, т. е. государевых представителей в виде министра и его сотрудников по министерству, а во-вторых, выборных — земских и городских представителей народа. И только при таком представительстве можно ждать толку от нового министерства. Одним министерским чинам и комитетам не справиться с задачей не только потому, что она небывало новая и сложная, но особенно потому, что она тотчас придет в соприкосновение с местными особенностями, потребует знаний столь частного характера, что их нельзя иначе получить, как чрез местное доверие отдельных уездов, что ли, или вообще мелких единиц страны. А одним земствам, даже в общем сборе, тоже не справиться, потому что и на дела законодательства общего, и на возможность охватить целое после суммы частных сведений — нужна привычка, а ее нет и быть ныне не может по мелким единицам страны. И такая совместная деятельность лиц, знающих местные условия и частности, с лицами, привыкшими думать об общем, его изучать — насколько это можно — эта совместность в делах промышленных не будет в практике течения дел новаторством без исторического прошлого, потому что предполагавшийся смысл мануфактурных советов и прежде не считали возможным осуществить иначе, как при помощи подобной совместности. Конечно, осуществление должно быть иным, чем было до сих пор: у желаемого представительства общих промышленных интересов должна быть хотя не власть, однако доступность к царю, действительная общегосударственная, а не одна лично-частная инициатива, самостоятельность и публичность деятельности, чтоб не канцелярская тайна и не частный происк нашли там место.

Такая комбинация местных и общегосударственных сил особенно нужна при настоятельной выработке законов,

касающихся заводско-фабричной промышленности).* А выработка эта так крайне необходима, что в ней если не все существо дела, то бóльшая его доля. Если у себя на земле я стану разводить хоть сурепицу, хоть кукурузу — никто в это дело вмешаться не может, ни у кого мне спрашиваться не надо. А если у себя же на земле вздумаю устроить кузницу с токарным станком для починки соседям их машин, либо завод для приготовления сажи — ох, какие мытарства придется пройти, сколько планов представить, разрешений получить, отчетностей подать. Сельскохозяйственная промышленность у нас свободна, — ни горная, ни фабричная, ни заводская должной свободы не имеют. А этого должно достичь прежде всего, если уразуметь настоятельную надобность множества заводов и фабрик. (Выработка общих государственных мер для упрочения развития этих учреждений и должна служить первою задачею такого собрания государевых и народных представителей. Их собрание будет периодически повторяться для улучшений, для развития, для проверки с жизнью. Только такое собрание может предложить законы, удовлетворяющие всем потребностям, только оно может дать царю тот материал, который не может доставить ни полновластный современный министр, никакой частный случайный съезд промышленников, никакое местное собрание ученых или представителей торговли и промышленности.

Собранные в одно целое представители государя и народа выделят из себя тех способных людей, которые могут охватить и общее, и частное, — словом, годятся в истинные министры такой обширной монархии, какова русская. Но все же самый отличный и способный министр сам по себе должен стать не более, как исполнителем закона, царем данного, на сумму данных опирающегося.

Зачем было бы здесь теперь или после входить в какие-либо подробности такого промышленного представительства, если все дело его учреждения пока еще не более как предмет отвлеченного соображения? Но нельзя даже в отвлечении не видеть, что только при комбинации сил науки, административных знаний и местных деятелей возможно достичь чего-либо действительно практически важного и простого в таком реальном или чисто практическом деле, как возбуждение фабрично-заводской промышленности в стране.

---

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [*Прим. ред.*]

Такое возбуждение, требуя преимущественно мер законодательных, конечно, потребует и особых средств. Их найдет вышеуказанное собрание, когда охватит потребности в их целости).* Во всяком случае, наверное, оно не прибегнет к таким убыточным мерам, как выдача субсидий без процентов, как премии на переработку иностранного сырья, как раздача земель для вечного пользования ими, и к тому подобным мерам, которыми так часто и так [без]наказанно до сих пор пользовались. Средства найдутся для возбуждения деятельности в личных интересах предпринимателей, и заводы могут быстро вырасти не на счет кошелька казны: промышленность может создать свой кошелек, пользуясь не денежными (а другого рода гарантиями своих интересов. Эти-то гарантии и надо выработать).* На них придут капиталы отовсюду, потому что один современный иностранный ввоз товаров ежегодно достигает ценности в 500 млн руб. Примерно пятая доля ввозимого приходится на изделия фабрик и заводов да столько же — на жизненные припасы, остальное — на сырье и полуобработанные товары. Конечно, товары, подобные чаю, кофе (6 млн руб.), индиго (6 млн руб.) — пока его не смогут приготовлять искусственно, взамен извлечения из растений, что ныне, строго говоря, уже возможно, хлопку и т. п., будут еще долго в изобилии ввозиться, хотя разумно организованная деятельность, направленная в сторону их добычи, может найти средства в России производить большинство и этих товаров, потому что условия России разнообразны, и центральные азиатские владения да Кавказ могут многое выработать дома из того, что производят страны полутропические. Но все такие товары, до внутреннего производства которых ждать еще долго, составляют не более пятой доли всего ввоза, а потому, судя по примеру «водворения» сталерельсового производства, можно считать, что в десяток лет современный ввоз с 500 млн руб. может спуститься до 200 млн руб., а для надежды иметь валовой доход в 300 млн руб. как не найти капиталов, тем более, что чистый доход, судя по ходу многих русских предприятий, при валовом доходе в 300 млн руб. достигнет, по крайней мере, 50 млн руб. Вообразим только, что не уйдет от нас ежегодно 300 млн руб., что из них останется около 250 млн руб. в заработке страны — ее потребности и ее развитие пойдут быстро вперед. (Есть для чего и над

---

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [*Прим. ред.*].

чем подумать, и не под силу это никому одному: надо открытое, явное, общее и частое, постоянное обсуждение. Это интерес державный, царя, не одной его казны, не одних капиталистов, это интерес настолько же крестьянский, насколько и купеческий или дворянский, не только внешнего, но и тесно связанного с ним внутреннего строя, — это истинно общий русский интерес.

Вот то разрешение, какое прежде всего с необходимостью рисуется в голове по вопросу о развитии заводско-фабричной промышленности в России. Осуществление этой необходимости не в частных руках, не в воле отдельных лиц, а в державном хотении русского царя. Обязанности же мыслителя — видеть общее, его указывать, и грех не говорить).*

В этом общем, касающемся заводского дела, так явно сквозит, однако, частный интерес предпринимателей, что близорукие совершенно за ним и не видят общего, не разберут, что нефть, если ее не перерабатывать, и добывать не станут, или добытую сырую отправить будет некуда, и она утечет в море, что глина, соль, каменный уголь, железная руда и масса, масса других продуктов земных недр, всюду находясь, не требуются в другие страны и не потребуются, а перерабатываться могут в различные продукты только на месте или близ места нахождения, у себя дома, а добываться станут, ценность свою получат только по мере учреждения соответственных заводов и фабрик. Поэтому ясно, что они вызывают, творят новые, теперь не существующие ценности и достаток. Так, свеклосахарный завод, вызывая разведение выгодного корнеплода в своих окрестностях, рождает новые ценности, цену земли возвышает, труд делает более производительным и доходным, рождает кругом себя новое довольство, а с ним новые успехи образования и нравственности. Слепцам завод представляется только эксплоатациею труда капиталом, они не видят творческой силы заводов. Но не такова действительно здравомыслящая масса русского народа; она понимает дело, как оно есть в действительности, а не с ходячей точки зрения господствующего направления взглядов. И в условиях нашей страны все сложилось так, чтобы не могло произойти от развития фабрик и заводов никакого ущерба для трудового человека, не только потому, что он может сейчас же

---

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [*Прим. ред.*].

обратиться, если встретится надобность, к земледелию, но еще и потому, что теперь же могут быть выработаны такие законы, которые обеспечивали бы не только капитал, вложенный в заводы, но и труд, на него потраченный.

В том-то и дело, чтобы теперь же, сейчас взялись за дело разумной организации начал заводско-фабричной промышленности; их нет еще, и многие побоятся ныне идти на неизвестность будущего, пойдут разве тогда, когда предстоит барыш громадный (таковы все главные заводские дела, на которые теперь охотно идут), а когда законы установятся, когда будут знать, что ждет впереди, тогда ко всяким условиям приноровятся. Надо же видеть ясно великое преимущество заводских дел: их продукты представляют столь легко определяемую ценность, что выгодность или невыгодность предприятия легко здесь определить вперед, легче, например, чем в рыбном, земледельческом, торговом, горном и тому подобном промыслах, а потому там, где много заводов и фабрик, цены стоимости их продуктов устанавливаются скоро и твердо: преимущество дает внимательность, знание, добросовестность, словом — честность ведения дел в широком смысле слова. Если к этим желаемым качествам, вызываемым заводским делом, прибавить то, что стоящий у заводского дела, от рабочего до хозяина, непременно приучается к ровному, спокойному, но постоянному труду, отучается от «авось» да «небось», от ссылки на «волю божью» при своем недосмотре, от всякого рода небрежности и неравномерности работ, то можно видеть, какое, так сказать, образовательное значение непременно имеют заводы. Если общая воинская повинность и открытые суды учреждены у нас не только в виду прямой в них надобности, но именно для того, чтобы ими, попутно, образовательно влиять на нравы, то внимательное отношение к настоятельному делу учреждения фабрик и заводов должно показать, что и они непременно будут действовать на нравы, улучшая их. Главное же улучшение будет при этом определяться тем, что заводы и фабрики, создавая новые ценности, дадут и новый достаток массе народа (а оттого и в казну), а затем оживят и оборот капитала денежного, и оборот капитала научного. У ученья, у капитала явится новая цель — (не одна казна, не одно политико-государственное стремление).* Заводы убавят массу недовольных и ищущих, им дадут

*В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [*Прим. ред.*].

в руки дело соответствующее, да и массу хищений и ухищрений, на сундук казны направленных, уменьшат.

В заводское дело, — если оно возрастет и разовьется только до размера, ввозом иностранных товаров определяемого, — пойдет не только масса рабочих рук, всюду напрасно ищущих прочного заработка, но и масса тех рабочих голов, которые теперь не знают, куда направить свои силы; образование получит новую цель, кроме классически-канцелярской, и обломовы с рудиными и с их нравственными детками станут переводиться. О движении же капитала, об его росте и приливе при развитии фабрик и заводов и говорить нет нужды — самая сущность всего дела заводов и фабрик так связана с оборотами капитала, что кому не ясно это, тому и мне, конечно, уже не удастся уяснить.

Следовательно, если прочный закон обеспечит начинание, то все дело возбуждения желаемого и необходимого развития заводско-фабричных дел сводится к тому, во-первых, чтобы выгоды, представляющиеся от дела устройства заводов и фабрик, превосходили не только те, которые представляет простая передача денег в банки, в облигации, займы и т. п., но были даже больше тех процентов, под которые можно для обеспеченных дел занять деньги, т. е. достигали бы ныне, по крайней мере, 12% в год, а во-вторых, чтобы развилась охота или даже необходимость посвящать деятельность именно в такие производительные предприятия, как заводско-фабричные (надобно, чтобы чиновные и общественные должности перестали расти в числе и в окладах, не отвлекали бы способных людей от иных важных дел, чтобы положения эти были строже, чаще и взыскательнее контролируемы.

Последний пункт входит уже понемногу в практику жизни, но он станет силою лишь тогда, когда промышленность сама по себе будет иметь голос не меньший, чем чиновность, а это и может быть достигнуто только и прежде всего тогда, когда у промышленности, как у чиновности, будет свое у государя представительство. Как ни повертываем дело, тут именно всегда и оказывается ключ задачи).*

Что же касается до прямой выгодности предстоящих предприятий, то этот предмет ближе всего занимал меня, особенно тогда, когда на выставке и на бывших в 1882 г.

---

* В круглые скобки заключено вычеркнутое цензурой. [*Прим. ред.*].

двух московских съездах промышленности и торговли мне пришлось сразу узнать современное положение многих наших заводско-фабричных дел. Предмет этот я постараюсь разобрать в отдельных примерах впоследствии, а теперь приведу из него только следующий общий свод, извлеченный из прямых сведений практиков и из расчетов, на них основанных.

У массы наших фабрично-заводских дел, ныне уже существующих, недостает достаточного оборотного капитала, т. е. строят шире, чем следует по капиталу. На устройство, на первый ход деньги припасают: задумывают дело широко, на оборот же не оказывается, приходится либо занимать, либо, что того хуже, составлять товарищество, либо компанию, у членов которых нет ни подготовки, ни должной свободы.

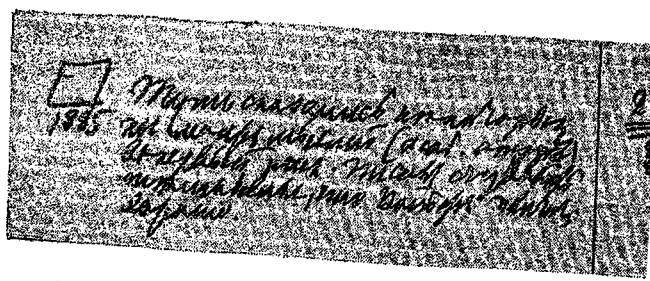
Все это надо принять во внимание, и особенно начинателям следует идти с малого, а не сразу, как Нобели или Рагозины с нефтью, желать охватить если не все, так столь многое, что силы недостает справиться с видоизменяющимися, формирующимися условиями. Если же представить себе, что по пропорции действительной силы (не станков или кубов завода или фабрики — они могут быть сделаны напрасно в излишнем количестве, нет — по силе всего предприятия) заводы наши получили бы недорогой, удобный, даже краткосрочный кредит, т. е. не принуждены были бы ни продавать товар несвоевременно и дешево, ни занимать, ни ненужных товарищей принимать, то дела, в целой массе предприятий, при правильном их ведении давали бы не меньше 50% дохода.

Если иные получают меньше, то либо напрасно до безобразия велик капитал затратили в дело, либо расползлись не по силам и надобностям в росте (товар приходится везти очень далеко), либо плохо, безнадзорно ведут дело, либо не имеют в руках оборотного капитала, либо что-либо другое ясное и очевидное мешает получать те же крупные барыши. Оно и понятно из того, что большинство наших производств имеют соперничество только в иностранных заводах, а там и труд дорог и оттуда провоз и таможенный налог велик, а произведения приготовляются чаще дешевые, громоздкие, либо требующие много ручной работы. Повторяю, что выводы эти сделаны после внимательного рассмотрения не одного, не двух, а нескольких десятков разных производств и чаще по данным многих практиков. Поэтому не за барышами будет дело. Оно в инициативе, знании,

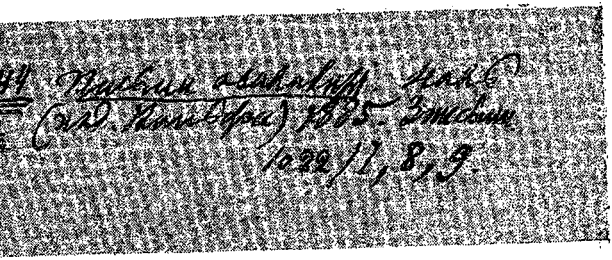
настойчивости, постоянстве труда и вообще в практической честности его ведения.

Таковы — альфа и омега моих фабрично-заводских размышлений или общее побуждение и общий прием для решения вопроса о развитии в России обширной промышленности. Подробности отчасти уже развивал, а частью постараюсь развить на страницах этого журнала, которому желаю всякого успеха.

31 декабря 1883 г. *Д. Менделеев.*



1885 Тут сказались некоторые из моих мыслей (особ[енно] о труде) в первый раз. Писал с удоволь[ствием], тем более, что Вольф платил хорошо.



244
2

Письма о заводах. Новь (изд[ание] Вольфа) 1885 [г]. 3 письма.
1022/7, 8, 9.

Журнал «Новь», № 10 за 1885 г., стр. 230—254.

ПИСЬМА О ЗАВОДАХ

Письмо первое

Вы пишете, что выросли в деревне и считаете невозвратно утраченным тот, вам родной помещичий быт, который выражен Аксаковым и гр. Толстым в ясных и поучительных картинах, ласкающих — как прошлая юность; что вы учились в эпоху надежд и уверенностей, разразившихся в отчаяние классического скептицизма, названного нигилизмом; что потом вы хозяйничали, служили добровольцем и по земству, а ныне состоите в числе лиц заштатных мыслей. Вам противны и отчаяние, и житье изо дня в день, и бесконечные эти разговоры, и хочется вам сознательного дела, живого участия в негромкой жизни народа, однако без рабства прошлому, потому что оно утрачено и нет силы, которая могла бы поворотить вспять. Живым же делом — я согласен с вами — надо считать только такое, в котором найдется удовлетворение требованиям личным и общим, вашим и земским, настоящим и предстоящим. В политические бредни [...] вы если и верили, то теперь изверились, согласились в этом с русским взглядом, мелькающим у графа Л. Н. Толстого в «Войне и мире», но не удовлетворяетесь Платоном Каратаевым, потому что прожито идиллическое его время и пришло другое — неизбежное, сложнейшее. Надо не песен, деятельности не разговорной и не одной рукодельной, вроде токарного станка, но такой, чтобы интерес к ней был полный, духовный и внешний, т. е. захватывающий и время и пространство, по крайней мере близкие к вам. Указав на то, что не земледелие и не какой-либо род службы могут быть считаемы теперь за необходимое для нового положения — новое живое дело, вы пишете, что пришли к тому убеждению, которое проводится мною в нескольких статьях, а именно дальнейший рост России видите в развитии заводских дел. Потому и сами вы желаете заняться заводскими делами,

как обещающими ответить многим сторонам современных общих русских и частных ваших потребностей. Вы спрашиваете поэтому от меня доступные для образованного неспециалиста технические сочинения, где бы вопросы заводских дел были рассмотрены с самых первых оснований. Таких книг нет, а потому я вам не могу в этом отношении быть полезным. Не только в нашей литературе, но и в западноевропейской, технические руководства все почти разбирают заводское дело в частных подробностях, а не в отношении к общим условиям, которые надо принять в соображение, учреждая завод и ведя его, да и написаны они чаще всего для лиц, подготовленных в химии, физике и механике. Вы же, как юрист, пишете, что имеете об этих предметах только самые смутные первоначальные сведения. Вы намекаете на то, что вы не один, а многие будто бы ждут появления в России, вслед за возбуждением потребности развития промышленности, именно полной технической энциклопедии, написанной, по возможности, общедоступно, т. е. так, чтобы с классическо-литературной нашей подготовкой можно было разобраться в существенных вопросах техники. Вполне разделяю ваш взгляд в том отношении, что такая энциклопедия в настоящее время в России настоятельнее необходима, чем многое, многое другое, считаемое самонужнейшим, включая туда и всю массу новомодных классических изданий и даже груду почтенных по мысли и трезвых статистических трудов современной России, за которые потомки скажут большое спасибо нашему времени. О надобности многих заводов, о великой пользе полной энциклопедии, к ним относящейся, я даже писал однажды, но сам за такую энциклопедию приниматься не могу по множеству причин, которые незачем рассматривать. Вместо этого я хочу в нескольких письмах выразить часть тех мыслей, которые имею в отношении к желаемому учреждению у нас большого числа заводских дел. Избираю форму писем, а не отдельных статей именно потому, что от писем нельзя требовать той полной систематичности изложения, какую вам хотелось бы, кажется, видеть в сочинении, назначенном для интересов, вас занимающих. В письме можно говорить отрывочно, одно разобрать подробнее, чем другое, иное и вовсе пропустить, как я и буду делать; следовательно, не ждите от меня ни полных указаний по отношению ко всем вопросам, вами поставленным, ни рассмотрения тех побочных вопросов, которых целая масса рождается при обсуждении как каждого технического предприятия в отдельности, так и целых групп

заводско-промышленных дел. Ищите остальное там, где в самом деле должно искать ответов на представляющиеся вопросы. Не только в статистических сборниках, железнодорожных и таможенных отчетах ищите сведений о том, что производится у нас, что нам потребно и что привозится из-за моря, а может выгодно делаться у нас, даже вывозиться от нас, но узнавайте об этом и прямо из жизненных отношений в тех кругах, которые живут сколько-нибудь не в абстракте русской жизни, не в мечтаниях да обсуждениях или осуждениях, а в связи с практическими вопросами нашей страны, в особенности же в связи с производительною и потребительною жизнью той местности, в которой вы захотите действовать. Не только в физике, механике и химии ищите затем ответов на вопросы об основных операциях и явлениях, производящих те изменения в веществах, которые делают их полезными, а оттого составляющими предмет спроса или торговли; но постарайтесь разобраться в этих процессах и личными опытами, которые всякому, и вам, следовательно, также легко производить, можно сказать, домашними средствами, если узнаете основные законы, которые действуют в совокупности операций, требующихся в данном техническом предприятии. В некоторых частностях я постараюсь показать примеры того, как можно пользоваться опытом для установки основных технических вопросов правильно и как можно прилагать законы точных наук к вопросам, здесь являющимся. Эти частности, конечно, не обнимут всего того разнообразия, которое может представиться здесь, а только покажут вам тот путь, по которому должно следовать для самостоятельного ознакомления с предметом данного производства. Не надо при этом, однако, забывать, что есть не мало частей техники, которые и до сих пор настолько мало изучены точными науками, что дело на заводе ведется преимущественно на основании уже выработанных практических правил и приемов. В этих отраслях техники вам придется непременно, если вы их предпочтете другим, первоначально побыть где-нибудь на другом подобном заводе, как это в сущности и принято в настоящее время везде для получения технического образования, даже и у специалистов. Имеются кожевенные заводы, пивоваренные и тому подобные заводы, на которых проходятся, хоть не у нас, а, например, в Германии, иногда и полные практические курсы этих предметов. Где нет этого, т. е. в тех странах и в тех производствах, где не существует таких образцовых, учебных заводов, поддерживаемых или обществом, или прави-

тельством, или личным расчетом, — там прибегают очень часто к тому, что нанимаются прямо рабочим на завод, который хотят изучить. Знаю, знаю, что у нас этого нельзя сделать, что мы до этого не доросли, но ведь я пишу вам, много путешествовавшему в Западной Европе для наслаждения и отдыха, а потому и понимаю, что вам не явится препятствий поступить куда-нибудь на завод в Бельгии или в Англии. Много и наших специалистов выработало свои практические сведения именно таким путем. Понятное дело, что не этих практических сведений вы требуете от меня. Их вы и не должны искать в книгах. Тут надобна прямо живая практика. Пожалуйста, только не останавливайтесь на одной голой критике — она ничего не дает. Хотя ей и обучаются у нас, как обучали прежде в семинарских риториках, но в ней одной, без материала, нет никакого толку. Конечно, техника несовершенна, составляет поныне лишь приложение других наук, но ведь и ваши юридические науки не абсолютны, а медицина и подавно требует такого же, как в технике, практического знакомства. Между тем, нельзя же отрицать и там научной стороны, да и в самой практике жизни видно, что ученый и знающий юрист или медик пойдет тверже и вернее, чем один практический знаток. Так и на заводах. Сперва их изучите, отдайте, пожалуй, критическую дань вступлению в их интересы, но сразу же из обсуждающего превращайтесь и в действующего, однако не зря, по манере абстракта юного порыва, а пройдя чрез труд практического изучения, вникнув в частность, понимая общее, совокупляя одно с другим. Писать же стану, — ведь я не художник, могущий в частном показать общее, — об общем, как об общем, а о частном, как о частном, без намеков общим на частное и обратно, словом — писать буду такой прозой, какой умею. Не ждите же от меня ни картин, ни рецептов.

Таким образом частности производств будут служить в моем изложении, так сказать, только примерами общих положений и взглядов науки и жизни, с которыми должно освоиться при учреждении и ведении заводского предприятия, а потому главную цель моих к вам писем будут составлять именно эти общие положения, касающиеся если не всех, то многих заводских дел. Ведь вы не назначаете еще себе никакого отдельного производства, а когда придете к решимости выбора, тогда дело вашего ознакомления именно с этим выбранным производством будет совсем иным. Вам, как человеку, совсем незнакомому с этим делом, может

с самого начала показаться, что и все дело состоит в частностях. Так думают очень часто многие, приступая к заводской технике. Я думаю, что это ошибочно, и в нескольких примерах, которые приведу дальше, покажу, как ошибки против основных требований техники ведут в конце концов к неудаче всего дела, хотя бы оно и было правильно поставлено со стороны практических подробностей чисто рецептурного свойства. Возьмите хоть приготовление непромокаемых тканей. Пусть дан и применен в дело отличный рецепт. От него зависит, конечно, успех дела, но ведь надо пустить ткань, уметь обделать ее выгодно, сбыть своевременно и с барышом, — иначе и с хорошим рецептом дело лопнет. Тут уже частности отдельного предприятия. Но есть требования и более общие, противу которых идти, при всяких благоприятных условиях, не должно. Их надо ясно видеть. А чтобы не остаться неясным, приступая к делу, укажу здесь, в немногих словах, на пример наших дел с нефтью, которые отдельно буду разбирать подробно. Довольно сказать, что 10 лет тому назад в Баку добывалось всего около 3 млн пудов нефти, а в прошлом году получено больше 70 миллионов, чтобы видеть, что я избираю для примера такую промышленность, которая растет весьма быстро. Главные товары, этой промышленностью доставляемые, имеют всеобщий спрос. Их нигде не остается в складах, — все сбывается. Товары эти пока немногочисленны, они составляют: керосин, смазочные масла и остатки. Потребление двух первых всякий знает. Потребление же остатков для топлива на Волжской системе и по Каспийскому морю, а также и для смазки колес и машин, — составляет очень крупное дело последних годов в России. А между тем выходит вот что: нет почти ни одного предпринимателя, перерабатывающего нефть, который бы не жаловался и не печалился ежеминутно о ходе своих заводских операций. Печалятся не о технике, хоть и она довольно еще ныне печальна, — плачутся о торговой стороне дела. Это происходит оттого, что барыши производства совсем не отвечают ожиданиям, да и нередко дела, начатые, повидимому, очень правильно, с правильным расчетом подробностей, оканчиваются банкротствами или закрытием заводов и прекращением дел. В чем же здесь дело? — Сущность дела, по моему мнению, здесь в том, что в одном месте, в Баку, скучены все заводы, перерабатывающие всю нефть, и эти заводы чрезвычайно далеки от мест потребления. Заводчик, производящий керосин, получает за него деньги только, может быть, чрез год или полтора года,

потому что зимою нет вывоза. Главное движение товара происходит по Волге, а весь товар, пришедший в волжские склады, лежит там до требования; требования же, хотя и многочисленны, но идут последовательно, по мере надобности, а потому товару приходится лежать без продажи, по крайней мере, год, в среднем числе. Да и при валовом производстве, которое одно только и мыслимо при таком удалении производителя от потребителя, продажа ведется гуртом, большими количествами, в кредит, редко когда на 2, 3 месяца; чаще всего уплата производится чрез год или даже полтора. Оттого-то и выходит, что техника дела, если б она и была самая совершенная, здесь будет не при чем. Нужен огромный капитал для того, чтобы вести сравнительно небольшое дело, а вследствие конкуренции лиц, вместе действующих или долженствующих действовать почти одинаковыми способами, цены спускаются до того, что барыш остается только у того, кто попал в особые благоприятные условия для своевременной продажи своих товаров. В ином положении, но от той же основной причины, оказались другие, правда очень немногие, наши нефтяные заводы, основанные в центральных частях России. У них тоже оказался недочет не из-за техники, а из-за организации дел. Одно исправили — стали возить не товар готовый, а сырье, что, конечно, много лучше и выгоднее, — а другое не разобрали. Расчет повели на краткий срок, соображаясь с ценами и кредитами того времени, когда завод задуман, достроили, пустили в ход, задолжались для всей натуги широко задуманного предприятия, а цены и упали, и платежи пришли,— вот и не вынесли или плачутся. Следовало завод устроить малый, развиваться медленно, ростом естественным, а поспешили, — дела и не пошли. Не в технических подробностях и тут дело, а в экономической стороне, в торговле, в продаже, в довольстве малым верным барышом, в кратком обороте капитала, в соразмерности дела с капиталом. Если услышите жалобы заводчиков об убытках, да порасспросите, то выходит обыкновенно так, что на раз действительных технических неудач и потерь придется пять или шесть раз неудачи от непродажи товара, от дороговизны перевозки, от накладных, не технических, а чисто экономических потерь и нерасчетов. Выгода заводского предприятия, следовательно, зависит, прежде всего и главнее всего, не от того, как устроены подробности заводского предприятия, а от того, правильно ли произведены основные расчеты предприятия. И, если вам хочется вдаться в интересы техники, то вы

должны, прежде всего, обратить внимание именно на эти основные вопросы заводского дела. Техника подробностей придет легко сама собою, особенно если вы будете заниматься делом внимательно и сами за своим делом присмотрите. И это последнее положение я оставлю не без доказательств примером. Ведь большинство наших заводов учреждено людьми, совсем не сведущими в технике, можно сказать — даже совершенно незнакомыми с теоретическою стороною технических предприятий, а между тем некоторые заводы положительно развиваются, растут и оказываются весьма выгодными. Это обыкновенно приходится на долю тех, в которых, хотя и не сведущий в подробностях техники, хозяин дела сам сидит при нем, входит во все подробности предприятия и не падает духом при первых неудачах заводской переработки или торгового предприятия, а приноравливается как к природе тех вещей, с которыми он обращается, так и к природе тех людей, с которыми ему приходится иметь дело. Укажу для примера на химический завод Ушкова на Каме около Елабуги. Отец нынешнего владельца этого обширного химического завода, снабжающего Россию квасцами, хромпиком, серною кислотою и другими продуктами, был простой рабочий и начал дело с самого небольшого предприятия. Сыну, однако, он оставил уже завод, и этот завод, под его руководством, продолжает развиваться, сколько можно издали судить, с большим успехом. Ведь наш главный, основной русский порок состоит в том, что мы охотно многое обсуждаем и неохотно принимаемся за дело. Вы, кажется, переболели уже этою русскою болезнью, а потому вам можно говорить об этом, так что вы поймете сущность того, что я хочу с самого начала сделать ясным.

Вы пишете, что с сельским хозяйством хорошо практически знакомы, знаете все его условия, и хотя даже имеете к нему склонность, но не желаете посвятить свое время исключительно именно ему одному, по той причине, во-первых, что Россия вся, так сказать, крупный и однообразный сельский хозяин, необходимые же условия развития в стране цивилизации требуют непременно большого разнообразия в действиях отдельных членов большой страны, во-вторых, потому, что русские зимы длинны, их надо наполнить чем-либо помимо сельскохозяйственных интересов, в-третьих, потому, что вы предвидите — даже при отличном усовершенствовании и успехе сельского хозяйства — общие недочеты и банкротства при избытке хлеба, так как видите развитие сельского хозяйства в обширных странах Америки и

Африки, более ему благоприятных по климату и положению близ морей; наконец, в-четвертых, вам не симпатична необходимость в деле сельского хозяйства соперничества образованных сил с крестьянскими, так как в сельском хозяйстве главный доход дела зависит от приложения физического труда к обработке земли, от состояния погоды и от торговой изворотливости хозяина при продаже своих продуктов, а это все под силу и крестьянину; вы же думаете, что масса образованных людей забьет в сельском хозяйстве крестьянские усилия, что вам нежелательно. «Куда же бы делись мы с массою хлеба, если бы земли наши родили, как они могут, не четверти, а десятки четвертей с десятины?» — пишете вы. И вы правы. Ведь и для выгод всемирной торговли есть естественные преграды, нужны незамерзающие реки и моря, да те условия свободы торга, которых теперь нет, — ведь хлеб-то стали везде облагать ввозною пошлиною. Вы ясно видите затем, что рабочему в сельском хозяйстве нельзя дать больше того, что составляет минимум возможного вознаграждения, потому что иначе, при большом количестве прилагаемой работы, придется предпринимателю совсем остаться без барышей. Вследствие особо сильных ваших личных симпатий к рабочему люду, вы ищете в заводском деле решения той задачи, чтобы рабочие получали за свой труд не только средства для кое-какого существования, но и некоторый достаток, даже избыток, какой сельскохозяйственные отношения не могут дать, так как все или почти все заняты именно этим производством. Во многих из этих отношений я с вами вполне согласен и думаю, что близко время, когда не одни вы из благожелателей народа додумаетесь до того, что некоторый избыток средств у рабочих и общее развитие благосостояния не могут быть достигнуты в такой обширной стране, как наша, иначе, как при посредстве присоединения к сельскохозяйственным промыслам страны обширно развитых заводско-фабричных промышленных предприятий. Ведь этому мы видим исторические примеры повсюду. Те страны, которые вышли уже из неизбежного первоначального исторического состояния, в которых границы ясно определились, лагерный порядок исчез, где народ сел крепко на землю, а земли уже перестали родить, если плохо удобрены и вспаханы, — эти страны, к числу которых начинает примыкать в своем естественном росте и Россия, приобрели достаток и достигли некоторых успехов во всех отраслях цивилизации лишь при содействии учреждения заводских предприятий. Пример Голландии или Бельгии, Швеции или

Шотландии так ясен, что нечего об этом более и распространяться. Достаточно сопоставить их с Испанией, Грецией, южною Италией, чтобы видеть ясно, что достаток, некоторая высота образования, твердость всего быта — неразлучны с развитием заводско-промышленной деятельности и с ее спутницею — внешнею торговлею. Хотя многие наши условия, даже законодательные, исключительно благоприятны земледелию, но они не умаляют существования суммы других условий, требующих развития промышленности в широких размерах. В самом деле, обширность страны вызывает внутреннюю промышленность; отдаленность границ и запертость морей дают премию при соперничестве с имеющимися уже соответственными заграничными товарами; близость азиатского рынка, начавшего требовать европейские товары в больших размерах, дает возможность так поставить многие наши фабрики и заводы, как поставлены по отношению к нам иные западноевропейские, а богатство разведанных уже рудников, местами же нетронутых еще почв, дает в руки основные природные условия для развития множества заводских и фабричных предприятий. Но все эти условия, побуждая к заводским делам, приглашая к ожидаемым выгодам, имеют второстепенное значение в суждении о нашей потребности в этих делах. Корень дела здесь в труде, его качестве и количестве, в особенностях заводов и фабрик, отличающих их от сельского хозяйства. Ведь преобладающее большинство русских земель большую часть года должно совсем оставаться без обработки. Время, применяемое для сельского хозяйства массою народа, столь кратко, что избытка свободных рук, свободного времени чрезвычайно много, а потому, как бы ни был трудолюбив человек, ему с землею большую часть времени года нечего у нас делать, а вследствие этого отсутствия постоянной работы явились у нас и те разнообразные особенности, которые все можно формулировать в словах: русская работа страдная. Страда есть в подлинном смысле страдание. Труд у нас и считается страданием, наказанием, — не утешением, не радостью, не потребностью, как то быть должно в стране, в которой галушки не валятся с неба, и как то становится естественным по мере развития образованности, со всеми ее спутниками. Глядите кругом: много ли труда делается у нас с любовью? Только надобность заработка дает у нас труд, только страх призывает к нему, а жажды и жадности труда нет, оттого ни избытка, ни сбережений еще не видно. Труд у нас еще страда. В переносном смысле, страдным временем называется

время усиленного труда, и вот к этому-то усиленному труду охотно или неохотно привык народ. [...], а с освобождением крестьян уже стала очевидною близость времени труда, уже стало необходимо его вписать в число добродетелей, без которых не прожить каждому в отдельности, и всем стало видно, что ему, и преимущественно ему, должно учить детей, если ученье назначено не к тому, чтобы повторять латинские ошибки в нашей будущей истории. Взгляните трезвее на историю тех новых народов, которых историю знаете и видите в действии: рядом с аристократиею землевладения становится аристократия трудовая, подвиги порыва заменяются в своем значении трудом долгим, усилием постоянным и непрерывным, даже научные завоевания определяются не одним набегом гениальной мысли, как было прежде, а трудом и мыслию наблюдений и опытов, исследований и изучений, настойчиво кропотливых [...]. А это показывает, что труд становится неизбежным, занимает подобающее ему место, которое ему ранее не принадлежало, и что без него не над чем было бы подвизаться ни землевладению, ни порыву, ни гению, — усложнения требований растут. Увидев, поняв роль в будущем труда, когда он станет единственным кормильцем, — порыв, к которому так приглашало все прошлое, шагнул далеко, пересолил в требовании, не разобрав, что с историческим развитием идет усложнение, что простота идиллического быта определяется отсутствием труда, господством одного порыва, а что дальше — и прошлое, и новое друг друга не исключат, будут устроены совместно, достигнут неизбежного соглашения, потому что новое-то, ведь, есть не что иное, как результат прошлого. Так и жизнь отдельного человека с годами усложняется. С годами своего возраста Россия дошла до необходимости усложнить свой земледельческий быт — развитием в широких размерах заводских предприятий. Оставьте слащавые тужения об идиллии чисто сельскохозяйственных наших прошлых отношений. Их не воротят ни наши с вами аппетиты, никакие распоряжения и сетования, простительные таланту, почерпающему в современном и прошлом свои щедринские абрисы, но непростительные ни мыслителю, ни современному деятелю, которые должны в слове и деле показать, что время труда пришло уже, что он займет свое место в среде других сложившихся отношений, что они вольно или поневоле, рано или поздно уступят часть влияний труду настойчивому, постоянному и твердому. Такова история образованности, а мы уже в нее вступили [...], свергая татарщину,

прорубив в Европу окно, свергнув крепостничество. Пока будут считать Россию страною, исключительно назначенною для сельского хозяйства, до тех пор привычки к страдному порыву не прекратятся, и до тех пор, после некоторого времени труда, всегда будет следовать чресчур долгое время отдыха, чуть не апатии, надежды на «авось», и не переведется чресчур огромное число праздников, разного рода сходок, называемых попросту галденьем, совсем не подвигающих дело, а только напрасно отнимающих время от труда. Тут мы касаемся предмета, едва ли ясного в общем представлении, а именно различия понятий труда и работы. Я рассмотрю это различие для вас, именно по той причине, что вам все еще кажется техническое предприятие страшным с той стороны, что оно опирается на работу не лично вашу, а рабочих или хотя бы и машин. Но предпринимателю, хотя работы и нет,—много труда, на нем и весь риск. Для уяснения считаю особенно важным именно правильное знакомство с понятиями труда и работы при первом приступе к технической стороне деятельности, потому что в ней все производится в действительности внешнею работою и трудом, неизбежно необходимыми для начала, ведения и всей выгодности предприятия. Не всякая работа есть труд. Работа собственно есть понятие чисто механическое. Работу производит и машина; работу может производить и человек, но, работая, он действует как машина, т. е. его усилия в этом случае составляют не больше, как часть лошадиной силы, а именно около одной пятнадцатой доли силы паровой лошади. Работу танцовщицы можно также измерять, хотя сущность ее дела не в числе килограммометров развиваемой ею работы. Работа же в механическом смысле есть произведение из величины пройденного пространства на величину силы, при этом прилагающейся. Проще всего работа определяется при вертикальном движении тел, именно, когда путь движения направлен в обратную сторону противу действия силы тяжести. Тогда сила действующая может измеряться поднимаемым грузом. Работа поднятия груза на известную высоту и представляет меру механического действия, машиною или человеком произведенного. Оттого работа измеряется пудофутами, килограммометрами и тому подобными единицами, принимаемыми в механике и всегда образованными из единиц веса и расстояний (или длины). Работа в 1 килограммометр представляет не что иное, как такую работу, при которой поднимается 1 кг, или 2.4 фунта на высоту 1 м, или примерно на полсажени. Эту работу можно произвести или

в короткий, или в длинный промежуток времени. Паровою лошадиною силою называется такая сила, которая в состоянии в 1 секунду произвести работу в 75 килограммометров, т. е. поднять 75 кг на 1 м высоты, или 1 кг поднять на 75 м в 1 секунду. Человек может поднимать, постоянно работая, не более как 5 кг на высоту 1 м.

Таково понятие сколько-либо точное о работе. Вы подробности дочитаете в механических руководствах. Важно для вас только удержать в памяти это понятие для всего последующего изложения, а теперь и без дальнейших объяснений будет вам понятно, что труд есть что-то совсем иное, чем работа, или, другими словами, что труд измеряется совсем другими единицами, чем работа. Чтобы это увидеть ясно, взгляните на следующий грубый пример. Представьте стадо овец и с ними пастуха, который их стережет от волков. Этот пастух может плести лапти или просто сидеть на земле, и все же он будет трудиться, если он зорко следит за тем, чтобы все стадо было на виду, не заходило в кусты, где волк легко отважится сделать нападение. Вообразите теперь волка, который бегает кругом этого стада. Работа его громадна, много килограммометров работы он производит в течение своих попыток утащить одну из овец. Всякий из нас ясно видит, что его работа не есть труд, а то бездействие, в котором находится пастух, то отсутствие механической работы, которое в нем имеется, может быть трудом. Следовательно, труд вовсе не есть непременно работа, хотя часто труд сопровождается работою. Что же, спрашивается, такое труд? Где же его признаки? Где же его мерка? Из указанного примера, равно как и из других примеров, легко уму представляющихся, несомненно следует такое определение труда, в котором участвует общая польза. Труд непременно обусловливается полезностью совершаемого не для одного себя, но и для других. Польза же для других всегда отзывается пользою для себя, что и выражается в сущности прежде всего этическими представлениями о труде для других, своих ближних, за что и наступает рай в душе, то равновесие, которого не достичь без трудовых усилий людям, вышедшим из ребячества. Даже ребенку куда как весело быть другим на пользу. И та же взаимность общей и своей личной пользы выражена во внешности экономическими условиями мены или реальными условиями платы за труд. Но и в слове «польза» имеется нечто неясное, тем больше, что к нему надобно прибавить еще прилагательное «общая польза». Эту неясность, однако, незачем нам распутывать,

потому что, судя по вашим письмам, я уже ясно вижу, что по отношению к вопросам пользы и именно пользы общей вы смотрите ясно на предмет и видите, что пользу не представляет одно произведение материально полезных вещей, потому что и в самом труде материального понятия о работе в сущности нет. А потому и художник, который пишет картину, и священник, который исполнял требу, и чиновник на службе, и учитель в школе, и землепашец за плугом — могут или просто работать, или действительно трудиться, смотря по тому, для чего и что они делают, любят ли дело, дают ли другим нужное. Одного хотения, одних добрых намерений, какими ад устилается, здесь мало. Они единоличны и выразились в учении, прикрывавшемся именем Христа и оправдывавшем всякие средства для хороших целей. Для труда, как дела сложного, нужны и работа, и цели, и средства, и действительная польза, и сознание, — и внешних признаков у него нет, как нет их у картин или у авторов. Одни остаются, живут вечно, другие только пишут, как я к вам; одни при этом только работают, другие несут труд и хоть этим наверстывают недостаток вечного интереса, свойственного художеству. Точно так же и мастер, производящий сапоги, может или действительно производить труд, который неизбежен в общем ходе людских отношений, или может только производить работу шитья сапогов, если он их производит, например, для своих личных потребностей, вкусов и надобностей. Конечно, тут отношения сложны, переходы от чистого труда к чистой работе встречаются на каждом шагу, в большинстве даже случаев характер деятельности сложен; но, как химики отличают, несмотря на существующие переходные формы, кислоты от щелочей, металлы от металлоидов, так должно отличать труд от работы. Так как труд во всех отношениях является позднее работы — у дитяти, у народа первобытного — одна работа, труд — у взрослого, — то чем дальше, тем яснее станут признаки, отличающие работу от труда. Неясностей, словом, еще очень много, но тем не менее различие труда от работы совершенно понятно, хотя оба слова в разговоре часто еще смешиваются.

Однако прибавлю еще несколько примеров и заметок. Гигиеническое значение работы всякий понимает. Активная или пассивная гимнастика этому и отвечают. Вот и гимнастика ума, пассивная или активная, тоже работа личная. И она может быть лично полезна, а чрез личную полезность может косвенно сделаться и общею пользою, как

полезно — здоровье. Но не всем ясно то значение, какое имеет труд для внутреннего здоровья, для свежести духа. Сколько слышите и видите больных душой! Универсального лекарства нет и для духа, как нет для тела. Но если, для сохранения тела, гимнастика заменяет работу, то для духа не менее нужен труд, в области ли внешних или в области внутренних людских потребностей, широкого или узкого размера, семейных, общественных или общечеловеческих. Дикарь и раб преимущественно работают; при развитии образованности, свободы и общественности — работа заменяется трудом, и все стремится к тому, чтобы труд был всем обязателен, а обязательная работа всем уменьшилась. Работать же вместо людей заставляют силы природы, потому что труд есть чисто людская — общая и частная необходимость. Латиняне и евреи, от которых мы приняли столь многое, — того еще не понимали. Труд начал выступать в своей роли с уменьшением возможности завоеваний набегом, с оскудением земли, с развитием заводских и фабричных дел, с рождением тех новых знаний, которые опираются на опыт для проверки суждений, — с того момента, когда люди перестают считать себя богами, начинают видеть, что их дух и тело, их дела и слова находятся в непременной взаимной связи, столь тесной, что один — каждый нуль, а весь смысл во взаимности и общении. Труд есть смерть крайнего индивидуализма, есть жизнь с обязанностями и только от них проистекающими правами; он предполагает понимание общества не как кагала, назначаемого для пользы отдельных лиц, а как среды или неизбежного пространства людской деятельности. Среда эта мешает, представляет свое инертное сопротивление, но подобно тому, как упор в воду веслом или пароходным винтом дает возможность побеждать сопротивление воды, в ней двигаться, а в сущности этот упор основывается на том же сопротивлении, точно так и на житейском море среда, представляя сопротивление, даст и возможность его побеждать тем же началом. Весло движется скорее лодки, скорость у обода винта больше, чем у парохода. Так и движущийся в среде других должен труд нести больший, чем средний, хотя, быть может, и работать будет меньше других. О, я знаю, что бывает движение в людской среде и без труда, но то остаток прошлого, то выводится мало-помалу; придет свое нарастающее время, когда труд еще шире разовьется, когда без труда и жить будет нельзя, — тогда движение в среде людей будет явнее, чем ныне, подчиняться естественному закону людских отно-

шений. Ведь я не ускоряю уже потому, что знаю — нельзя ускорить. Не ускоришь той работы воды, которая, падая с облаков, делает реки, наливает океаны, разносит условия жизни. Не упредишь комету. Не изменишь порядков неба. А их видишь. И пишу не как политикан, не с тем классическим пошибом, который кричит и рвется, говорит и говорит, а затем кинется в бесплодный труд — перевернуть историю. Говорю как естествоиспытатель, зная, что закону покориться велит разум, его видящий, понимая, что сознательность движет дальше и скорее, чем один инстинкт, что пловцу не догнать парохода, а пароход и мог быть сделан только тогда, когда, узнав, покорились закону природы. История людских крупных отношений такова же, как история водяного пара. Частица одна бесконечно мала, но в сумме безгранично велика сила этих дифференциально-малых величин. На бесконечность не подействуешь, а ее поняв, ей покорившись, можно с ее помощью многое сделать, что без понимания — одному порыву личному — совершенно недостижимо. Воспитанное классицизмом требование прав внутренних и внешних, личных этических условий, рожденная из того же источника гордость аскета, мечтателя и материалиста — уступают место всеобщности обязанностей, покорности историческим и естественным законам, уверенности в невидимом общем, как в видимом личном, спокойствии, в достижении желаемого и ожидаемого, потому что оно неизбежно, как настоящее и прошлое. Работа может быть страдою, труд же есть наслаждение, полнота жизни, то слияние с общим началом, которое в абстракте понимали еще жители Индии. Происходя из Индии, европейские народы дошли до действительного понимания этого общего. Заводы и фабрики этому пониманию помогли. И если индус спасается в созерцании общего, то европеец спасается в труде, составляющем сознательную реальность общего. Оттого все новейшие секты поставили труд в число первых христианских обязанностей, освятили догматом. Труду принадлежит будущее, ему воздадут должное, нетрудящиеся будут отверженцами — и печальная, очень крупная ошибка многих новейших учений состоит именно в смешении работы с трудом, рабочего с трудящимся. Работа есть отправление внешнее, мускульное и личное, а труд есть соединение сознательности с общественностью, он сливает в себе общее с личным. Машина работает, но только человек, живя в обществе, производя общепотребное, полезное, — трудится. Работу можно дать, к работе принудить, присудить, труд — свободен

был и будет, потому что он по природе своей сознателен, волен, духовен, хотя и реален, сложен и необходим, при развитии общественности, как для единиц, так и для общества. Работа не творит, она есть только видоизменение единых сил природы, новое движение, родившееся от превращения других сил, вложенных в природу; ей вперед можно указать меру, которую превзойти в частном случае нельзя. Небывшее, действительно новое делает лишь труд; его нет в природе, он в вольном, духовном сознании людей, живущих в обществе, и отдельное лицо труда может выдать неизмеримо много, на целые поколения разработки, на беспредельную пользу. Раб мелет зерно, работая камнем, труд заставил делать рабскую работу ветер, текущую воду, каменный уголь. Работа утомляет, труд возбуждает. Дитя только работает; трудится только зрелый, сознательности полный человек.[...]. Труд, сам заключая работу, как потребность, ее саму вызывая и понимая, определяет то этикой проповедуемое смирение, которое даже при мене говорит: «бери, если хочешь и нравится тебе, взамен своего мое, я ничего от тебя не требую». Прогресс состоит в уменьшении работы, в замене ее трудом, и в таком смысле прогресс несомненен, был и будет, пока будет общество. Грядущее — труду, а не работе, сложному, а не простому.[...]. Не вдруг, не по сговору или заговору получит труд ему долженствующее место — до того, что стыднее и холоднее будет быть без труда, чем ходить без одежды. Потому ему и принадлежит будущее, что все яснее и яснее будет надобность в обществе именно труда, и все менее и менее будет доставать для прожитья одной работы, так как труд работать заставит природу саму, а людей сделает по возможности свободными от работы. Покорения природы труд достигает, сам покоряясь ее требованиям, постигая ее законы, в числе которых находятся и общественные, исторические законы. На этом пути труда лежат заводы и фабрики. В них преобладает труд, как в земледелии пока еще часто одна работа. В будущем и здесь — область одного труда. Работая на земле, ее истощают, берут тем меньше, чем дольше владеют. Труд обогащает землю, дает жатвы, в природе немыслимые, творит новые ценности. Работа на десятину дает 3, а труд — 30 четвертей. В земледелии всегда и всюду начинают с работы и мало-помалу переходят к труду. На заводах дело прямо начинается с труда, хотя и с подместью работы. В конце концов оба рода деятельности должны ограничиться и будут ограничиваться одним трудом.

Предшествующее нужно было развить для того, чтобы укрепить вас в той уверенности, которую вы уже получили сами по себе, а именно в великой пользе труда промышленного для нашей страны, согласно ее современным условиям и обстоятельствам. Ведь Россия в самом деле населена не так жидко, как нередко представляют. Есть местности в центральных губерниях России, население которых немногим только разве отличается от населения Бельгии и многих мест Германии, т. е. таких местностей, которых население считается очень густым. Страна-то наша велика и обширна. Деление же площади земли на число жителей производится нередко гуртом, а если его распределить — не то чтобы по губерниям и даже не по уездам, а по частям уездов, — то окажется, что в большинстве центральных русских губерний густота населения в местах, сколько-либо пригодных к прокормлению населения, чресчур велика, для того чтобы население это оставалось чисто земледельческим. Земледельческой работы одной уже явно мало во многих из этих мест, конечно потому, что ведется только обработка земли, делается набег на нее, грабеж, а не творчество трудом земельных произведений в количестве, превосходящем во много раз природную силу земли. Оттого и выходит, что во многих центральных губерниях половина, если не большая часть, жителей многих сел уходит в отхожие промысла на все то время, когда имеются промысла. Идут на юг России получать там сельскохозяйственные заработки. Но ведь и эти места, бывшие в недалекие прошлые времена чуть не пустынями, населяются быстро. Осталось там немало тех пришлых, которые думали только сперва быть там для временного заработка; размножается там и народ больше, чем в других местах по той причине, что пока еще все же там больше приволья, чем во многих ближайших к центру России местностях. Там еще можно жить хищнически, грабя землю, а часто уже тесно жить на землях, близких к центру России. От умножения населения на юге России, от начала там выпашки земли скоро туда не понадобится этот пришлый народ. Что же тогда-то будем делать? Неужели же все и всегда будем продолжать считать Россию страною сельскохозяйственною, внушать ей, что это ее главное назначение, а мест для истощающей хлебной культуры все будет убывать для прибывающего населения? Ведь так придется, пожалуй, заботиться о приостановке размножения, или придется держаться других, для зверей годных, Мальтусом обследованных средств умень-

шения народонаселения, потому что, будь даже и хлеб, все же не им одним будет жив человек, как давно понято, — потребует живой и чего-то другого, а без общего труда и дать будет неоткуда. Не творцы, не производители, не трудолюбцы гибнут в природе, гибнут естественными и разнообразнейшими способами — и как отдельные, и как масса. Если не хотим этого, надо трудиться, любить труд, приниматься за него, не довольствоваться одною работою, со страдою, даже и с песнями, даже и с порывами, даже со всякими успехами, ими определяемыми. Ведь птицы небесные не сеют, не жнут, но гибнут в громадных массах — от бескормицы, от врагов, от перелетов даже. Кон расчел, что одна микроскопически-малейшая бактерия наполнила бы в недели все, все моря, если бы не гибла. Уж не размножаться ли для погибели, благо останется, как у латинян, вечная литература, труду не учившая, а обо всем другом, особенно о политике да о метафизике отлично трактовавшая? Своих деток-то поберегите, к труду лучше приучайте, учась у истории. Или все переселяясь, кочуя, завоевывая — все оставаться в том же неустройстве — страды и всяких родов хищения, начиная с земледельческого, берущего, но не возвращающего? Не пора ли подумать о другом порядке, свойственном народам, твердо севшим на землю? Избыток народа, ищущего работы, — уже виден. Уж и теперь, в тех местностях, в которых еще за 20 лет нужна была для земледелия масса пришлых рук, довольствуются собственными силами, и тем, кто приходит для заработка из центральных мест России, приходится идти все дальше и дальше. Остаются, конечно, еще Кавказ и некоторые места Заволжья, но и этих мест хватит не надолго, судя по тому, как быстро, можно сказать — на нашей памяти или на наших глазах, заселились Самарская, Оренбургская и Уфимская губернии. Первичные, как у нас еще, сельскохозяйственные интересы тем и отличаются, что они определяются поверхностью земли. Поверхность русской земли велика — это правда, но все же не безгранична. Эта великость земной поверхости России составляет и ее силу и ее слабость. Почему это есть сила — всякому понятно, и в особенности ясно всем тем, которые, как и вы, видали местности Западной Европы с густым населением, с малым количеством земли и с огромным выселением в Америку и другие страны. Нам незачем выселяться чрез моря. Можно еще расширяться на своей земле; но все же это есть ненормальное положение, когда приходится думать о том, что заработок надобно искать где-то не вблизи,

а далеко. Ведь на далекий путь, как бы то ни было, надо затратить очень много работы совершенно непроизводительной, и хотя железные дороги и сокращают этот переход рабочих по отношению ко времени и даже стоимости, но тем не менее самый-то рабочий люд от этого не выиграет, так как часть заработка надобно тратить в пути, да и масса времени пропадает в непроизводительной работе дожидания, переезда, искания, возврата. Вот эти наши переселения рабочих к страдной поре из одной местности России в другую и могут служить примером работы, часто почти механической. Когда разовьются у нас заводские дела, они все это прекратят. Они дадут заработок населению, укажут труд и в тех местах, где имеется рабочий люд. Само сельское хозяйство станет там иным, где разовьются заводы и фабрики, не только потому, что они многое спросят от сельского хозяйства, дадут ему новые выгоды, разнообразие производства, но и потому, что они укажут выгоду замены ручной работы машинною, да и самую машину, для хозяев нужную, доставят и поправят. Тогда только и может начаться труд в земледелии, на место господствующей хищнической работы.

Главное же дело, однако, не в этом, а в том, в особенности, что сельскохозяйственные работы, по самому своему существу, концентрируются на немногие недели усиленной работы, а в остальное время не дают большой массе народа никакого заработка. Заводские же дела характеризуются именно, прежде всего, тем, что они идут сплошь продолжительное время года, ровно, по возможности равномерно и непрерывно. Непрерывная равномерность заводско-фабричных дел составляет их основной признак. Правда, некоторые из них, в особенности те, которые имеют предметом переработку сельскохозяйственных продуктов, как, например, сахарное производство или винокурение, маслобойни или первая переделка льна и пеньки, идут не круглый год, а в течение только определенного времени, или кампании, как говорят на заводах, длящейся только часть года; но в это-то время и такая работа идет по возможности непрерывно и равномерно. Этот важный признак технических предприятий примите прежде всего во внимание, обсуждая ваши предположения. Имейте при этом в виду, что дело набега, грабежа, сбора дани с природы, как сбор дани с людей, всегда по существу временно, повторяется лишь периодически, ведет к страде. Это потому, что предмету грабежа дают вздохнуть, набрать новых сил и продуктов,

которые можно собрать и забрать. Ведь и грабеж имеет своих защитников, понимателей, руководителей. Таковы по существу многие естественные, так сказать, зоологические промыслы людей: кочевничество, звероловство, рыбная ловля, охота. Первичное хозяйство на земле таково же, составляет первый переход к состоянию — не оседлости, а твердости бытового порядка. Слова мои покажутся иным нашим идилликам жалкими, они, эти идиллики, составили о земледельческом быте в его первичных формах какие-то особые понятия, прилаженные к стомиллионному народу. А между тем, по основному своему смыслу — хозяйство на земле в том виде, в каком, например, хозяйничает у нас черноземный юг, — не отличается от хозяйства номада ничем иным, кроме срока и объекта набега. Надо же понять, что сперва жизнь людская ведется зоологически-стадным порядком, а только потом и мало-помалу приобретает признаки истинно человеческих отношений. Вскочить в них сразу невозможно. Войны, нелады, нерасчетливость, отсутствие бережливости и сознательности составляют признаки бытового порядка этих первичных периодов народного развития. Слагаются, однако, характер, язык, история — именно в этот период. Ему конец наступает невольно — от определенности географических границ как всему народу, так и отдельным его членам, но наступает, конечно, не сразу. Порядкам номадно-первичным приходит конец и от сознательных действий: от прекращения рабства, от развития самой сознательности или образования, от распространения примера высших, более развитых классов, члены которых естественно первые выходят из круга первичных понятий, наконец, от развития заводов и фабрик, как видим в Западной Европе. Силы природы невидимо действуют непрерывно и равномерно, без отдыха. Начинают и силы людские поступать так же. И только тогда, когда людская деятельность приобретает этот признак, дикие порядки и привычки действительно начинают уступать место чисто человеческим отношениям. Если их хотите достигать,— идиллию надо оставить, работу порывом и набегом заменять трудом постоянным. Школой для этого и служат заводские и фабричные предприятия. То техническое предприятие может быть наиболее выгодным, в котором непрерывная равномерность будет соблюдена строжайшим образом. Она есть идеал, предел стремлений техники. Это понятно не только со стороны очевидных и неизбежных, притом легко понятных, денежных соображений, но и со стороны действительной разумности

всякого технического устройства, потому что, при непрерывной равномерности, всякого рода потери и случайности работы и труда будут сведены к наименьшему количеству. Вообразите, например, паровой котел, который работает только днем, а ночью прекращает работу. Ведь на его растопку пойдет напрасно топливо, ведь после его остановки будет напрасно теряться тепло, которое составляет прямую трату работы, потому что всякое тепло может производить работу в настоящем смысле. Представьте затем, например, нефтяной куб, в котором производится прерывная гонка нефти. Его нужно в известное время наполнить нефтью, разогреть, отогнать, затем охладить, подождать, пока остаток нефти достигнет той температуры, при которой его безопасно можно выпустить на воздух. Ясно, что здесь траты топлива и работы очень много сравнительно с ходом непрерывно действующей перегонки, когда в котел все время приливается в определенном количестве нефть и постоянно выходят остатки перегонки и пары желаемых продуктов. За этим последним котлом, раз его установивши, будет работы очень мало, потому что жидкость можно заставить непрерывною струею притекать и непрерывною же струею вытекать из прибора.

Вы должны уразуметь затем, что добыча железа стала в нашем столетии, сравнительно с прежними, особенно дешевою именно в силу того, что доменная печь, в которой вырабатывается чугун как основной материал производства, действует совершенно непрерывно, пока печь может существовать и не испортится. В нее сверху бросают слои топлива, руды и плавня, а снизу выливают чугун, правда — только по временам, т. е. этих последних действий не производят непрерывно. Но печь так велика, что всыпаемые вновь сверху зараз материалы занимают только тысячные доли емкости печи, а выливаемый по временам чугун представляет еще меньшее отношение своего объема к объему всей доменной печи, а потому в остальной массе печи эти мелкие прибавки сверху и эта мелкая убавка снизу готового чугуна не производят никакого заметного изменения. Внутри печи, во все время кампании, ход превращения идет равномерно-непрерывным образом, т. е. именно так, как нужно, для того чтобы наименьшее количество труда и наименьшая затрата всякого рода материалов были осуществлены. Так точно и во всех других производствах достигают или, по крайней мере, стремятся достигнуть того, чтобы все производство шло с возможною равномерною непрерывностью.

Прежде бумажные листы макали ручною работою на сито, а уже давно устроили так, что непрерывная полоса бумаги производится на заводе и затем только после высушивания разрезывается на листы. Так, в производстве извести, кирпича, даже в печатании книг и во множестве всякого рода других производств, где только возможно, везде стремятся весь ход операций сделать равномерно-непрерывным. Таким образом тип технического производства есть равномерная непрерывность. Этим фабрично-заводская промышленность глубоко отличается от сельскохозяйственной промышленности, которая представляет полный тип периодической прерывности. Строго говоря, эта непрерывная равномерность состоит лишь в произвольной краткости периодически повторяющихся действий. У сельского хозяйства период — год, управитель его — энергия солнца с его годовым движением. У доменной печи период — засыпь материалов, повторяющаяся много раз в день, управитель ее — энергия топлива, в печи горящего, а оно, как увидим в следующих письмах, есть магазин силы солнечной. В метафизическом абстракте все сводится к одному, но в реальности людской жизни различия очевидны и совершенно подобны тому различию, какое существует между готтентотом, не делающим запасов, ищущим червей и корней, и людьми, собирающими жатвы и сберегающими плоды и пищу. В реальности выходит, что одни люди суть истинные дети солнца, другие же пользуются им, но не поклоняются ему, как Зевсу. Земледелие как первичный промысел — раб солнца, а когда станет истинным трудом, не освобождаясь от влияния и силы солнца, оно становится действительным производителем жатвы, потому что собирает столько, сколько в природе без влияния человеческого труда не происходит, хотя действует то же солнце. Оттого и выходит вот какое обстоятельство: там, где сельскохозяйственный промысел, в его первичных формах, преобладает, там народ не способен к постоянному, упорному и настойчивому труду, а умеет только работать порывисто и страдным способом. Это отражается явно на нравах в том смысле, что хладнокровия, спокойствия, бережливости вовсе нет, во всем видна суетливость, все на авось, нерасчетливость или скупости, или мотовства. Оттого в этих странах и возможно некоторое довольство и достаток только при громадном избытке земли, а хоть бы какой-нибудь пропорциональности достатка с трудом совершенно немыслимо достичь. В этих условиях всегда будет громадная масса населения не приучена к упорному труду; а под влиянием

того, что она на своих глазах будет видеть, как сравнительно небольшой страдный труд обеспечивает других, эта масса всегда будет проникнута убеждением в том, что не от недостатка трудолюбия происходит ее необеспеченность, а от того, что у нее нет условий для того, чтобы в немногочисленные дни заработать себе достаток на целый год. В чисто земледельческом и завоевательном Риме, в возбужденных земледельческих страстях Франции — корень тех политических неурядиц, которые в странах труда, даже в новой Франции, в такой мере уже немыслимы. Труд терпеливее, умереннее, увереннее в том, что естественное течение дел — неизбежно, а потому его и не насилует, страда — не его добродетель. Там, где рядом с сельскохозяйственною промышленностью уже развилась в обширных размерах заводско-фабричная промышленность, где на глазах у всех имеется, кроме порывистого сельскохозяйственного труда, и упорный труд равномерно-непрерывный на заводах, — является правильная оценка значения труда, и только в этих странах поэтому возможны те неизбежные для прогресса социальные условия, по которым число нетрудящихся уменьшается, а бездеятельные члены общества составляют напрасную для него тягость, которую можно терпеть, но не следует воспитывать и развивать.

Итак, завод, хотя не во всякой действительности, по крайней мере в несомненном и реальном первообразе, есть не только заработок народа, но и школа его развития в сторону постоянного и непрерывного труда, стремящегося произвести наибольшую массу полезностей, при наименьшей работе, покорного законам природы и истории, пользующегося ими для произведения полезностей и возбуждающего сознательность и другие качества, отличающие человека в обществе от дикаря.

Но допустим, скажете вы, что это неестественно, что человек — не машина, не котел или печь, ему природой даны условия периодичности, он сложен не из железа и кирпича, у него есть потребности иного рода: сон, семья, отдых; они прерывность деятельности его непременно вызывают и требуют, а потому непрерывная равномерность по принципу есть дело искусственное, а не природное, вследствие чего нельзя и требовать ее широкого применения в жизни людей и по фабрикам или заводам. Если держаться классически-политиканского порядка соображений, то можно еще прибавить к этому, что правительство обязано восстать против этого в интересах народного здравия, позабыв, что для

народного здравия всего нужнее достаток, а он тем и может держаться в стране, вступившей на путь цивилизации, что в ней труд увеличивается, а с ним и число заводов и фабрик.

Но не ограничимся этою забывчивостью, посмотрим на дело в его корне и на действительное исполнение или приложение на заводах принципа непрерывности. Подумаем прежде всего об искусственности, сравнительно с естественностью, а потом пойдем и дальше. Начиная с пищи, одежды и жилья, все искусственно у человека в известной степени людского развития, происходящей от скученности людской и размножения. Или их, ради требований естественности, прекратить? Так Мальтус и думал: естественное размножение людей естественными же причинами и прекращается, как число муравьиных или пчелиных обществ. Да разве — что общество людское, что пчелиное — все одно? Ведь во время Мальтуса еще не видно было ни того, что людям можно жить, не воюя, бороться даже с холерой — ее изучая, ни того, что стало ныне ясным, что силами природы можно воспользоваться для безграничного производства питательных веществ, для быстрейшего, чем в естественном порядке, возобновления питательных начал. Масса органического вещества на земной поверхности, конечно, ограничена, эта граница естественно выразится в размножении; но люди все больше и больше станут отвоевывать эту массу для себя, для своих потребностей от всех других природных потребностей. Найдутся средства воевать и с бактериями, если они станут очень притеснять род людской. Как безумно и бездушно заботиться об уменьшении народонаселения, так же были бы неразумны и заботы о строгой естественности во всем. Человек труда — распорядитель, а не раб природы. Если при самом сотворении людям сказано: «плодитесь, размножайтесь и наполняйте землю», то неужели можно совместить это с естественностью во всем? Только отступления от животно-естественных начал — там, где возможно и надобно, дали людям нагим и слабым возможность наполнять землю от полюса до экватора, когда видим, что и мамонт не выдержал, держась идиллической естественности.

Жизнь людей — победа естества, и границы мирным завоеваниям этого рода никто не назначил, а при создании прямо указано, без всяких ограничений: «наполняйте землю», конечно, подразумевая, что это размножение и этот рост будут совершаться в условиях, ранее того созданных для жизни людской. И чем дальше от первичной

животной естественности, тем люди становятся все человечнее, тем возможнее становится земля для совместного жительства людей, для общества, для народов. Из естественности — люди оставят, что должно оставить и что захотят, хоть, например, волосы. А что можно изменить и что нужно изменить, то изменят люди, и измененное станет естественным. Ведь и колеса́ нет в природе. Его создал человек. Вот этою-то кажущеюся искусственностью и сбивается часто мысль с правильного хода. Человек, допустив даже его происхождение от развития животного, тем уже зоологически будет отличаться от других животных — в период развития своего человеческого достоинства, — что он искусственно может создавать, творить такие новые условия жизни, при которых сосед не вредит, а полезен, с соседом — выгода и возможность жизни, без него даже страшно. Оттого животному не предписано любить ближнего, они одних сожителей могут любить и любят, соседи — враги; а люди и могут и должны любить не одних ближайших, но и ближних, хоть с соседями, по животному преданию, еще часто и ссорятся. После войны следует у людей мир, а у дикарей, как у животных, его нет, победитель — истребитель. Или воротиться к этой естественности? Но естественный закон любви — закон истории, людского разума и божеский. Разности имеются только в подробностях его применения. На данной площади земли может существовать только определенное количество индивидов определенного зоологического вида, а для людей этой границы нет еще и не видно впереди, и чем теснее, тем дружнее идет их жизнь.

Итак, оставим эту жалобу на искусственность — в ней недодумка, остатки зоологически-иного вида, иной — не христианской эпохи антропологии. Представляя высшую форму живых существ, человек включает в свои потребности требования, неизбежные для низших существ. У него есть чисто минеральные требования (например пространства), настоящие растительные отправления (например дыхание, пища) и чисто животные требования (например движения полового размножения); но есть и свои, самостоятельные людские функции, разумом и любовью определяемые. Между этими последними на первом плане стоит не стадовой, а общественный строй людской деятельности. Он и разрешает наше возражение естественнейшим образом: периодичен индивид в своих отправлениях, но не общество людское в своих действиях и проявлениях, а между ними и заводский труд.

Непрерывная равномерность заводских дел достигается в практике легко, потому что одно лицо работает, положим, 8 часов и заменяется другим, другое — третьим и так далее, периодически; во-вторых, ведь, в идеале по крайней мере, на заводе человек только пастух, его труд — не работа физическая, а главнейшим образом — нервная, внимание, находчивость, а они при существовании привычки длятся долго, дольше, чем способность к физическому труду, дольше, чем у слона или пчелы их работа. Если в реальности технику и рабочему завода, кроме внимательности пастуха, требуется произвести и физическую работу, то это лишь потому, что понятие о труде включает в себе и работу внешнюю и внутреннюю, подобно тому как в понятие о человеке включаются его тело и его душа. Чем развитее человек отдельный или целое общество, чем развитее производство, тем меньшую роль играет внешнее, тем постоянно-непрерывнее и очевиднее участие внутреннего в результате деятельности. Сверх того и, быть может, важнее всего следует обратить внимание на то, что под заводско-фабричной промышленностью иные разумеют деятельность, сходную с подрядною промышленностью, считают заводчика посредником между трудом истинных производителей — рабочих и потребителей. Конечно, и подрядчики необходимы. Будете строить — убедитесь. Но как бы там ни было, между заводом и подрядом разность та, что, в идеале, подрядчика берут лишь для того, чтобы не иметь лично дел с рабочими, а завод, в идеале, действует силами природы, а не людьми. Еще чаще под фабричным делом подразумевается именно производство массовое, в огромных предприятиях, где участники дела в большинстве случаев сильно удалены от предпринимателя, — и, обсуждая отношения рабочих к заводам и фабрикам, имеют в виду именно такую комбинацию отношений, которая происходит только от огромности предприятий, вызывающих такую сложность операций, что в ней рабочий исчезает как отдельное лицо, становится машиною, которую еще невыгодно заменить улучшенным приспособлением. Тогда действительно рабочий принижается, составляя лишь новую форму рабства. Но я теперь ясно, а потом многократно выскажусь за то, что такие обширные заводы и фабрики не составляют желаемого их размера, не отвечают и моим представлениям, их я и не имею вовсе в виду в письмах к вам. Мой идеал — завод небольшой, где хозяин сам везде участник и близок к каждому трудящемуся на заводе, и если уж говорить про свой идеал,

то в нем все — участники не в одном труде, но и в барышах. Хозяйская забота непрерывно-равномерна. Надо, чтоб и у рабочего она существовала, — тогда дело пойдет и может развиваться. Даже там, где есть соперничество больших и малых заводов, первые чаще банкротятся, чем вторые, а у нас, где очень мало еще всяких заводов, — малому только и можно ждать верного успеха. А в таком-то случае не может быть и речи об отсутствии непрерывной равномерности внимания и заботливости. Покой, обеспеченность, конечно, не заведут завода, где, как во всяком живом деле труда, много беспокойств и неуверенности. Кому бабушка ворожит, да оставляет помещичьи заветы — тому, конечно, не до заводов. Они требуют, по существу, по привычке, по условиям, отсутствия покоя, деятельности непрерывно-равномерной. Если же существует надобность и есть возможность в непрерывной равномерности заводской деятельности, то не может быть и речи о какой-то их неестественности. И тут все равно — говорить ли про хозяина или про служащего.

Так как, по моему крайнему разумению развитому отчасти выше и в прежних моих статьях,[1] Россия пришла уже в состояние, из которого исход в правильную сторону цивилизации только один и есть, а именно в развитии фабрично-заводской промышленности, то ваше стремление именно к этого рода делам не только мне вполне понятно и симпатично, но и показывает, что вы вошли в правильный круг основных понятий, в которых еще масса образованных русских людей совсем не разобралась. По этой-то причине я и буду писать вам письма, где постараюсь, по мере моих сил, разъяснить кое-какие стороны сложного предмета, вас теперь занимающего. Сперва буду говорить об общих предметах, касающихся всяких заводов, а потом о некоторых частностях или примерах отдельных производств. При них рассмотрю и выгоды, возможные при наших условиях, сколько их знаю. Теперь же скажу только, что знакомство с действительными делами, производящимися в разных местностях России, дает право утверждать следующее, на первый раз парадоксальное, положение: у нас заводят только такие технические предприятия, которые обещают более

[1] «Об условиях развития заводского дела в России» (Труды московского съезда, созванного в 1882 г. Обществом для содействия торговле и промышленности) и «О возбуждении промышленного развития в России» (Вестник промышленности, издаваемый в Москве П. И. Кречетовым, 1884, № 2).

40—50% чистой выручки в год на затрачиваемый капитал. Множество дел при начинании представляется еще с более выгодным процентом барышей. Большая выгодность технических предприятий в России определяется, главным образом; следующими обстоятельствами. Технические производства относятся к таким предприятиям, которые народ сам по себе не заводил. Его потребности мало чем превышают потребности кочевника. Все предметы сколько-нибудь взыскательного потребления привозились сыздавна из-за границы и, следовательно, даже помимо покровительственной пошлины, приходилось и приходится за заморский товар платить дорого не только вследствие привозки, но и вследствие множества накладных расходов, комиссионеров и перекупщиков. Производящий тот же товар внутри России может войти в непосредственные сношения сам с потребителями, а потому и получить всю сумму выгод не только иностранного производителя, но и комиссионера, возчика и т. д. Большинство ввозимых товаров, если они могут производиться внутри России, обложено ввозною пошлиною, увеличивающею барыш внутреннего производителя. Затем очень важно обратить внимание, для понимания выгод русских технических предприятий, что труд у нас все-таки дешев сравнительно с большинством заграничных фабрик. Но всего, кажется, важнее для понимания огромной выгодности у нас учреждения заводских дел — разобраться в том, что заводское дело не может идти иначе, как при помощи людей деятельных, личной инициативы, честных и получивших известную степень образованности, если не книжной, которая у нас скорее отклоняет от практических дел, чем привлекает к ним, то по крайней мере жизненной, зависящей от деятельного обращения между людей. А такие люди у нас, до сих пор, говоря попросту, брезгают промышленностью, тянутся в чины или в общественную деятельность какого бы ни было рода, но только не в промышленную. [...]. Оттого выходит, что в промышленность у нас идет очень немного людей, имеющих надлежащую выработку характера и познаний. Те же, которые идут без подготовки, — часто терпят неудачи, потому что надо многое знать, чтобы вести заводское дело выгодно и правильно; оно требует знания не только природных, но и людских отношений, т. е. и того, что нужно сельскому хозяину, и того, что требуется чиновнику и купцу. Только при некотором запасе образованности, честности, расчетливости, без скаредности, только при постоянной внимательь-

ности ко всем частностям как заводских операций, так и торговых отношений,— возможно существование прочных заводско-фабричных дел. Ведение технических предприятий, с их неизбежным признаком непрерывности и постоянства, требует такой выработки характера, к какой вовсе не приучает наша образованность. Она либо снизу, либо сверху получает средства жизни, обсуждает, но не действует, а в лучших своих представителях чаще всего сводится на деятельность чисто личную — писателя, чиновника, адвоката, семьянина, а уж вовсе не предпринимателя, — его привыкли только критиковать. Поэтому и выходит, что к промышленности обращаются лишь немногие; те же, кто обращается к ней хотя с некоторою подготовкою, приобретают, если правильно ставят вопросы, большие барыши.

Поэтому, если вы, как пишете, хотите учредить такое дело, в котором бы и вам достался некоторый заработок и народу, который около вас будет работать, тоже уделилась бы, кроме заработка, часть барышей, то вы именно должны взять не сельскохозяйственное предприятие, а промышленное. Если вы разделите свой сельскохозяйственный барыш между всеми теми рабочими, которые участвуют в деле, то это будет очень несправедливо, потому что работы в сельском хозяйстве много, но она страдная, временная. Постоянной же работы сравнительно немного. Выделить часть своего барыша только постоянному рабочему, обойти того, кто наиболее нужен в сельскохозяйственной работе, а именно того, кто придет вам собрать жатву и поможет в эту настоятельную минуту, было бы по существу дела совершенно несправедливо. В техническом предприятии, как непрерывно-равномерном, все участвующие в деле одинаково, непрерывно-равномерно должны трудиться, чтоб достигнуть надлежащего результата. Без этой непрерывной равномерности труда успеха ожидать нельзя. Порывами в технике ничего не сделаешь, а потому здесь именно и возможно распределение барышей между предпринимателем и рабочими с какою-нибудь логическою строгостью. Здесь только и мыслимо такое распределение, не как прихоть или фантазия, воспитанная на воззрениях особого рода, но как действительная польза дела. Притом такой порядок, который вам представляется столь желательным, не думайте, что есть изобретение лично ваше или тех, с кем вам приходилось встречаться. Он уже практикуется во многих местах, правда, далеко не везде; но там, где практикуется и где мне лично

приходилось видеть его осуществленным, там действительно достигается не только совершенство производства и особые неожиданные доходы и выгоды, но и действительное благоденствие окружающих и участвующих в работе лиц. Их не оторвешь от тех заводов, в которых они знают, что каждое их действие есть не что иное, как работа на собственные выгоды. Лица, думавшие все это обойти при помощи артельных ассоциаций, нигде не осуществили своих мечтаний в сколько-нибудь ясных формах, а те заводчики, которые уделили часть барыша своим рабочим, не только отлично ведут свои дела, но и действительно достигли того, что кругом их развилось довольство и место на их заводе ищется и ждется целые годы, а раз полученное — блюдется со всевозможною осмотрительностью. Еще в 1867 г. на заводе, вырабатывающем соду, стекло и зеркала во Франции, около Компьена, в Шони, мне пришлось видеть первый такой завод, в котором рабочие получают часть выгод предприятия. Я знаю — только не уполномочен еще описывать — один такой завод в России. Следовательно, если вы хотите не оторваться от своих прежних убеждений и трудиться так, чтобы кругом вас развивалось довольство в окружающих, вы хорошо сделаете, если именно выберете выгодное заводское предприятие, учредите его на надлежащем месте, поставите правильно и, заинтересовав в нем всех участников, приведете его к выгодному осуществлению не только со стороны технических подробностей, но и со всей стороны экономического оборота.

Итак, вполне сочувствуя вашим основным желаниям, я обращаюсь к рассмотрению условий, при которых ваше предприятие может, говоря вообще, сделаться выгодным или, по крайней мере, обещает выгоду. Вам, конечно, понятно, что абсолютной выгодности в промышленности, как и в медицине или в другом каком-либо практическом отношении, указать нельзя. Как нет всеобщего лекарства, так нет и всеобщих мер или правил выгодности заводских дел. Вы ведь пишете, что разобрались в тех понятиях, по которым под алюминиевыми крышами хотели видеть панацею всех благ. Вам уже стало понятным, что блага прочного можно достигать не иначе, как дружным, упорным усилием многих, действующих согласно, как один человек, но не резкими скорыми порывами, а только понемногу, свободными личными усилиями отдельных, но согласных деятелей. Личные отношения к делу всего важнее в заводских предприятиях, где необходимо, чтобы все шло экономно, разумно

и своевременно. Об этом говорить нет нужды уже потому, что вы сами пишете о бережливости, об отношении к рабочим и другим участникам предприятия, даже о необходимости на заводе тех, почти семейных, а не формально-канцелярских отношений, которые из детства помните в помещичьем быту. Эти стороны существенны, но не менее важны для успеха дела и другие обстоятельства, которые неизбежно необходимо принять во внимание тому лицу, которое хочет учреждать завод и сперва желает ориентироваться в массе представляющихся вопросов: где, как, что, в каких размерах учредить? Отвечать на все эти вопросы сразу, понятно, нельзя, а потому я разберу некоторые из них постепенно и теперь остановлюсь только на одном вопросе: где учреждать завод? — не касаясь при этом другого, совершенно параллельного вопроса: какой учреждать завод? Вопросы эти параллельны, потому что один завод в одном месте будет особенно выгоден, в другом же месте будет совершенно не выгоден. В чем же, спрашивается, искать возможности ответа на общий вопрос — где учреждать завод? На первый раз кажется даже, что вовсе нельзя отвечать на такой вопрос и в нем нечего разбирать. Но посмотрим ближе и увидим, что есть и здесь, по крайней мере, один пункт, который необходимо ясно сознать при самом учреждении завода, — потом уже трудно переделывать, и много заводских дел, не только у нас, но и всюду, страдают именно тем, что при их учреждении мало обдуман был вопрос о месте устройства завода.

Было время, когда заводы исключительно учреждали там, где находится сырье или сырой материал, на заводе употребляющийся. Рассуждения, которые приводили к такому образу действия, совершенно понятны. Выработанный товар весит обыкновенно меньше, чем материал, для него употребляющийся, по крайней мере в большинстве случаев, а потому лучше перевозить готовый товар, чем сырье, для этого необходимое. Поэтому, например, металлургические заводы учреждаются на том месте, где находится руда, или, по крайней мере, в весьма небольшом удалении от рудника. Так у нас расположены все наши чугунные и железные заводы около мест, где находится железная руда. В тех производствах, которые требуют материалов разного рода, учреждают чаще всего заводы около мест нахождения одного из этих материалов. Например, около мест нахождения глины устраивают завод для обжигания глины, хотя масса топлива для этого должна привозиться из другого места. Вот в этом

отношении вопрос и должно разрешать, т. е. должно рассматривать: следует ли всегда учреждать завод там, где находится сырой материал, преимущественно употребляемый в дело? Не подлежит сомнению, что в некоторых случаях такого рода прием совсем не выполним, и случаи эти дают возможность разбираться в вопросе. Хлопчатую бумагу производят тропические страны или страны, близкие к тропикам, как наши среднеазиатские или закавказские местности. Однако там, где произрастает хлопчатая бумага, совсем почти нет заводов для производства хлопчатобумажных тканей. Там или только существует первоначальная грубая обработка материала, приведение его в тот вид, в котором он удобнее перевозится, т. е. хлопчатобумажные семена обдираются и волокна формуются в кипы, удобные для перевозки, или же там ткань делают домашними средствами, как у нас изо льна ткут полотна. Все остальное производство сосредоточивается везде в округах, богатых рабочим населением, потому что при производстве хлопчатобумажных тканей, как много ни участвуют в этой работе машины, все же требуется и участие многих рук. Не упустим из внимания здесь то обстоятельство, что ткань весит почти столько же, сколько хлопок, служивший для ее приготовления, следовательно, здесь нет основного условия, требующего окончательной выработки готового товара на месте произрастания волокон. Очевидно, что здесь прямой расчет — устраивать фабрику не там, где растет хлопчатобумажный куст, а среди густого населения, где есть топливо и имеются свободные руки, потому что иначе ткань обошлась бы, пожалуй, очень дорого, так как цена рабочего в некоторых из тех тропических местностей гораздо выше, чем в рабочих округах, где развиты мануфактуры. Да там редко и возможен тот усиленный и постоянный труд, при помощи которого можно вырабатывать дешево эти ткани. Притом финансовые или, правильнее сказать, таможенные меры всех почти стран преимущественно покровительствуют ввозу сырья и внутренней его переработке, потому что это дает заработок народу, оставляя в стране те деньги, которые иначе ушли бы из нее. Таможенные правила и сборы извращают естественность в распределении заводов, и этим сильны защитники свободной торговли. Но они забывают, во-первых, неравенство в каждый данный момент подготовки стран к разным производствам, а это имущему отдает весь перевес над неимущим, чего никому не хочется уступать; во-вторых, забывают, что историю не перегонишь, а наша историческая эпоха,

больше определяется таможенными мерами, чем военными; а потому еще не скоро придет время свободной торговли. Приходится, значит, ведаться и считаться с таможенными влияниями на дело учреждения заводов. Таким образом представляется, что решение вопроса о том, где учреждать заводы, находится в связи с массою сведений, касающихся каждого производства в отдельности. В сущности это так, но только до некоторой степени. Рассмотрение все же возможно и вообще, потому что большинство технических производств такого рода, что работа и материал в них должны быть вложены в известной пропорции, существом производства определяемой, а от этой пропорции явно и много зависит место для устройства завода. Что касается до мануфактур в тесном смысле этого слова, т. е. до производств, преимущественно механических и требующих большего числа рук, то их, конечно, наиболее подходяще устраивать в тех местах, в которых топливо и рабочие силы находятся в избытке и вблизи рынка для продажи. Но не о них будет главная речь в наших дальнейших рассуждениях по той причине, во-первых, что мануфактуры в собственном смысле представляют предприятия, уже значительно у нас распространенные, и массу всех тех зол, которые распространяются именно от мануфактур на все заводские и фабричные производства, потому что они именно требуют массу не труда, а работы. В мануфактуре человек становится долей машины, приобретает цену, исключительно зависящую от количества затраченной им работы, а не от своих способностей. Во-вторых, вы обратились ко мне, как к химику, и, следовательно, не ждете же от меня указаний, касающихся производств преимущественно механического характера или фабричного. О них и в дальнейших моих письмах не будет вовсе речи. Они имеют, правда, много сходного с заводскою промышленностью, но и массу отличительных признаков, между которыми особенно важно обратить внимание на то, что фабричные производства всегда и везде развиваются раньше заводских дел, так как механические понятия, вообще говоря, узнают скорее понятий химических. Первые касаются того рода движений, которые всякий понимает, обсуждая перемещения, им видимые или внешние, а второй род производств основывается на тех невидимых движениях вещества, которые и составляют причину и сущность химических превращений. Под заводским делом я исключительно буду подразумевать те роды переработки сырых материалов горного дела и сельского хозяйства, в которых происходят именно

химические превращения вещества. Они при этом, в большинстве случаев, представляют и наибольшие условия выгодности предприятия, потому что понимание механических отношений гораздо доступнее, чем химических, и, следовательно, предприниматели, заводящие механические заводы или фабричные производства, всегда могут сделать более ясный расчет, чем те, которые учреждают заводские дела. Заводские предприятия, требуя, конечно, и ручной работы и работы машин, главным образом определяются работою внутренних сил, свойственных самому веществу, подразумевая под этим те силы, которые действуют при физическом и химическом изменении состояния вещества, при перегонке, плавлении, окислении, соединении, разложении и т. п. Вот те операции, которыми изменяется вещество на заводах, сверх механических его изменений, например: измельчения, просеивания, отстаивания и т. п. А потому в заводских делах нужнее приложение действительного знания природы к получению надлежащего результата, чем в фабричных делах. Там, главным образом, действует экономический расчет, который, конечно, вполне необходим и в заводском деле, но здесь, сверх того, в той же мере необходимо и понимание каждого изменения, совершающегося с веществом. Без этого понимания и знания, при полной правильности всех экономических расчетов, исчезает всякая выгода производства. Так, например, если на сахарном заводе в настоящее время половина сахара, имевшегося в свекловице, превратится в патоку, завод будет работать в полный убыток хозяину, при каких бы благоприятных экономических условиях он ни был учрежден. Ваши же вопросы именно касаются таких предприятий, в которых совершенно очевидной стала бы связь науки с народною жизнью. Этой связи, на самом деле, в настоящее время не существует. На науку народ поневоле должен смотреть, как на прихоть баричей или как на средство для чиновного положения, но вовсе еще не видит в ней реальной пользы. Косвенная выгода для государства — учреждение заводских дел — будет состоять именно в том, что народ увидит, когда заводы будут учреждены, действительное приложение знания к достижению таких выгод, которые помимо знания и не могут быть получены. Разве без знания и науки, т. е. без изучения того, что узнали раньше, из-за одного, скажем проще, любопытства, можно видеть, что из свеклы получается сахар, из песка, золы и извести — стекло, из дегтя — краски, из колчедана — купоросное масло?

Следовательно, коснемся только разрешения вопроса о том, где выгоднее учреждать заводы, по отношению именно к химическим производствам в широком смысле этого слова. На химических заводах руки нужны, но головы нужнее, а потому не по массе ручных сил надобно избирать место для химических заводов. Если мануфактуре иногда совершенно уместно помещаться там, где дешевы рабочие руки, то это совершенно не относится к химическим заводам, потому что относительное число рабочих не определяет на этих заводах их выгодность. Силу химических заводов вовсе нельзя измерять, как можно до некоторой степени измерять силу мануфактур, числом рабочих, производящих там работы, и числом лошадиных сил двигателей. Чрез это вопрос о месте учреждения заводов упрощается. Элементами для его разрешения, следовательно, могут служить только два главных обстоятельства: сырье и производимый товар. Люди, работающие на заводе, исчезают, как элемент несущественного значения. Они будут на заводе, если он выгоден и если хорошо будет заплачено за труд. А на заводах, говоря вообще, плата техникам и рабочим составляет лишь малую долю всех трат, редко более 10—15% всего оборотного капитала. Следовательно, надобно разбирать вопрос только по отношению к тому: там ли учреждать заводское дело, где имеется сырье, или там, где имеется сбыт его? Для правильного решения вопроса необходимо исходить из качества сырья и из отношения его количества к количеству вырабатываемого продукта. Многие сорты заводского сырья громоздки или дают малое количество продукта, а многие роды сырья, принадлежа к числу растительных или животных продуктов, отличаются большою изменчивостью. В этих двух случаях не подлежит никакому сомнению, что заводы выгоднее всего учреждать там, где имеется сырье, или вблизи его. Так, например, 100 пудов свекловицы дают всего только около 10 пудов сахара. Притом свекловица не выдерживает долгого хранения и далекой перевозки, легко портится. Следовательно, не подлежит сомнению, что свеклосахарный завод должен быть учрежден не иначе, как в месте, соседнем с местами разведения свекловицы. На деле здесь, однако, не свекловица определяет завод, а скорее учреждение завода обусловливает культуру сахарной свекловицы. Но, конечно, завод начинает дело только тогда, когда свекловица уже имеется. Хотя на свеклосахарных заводах идет столь много топлива, что оно стоит примерно $^1/_4$ стоимости свеклы или $^1/_8$ стоимости сахара, но все-таки не топливо,

а свекла определяет место устройства завода. Некоторые сорты металлических руд заключают в себе массу совсем ничего не дающей породы, а потому переработка этих руд должна быть поневоле сделана в тех местах, где руда находится, если даже для этого потребуется издалека привезти нужное топливо. Следовательно, во всех подобных случаях необходимо стремиться получать около мест нахождения сырья если не окончательный товар, то концентрированный продукт, удобный к перевозке и дальнейшей переработке, подобно тому как в местах произрастания хлопчатника хлопок превращают не в ткань, а в кипу очищенного сырья, вес которого почти равен весу окончательного товара. Так, на многих свеклосахарных заводах получается лишь сахарный песок, а рафинадный завод находится вдали от места произрастания свекловицы. Так, кобальтовые и никелевые руды перерабатывают в неочищенный металл на месте добычи руд, если они бедны этими металлами, и этот неочищенный металл подвергается окончательной переделке, как и сахарный песок, т. е. рафинируется, вдали от места нахождения сырья. Так, близ рудников железа необходимо учреждать лишь чугунные заводы, а не стальные переделочные, потому что чугун есть концентрированное сырье для стального завода, как сама сталь есть сырье для слесаря и механического завода. Вблизи места нахождения сырья прежде учреждали именно целые производства до самого конца; но времена такого хода заводских дел давно уже прошли, и в настоящее время не подлежит никакому сомнению, что наилучшим местом для учреждения заводских дел, имеющих предметом производство товаров, прямо идущих в потребление, служат места этого потребления, а не те места, где находится сырье. На этих последних сырье должно быть только обогащено, приведено в возможно малый вес и приведено в вид, удобный для перевозки, подобно тому как это делается и с хлопчатою бумагою. Местами же, наиболее пригодными для учреждения заводов, должно считать места потребления их продуктов. Оттого все столицы и большие города ныне быстро растут. Не театры, а заводы их населяют. Потребитель и производитель сходятся там. Если же завод назначен не для местного потребления, а отдаленного, его располагают у берега моря или реки, или на узлах железных дорог. И все заводы жмутся друг к другу. Из сказанного понятно, почему это так выходит. Вот эти-то обстоятельства надо вам уразуметь вполне ясно с самого начала, для того чтобы не сделать основной гру-

бой ошибки, в которую впали многие из первоначальных учредителей наших заводских дел, особенно помещики, как впали в нее и многие из их собратьев в Западной Европе. Там в настоящее время дело выяснилось окончательно, и те заводы, которые учреждены около места нахождения сырья, должны были уступить первенство заводам, учрежденным около мест потребления. Я лично знаю много таких случаев, но не отдельными примерами хочу я подтверждать здесь эту основную мысль, а указанием на те причины, которыми определяется такой порядок дел.

Цель завода, конечно, — выгода, а выгоду можно получить, только продавая свой товар и погашая те расходы, которые произведены при его получении. Спрос товара всякого рода изменяется не только в количественном, но и в качественном отношении, до какой бы отрасли производства это ни касалось. Если возьмем даже чисто химическое производство, например содовое или производство серной кислоты, то и эти товары требуются разной степени чистоты и крепости, для разных целей. Издали нельзя приноровиться к этим разнообразным требованиям. Сегодня спрос имеется на глауберову соль большой чистоты для производства белого стекла, а завтра она потребуется другим заводчиком для зеленого стекла и может быть доставлена в более дешевом, но менее чистом состоянии. Сегодня нужна керосиновому заводчику серная кислота возможно крепкая, в 66° Бомэ, а завтра производителю пергаментной бумаги нужна серная кислота не столь крепкая, и он не захочет заплатить напрасных денег за напрасное испарение серной кислоты до крепости в 66°. Он спросит кислоту гораздо слабее, но захочет заплатить за нее и меньше денег. Сегодня торговец спросит керосин вполне безопасный, бесцветный и без запаха, потому что у него есть городские покупатели, которые охотно заплатят за этот товар по 4 коп. с фунта, а завтра явится другой потребитель и не захочет платить такой цены, а потребует керосин, хотя бы и желтого цвета, хотя бы и с особенным запахом, лишь бы меньшей ценности, потому что у него имеется покупатель, ищущий преимущественно дешевизны. Удовлетворить всем этим разнообразным требованиям на заводе, отдаленном от потребителей, нет никакой возможности. Отдаляя завод от потребителя, должно будет производить известные типы товаров, и, следовательно, такие производители всегда будут проигрывать пред теми, которые будут находиться рядом с потребителями и приноравливаться к их спросу, т. е. сбывать свой товар в наивыгоднейших условиях. Это состав-

ляет главную основную причину, определяющую выгодность учреждения заводов близ мест потребления, т. е. близ мест спроса производимого товара. Но в указанном обстоятельстве далеко не исчерпываются выгоды рассматриваемого места устройства заводов. Едва ли меньшую роль, чем вышеуказанное обстоятельство, играет в этом отношении скорость оборота. Масса заводских производств требует материалов, имеющихся в виде сырья почти всюду в тех местах, где есть потребители, и если мы зададимся именно таким случаем, тогда выгода учреждения заводов около потребителей окажется чрезвычайно ясною. Представим себе, например, город, в котором имеется склад сырой нефти. Заводчик сегодня купит эту нефть, притом купит еще в кредит, завтра ее перегонит. Полученными деньгами он уплатит за сырье, и тогда его расчет будет ясен и выгода его несомненна, потому что вся торговая операция ограничивается кратким промежутком времени. Он будет знать, за сколько можно выгодно купить сырье и почем выгодно будет его продать. Имея завод вдали от места спроса, заводчик не будет поставлен в эти условия. Он всегда должен будет рисковать и, следовательно, может остаться в начете гораздо легче, чем тогда, когда он будет находиться вблизи самого места спроса. Здесь телеграф не поможет, как он ни быстро передает ход изменения ценности товара, потому что здесь дело вовсе не в том, чтобы знать текущую цену, а в том, чтобы в самом деле по ней иметь возможность продать. Во многих случаях будет возможно вести заводские дела при указанном порядке даже так, что производить переработку уже проданного товара, т. е. того, который на известный срок будет продан, и, по мере запродажи товара, развивать самое его производство. Не бывши на самом рынке, в особенности мелкому заводчику, нельзя достигнуть такого устройства нигде, кроме мест потребления.

Если даже сырой продукт, в заводе потребляемый, и не имеется на месте производства и спроса выработанного товара, все же у заводчика, стоящего подле потребителя, получится масса других преимуществ противу заводчика, стоящего вдали от потребителя. Дело торговых операций и технического ведения завода только при рассматриваемом порядке может быть в полной гармонии, потому что только тогда оба дела могут определиться присутствием, как на заводе, так и в торговой конторе, самого хозяина. Как бы ни были организованы эти обе неизбежные стороны заводского предприятия, во всяком случае единство плана и меро-

приятий здесь не может быть иначе достигаемо, как при помощи главного лица, ведущего дело, т. е. хозяина, и так как торговая контора, очевидно, должна быть в месте потребления и хозяин должен в ней часто бывать, если хочет соблюсти свои интересы, то близ нее должен находиться и завод, который также должен быть под личным наблюдением или присмотром самого хозяина, если он желает, чтобы все дело шло правильно. Это концентрирование деятельности в одном месте, в одном лице, в одной воле, составляет первое условие хорошего течения и согласного хода всего предприятия. Конечно, есть роды заводских предприятий, характеризующихся громадными размерами, компанейскими капиталами и тому подобными условиями, в которых трудно достигнуть единства усилий и полного согласия действий; но я не об этого рода предприятиях и пишу, обращаясь к вам, потому что не рекомендую вам вовсе такого рода ведения заводских дел, в которых требуется большой капитал и компанейский ход дела. Пишу к вам именно потому, что не такого рода дела имеете вы в виду. В эти дела изверились у нас, в них, признаться, я сам не очень верю, и на их организацию я и не буду вслед затем обращать никакого внимания. Для компаний есть свои дела: банки, железные дороги, страхование. Но к заводским делам, особенно у нас, они мало пригодны. Ведущему заводское дело необходимо много на то времени, некогда резонировать, как привыкли у нас в компаниях.

Сверх указанного, еще надо обратить внимание на то, что учреждение заводского предприятия близ мест потребления определяется близостью банковых учреждений, вполне необходимых для ведения сколько-либо сложного дела, близость населенных мест, в которых рабочие найдут для себя помещение, а служащие на заводе и их семьи найдут место для отдыха, развлечения, учения и тому подобные жизненные условия, которые редко можно встретить у нас в местах нахождения сырья. По совокупности всех этих причин, совет мой вам — учреждайте завод, прежде всего, там, где есть спрос тому товару, который вы будете на заводе производить. Конечно, место или город, где вы учредите завод, может быть и не спросит всего того, что вы производите; но если и доля производимых вами товаров будет продана без посредства комиссионеров и перекупщиков прямо в руки потребителей, вы выиграете на одном этом столько, что барыши ваши, наверное, будут больше, чем тогда, когда вы учредите завод там, где будет находиться сырье. Не забудьте

при этом и того, что готовый товар во всяком случае представляет бóльшую деликатность при перевозке, чем сырье. Во многих случаях это очень важно. Доверяя возчикам, железным дорогам или водяным путям сообщения свой готовый товар, вы всегда будете рисковать, что часть товара будет испорчена или потеряна, тогда как, находясь близ потребителя, вы сами, так сказать своими руками, вручите ему готовый товар со всею возможною и надобною осторожностью. Представьте себе, что ваш товар будет такой деликатный продукт, как стеклянная или фарфоровая посуда, в которой на одном бое вы при перевозке готового товара проиграете больше, чем уступкою, которою вы можете приобресть себе несомненного покупателя.

Так как, однако, ваши вопросы чресчур общи, то не делайте решения относительно места учреждения завода, не приняв во внимание других главных деятелей заводского предприятия, например, именно топлива.

Вопрос топлива и его участие в выгодности заводских предприятий я рассмотрю в одном из следующих писем, вследствие той важности, которую в постановке заводских дел имеет именно эта сторона предмета.

Д. Менделеев.

Журнал «Новь», № 21 за 1885 г., стр. 34—58.

ПИСЬМА О ЗАВОДАХ

Письмо второе

По вашему желанию, прежде чем говорить о технической стороне вопросов, касающихся топлива, я охотно отвечу вам сперва о покупателях, т. е. относительно побуждений или возможности учреждения у нас многих заводских дел, потом о мерах для возбуждения заводских предприятий, так как вас беспокоит мысль, что при великом значении заводов нет у нас прямого стремления к их устройству, а если бы это стремление даже существовало, то не будет прямого расчета многим и во многих местах заняться трудным и хлопотливым заводским делом. — «Товары произведут, а сбыть будет, — говорите вы, — некуда, некому». Конечно, нельзя думать, чтобы кто-нибудь стал учреждать завод для того, чтобы доставить этим путем занятие себе и для тех, кто примет участие в заводских работах! Ему бы пришлось сильно, пожалуй, поплатиться; необходимо, чтобы выгоды были очевидны. Иное возможно лишь как частность, временное, случайное стечение обстоятельств, не как норма. Правда, что хозяйничают на земле не только насиженной, отцовской, но нередко уходят в глушь деревни, да там разводят хозяйство, вовсе иногда не имея в виду выгод, а терпя одни убытки в охотку. Но здесь иное дело, — тут возвращаются к естественной первобытности. Не один Руссо ее восхвалял. Не одни французы мечтают о том, чтобы кончить дела, да сесть на землю, «разводить капусту». Тут дело личное, вкусов, внушенных историей, литературою; тут — луг, лес, молоко, воздух, и вовсе нет отношений к каким-либо общим экономическим задачам страны, — свобода, сам себе господин. Не таковы заводы. Покою, чистого воздуха, природы, отречения от прочего мира они дать уже не могут, свободу вольно или невольно они отнимут. Их может устраивать только расчет, выгода, желание живой деятельности. Если

является любитель, могущий расходовать, не надеясь на прямой возврат затраченного, он заводит лаборатории, делает опыты, изобретает, сочиняет, но не строит завода или фабрики. Такие люди нужны, они если не в массе, то, по крайней мере, в отдельных представителях дают стране характер, составляют ее цвет. Не обогащаясь сами, они обогащают страну свою. И чем выше развитие страны, тем их больше является в ней. Говорим не о них, — о норме, которой нужны хлеб, нажива. Следовательно, и для самого существования заводов покупатель совершенно необходим, он есть истинный возбудитель развития промышленности. А вы пишете, что покупать-то некому, и много заводов строить не для чего.

Это требует остановки, потому что заблуждение такое разделяется многими. Говорится так: из 100 миллионов у нас только 10 живут по городам, и эти потребляют не бог весть что, остальные 90 довольствуются своими домашними продуктами, и все их стремления составляют хлеб, изба, топливо и подати, — ничего им заводского и фабричного не надо. Тут ошибка и заднее число. Было так когда-то, еще недавно; но теперь уже не так, и скоро всем ясно станет, что так и оставаться не может. Не говорю о перемене привычного быта, наступившей с отменою крепостного права и с проведением железных дорог. Это важно, но далеко не все, даже небольшая доля влияний. Они наступили бы, и их указание стало бы очевидней, если бы не случилось ни отмены крепостничества, ни железных дорог. Благодаря этим мудрым мерам, влияния сильнейшие, природные отступили на задний план до того, что их не видно многим. Многие другие влияния выросли за последние 50 лет, и они должны изменить строй России, изменили уже много, изменят еще больше. Остановлюсь лишь на главном. Население прибыло, благодаря все же мирному житью-бытью, а земли почти измотались, благодаря истощающему, неразумному на них помещичьему, а больше крестьянскому хозяйству. Это — самое главное влияние. Прежде можно было наверстывать недоборы разработкою залежей, пустырей, лесов. Не по летописям, — от живых свидетелей можно знать это. А теперь этого уже вовсе не видать в центре Русской земли, да и по окраинам немного. Тут кому ни переделяй, от кого ни отнимай, как ни отдавай, — поможет на немного лет и конец будет тот же, т. е. прежний строй всего хозяйства надо будет изменить. И на полтавском черноземе приходится навозить землю, нельзя бросать в овраг то, что надо

дать пашне, иначе труд на земле не даст и податей. Оттого и скота стало меньше. Это не та пресловутая «депекорация», которая естественно наступает, например, в Англии от того, что людям надо землю для своего естественного корма и они убавляют количество скота, распахивая под пашню выгонную землю, а кожи, шерсть, мясо, масло и сало привозятся откуда-то издалека. Наша относительная депекорация происходит от того только, что одних первичных, данных народу природою условий становится мало, мы их измотали; не хлеба самого по себе надо стране нашей — ведь его вывозят от нас: надо более верных урожаев, выгод, хоть не крупных, но ясных, надо возможности продавать, что произведем. Уменьшая количество скота, англичанин рассчитывает обогатиться, приобрести лишнее на замене выгона пашнею. А наше уменьшение разводимых животных определяется просто недостатком корма; уменьшая количество скота, крестьянин ясно понимает, что беднеет, а не богатеет, — одна нужда заставляет его это делать. Помимо всяких новых переделов и расселений, иной порядок придет сам собой вместе с заводами. Условия для этого даны сами по себе в природе, но только усилиями людей они в известную эпоху вызываются, являются на свет божий. Так, каменный уголь и есть в земле, но до поры, до времени не выносится оттуда, пока для топки дрова да солома есть под руками. Когда от первобытных приемов хозяйства на земле перейдем к предстоящим, более интенсивным, тогда откроется не только возможность, но и необходимость производить лучше более дорогое мясо и вообще животные продукты, чем более дешевый хлеб, торговать не им, а скотом, и особенно его продуктами, да такими произведениями земли, как вино, сахар, масло, даже волокно, только не то, которое растет на лядах, а выращивается на хорошо обработанной и удобренной почве, да и продавать его станем в тканях, а не в пасмах. Тут железные дороги и крепостное право — не при чем, они отсрочили заметность потребности, но устранить ее не могли, как ничто не в силах. Не помогут и никакие войны [...]. [Важно только], когда бросим старое, ветхое хозяйство и примемся развивать уже имеющееся зерно иного рода хозяйства, когда станем переходить к интенсивной форме и когда заводы и фабрики станут у нас расти в числе и влиянии на весь строй страны. Не думайте, что я заговорился в сторону: это нужно для нашего вопроса о покупателях. Дикарю, кочевнику не надо заводов ни для того, чтобы состроить жилище, ни для одежды ни,

для стола. Им почти не надо и книги и ей подобных потребностей более сложного быта. Земледельцу первобытного строя тоже мало что требуется от других — он все в своей семье или в своем селе добывает. Но дом, пища и одежда крестьян, не говоря о других их потребностях (не одним хлебом жив человек), мало-помалу требует уже того, чего нет под руками, — вот и условия заводов. Колеса телеги делают не в каждой деревне, а стекла избы не в каждом уезде, керосин лампы не в каждой губернии, а чай и сахар вывозят издалека, — и все это уже нужно 90 миллионам. Мы и рассмотрим бегло то, что спрашивает ныне крестьянин, — хоть не каждый из 90 миллионов, но уже многие, а скоро спросят и все — от соответственных заводов и фабрик. К этому прибавим и то, что спросить должны для своей выгоды и что спросят, когда будет рядом завод, т. е. что получить можно дешево и своевременно не из-за моря, не из рук комиссионеров и других перекупщиков чрез лавку сельского торговца, берущего свой процент без особой осторожности. Недавно я вот покупал для стройки гвозди одного сорта — раз в городе Клину, другой в торговом селе Рогачеве, за 25 верст от Клина. Здесь платится 3 руб. 10 коп., а там 3 руб. 70 коп. за пуд. Так и на всяком товаре. Хозяин завода позаботится, чтобы его произведения нашли сбыт прежде всего в своих же окрестностях. Посмотрите-ка, как об этом хлопочут гончары или заводчики оконных стекол.

Начнем с жилья. Даже считая за норму деревянную крестьянскую избу, хоть это масло для пожаров и пора изводить, все же для нее нужны рамы, двери, столы, скамьи. Или вы думаете, что хорошую раму, если она сделана на фабрике правильно и прочно да продается не дороже сделанной доморощенным столяром, — не купят на базаре? Или вы полагаете, что сделать ее на особой фабрике будет дороже? Стекло, гвоздь, замок, петли, тес, доски и много еще другого надобно и для деревянной избы. И все это дело того типа малых местных фабрик и заводов, рост которых естествен, надобен и будет происходить.

Если же перейдем от деревянной избы к негорючей — каменной, то, взяв даже грубейшую форму, может быть самую нам подходящую пока, получим надобность, кроме камня для фундамента и глины для стен, в приборах к печам, в окнах и дверях. Кирпичный же да известково-обжигательный завод — настоящие заводы. Они теперь в руках крестьян, я не хочу отнимать от них, — им писал бы,

как и вам, — а говорю только, что такие заводы и вам подойдут, если вы выберете соответственное место, произведете это дело в соответственных размерах да правильно, ведь число-то их мало, расти должно. Главное, при внимании и подготовке вы можете дать хороший товар и подешевле, чем тогда, когда его добудет несведущий человек кое-как, затратив понапрасну массу топлива. Кирпич в сыром виде стоит (считая цену работы, сараев, приборов, теса для сушки и проч.) мало-мало 3 руб. за тысячу, но глина не промята, ее выбор плох, трещин много, форма испорчена и прочности нет, потому что ни под пятой, ни на обычном станке нет давления, необходимого для уплотнения, и нет выбора глины. Заведите простую, хоть ветряную или конную глиномятку да хороший пресс — и вы будете иметь сырец не за 3, а много-много за 2 руб. А если вы еще обожжете ваш кирпич правильно, расходуя не половину, а много четверть или хоть треть, — что уж легко, — куб. сажени дров на тысячу кирпича, то и добротой ваш кирпич будет гораздо лучше обычного, который идет всюду, да и ценой не на 10 руб. за тысячу, а всего рублей на 7. Покупатель явится издалека, если может сэкономить 3 руб. на тысяче, особенно если вы производите кирпич надлежащей, узаконенной меры ($6 \times 3 \times 1^1/_2$ вершка) или еще больший. Придет не только соседний заводчик, помещик и церковный староста, — спросит и крестьянин.

Вам кажется, однако, думаю я, что крестьянин-то не спросит. Да, один он сто тысяч не спросит, а брать будет по возу, по сотне для печей и труб, для овина, для лежанки, а все же масса потребителей будет; только сделайте все так, чтобы проволочки не было, чтобы сотню отпускали так же охотно, как и десятки тысяч. Конечно, много миллионов кирпича где-нибудь в захолустье не сбыть ежегодно, но сотни тысяч можно сбыть во всех наших центральных губерниях легко, когда кирпич будет хорош и недорог. Нажива, скажете, небольшая, если взять хоть рубля по полтора на тысяче барыша. Но ведь хлопот-то мало. Похлопочите лишь, устанавливая глиномятку, пресс, печи, сараи, а там все обделают каких-нибудь трое, четверо рабочих. Сдадите работу всю по тысячам кирпича, — нужно только будет присматривать. Между другими делами это и составит статью дохода. Приноровите так, чтобы к весне был кирпич, — доход будет летом и зимою; а другое дело заведете, либо два, три других таких же несложных дела, — они и станут друг друга поддерживать. Вот хоть бы известь

жгите. Дело просто, и расчеты все легко сделать. А потребитель, не бойтесь, явится, если ваши цены и качества будут соответственны. Достанет знания и сноровки, есть виды на сбыт в городе или на фабриках, — смело заводите и цементный завод, благо соответственный материал, если не для высших, то для обычных сортов, найдется всюду, а распространение растет ежедневно. Ведь подумайте: материал — глина да известь, операции — смешение да обжиг и размалывание, а пуд этого товара внутри России везде дороже рубля, тогда как цену его на месте должно считать много-много что 30—40 коп. за пуд. При цене в 50 коп. на месте — сбыт будет этому товару, нашим временем вызванному на свет божий, хотя искусство его производить давно уже было известным. Этому продукту — широкая будущность, он сделает будущие постройки более прочными, более дешевыми и легчайшими. Смесь хорошего цемента с песком тверже большинства естественных камней. Даже подмесь $^1/_4$ цемента к извести делает с песком, щебнем и водою, взятыми в надлежащем количестве, сообразном с природою смешиваемых веществ, массу, из которой можно или формовать искусственные большие камни, или прямо делать однородные стены, полы, потолки, арки, ступени. Литая из цемента, крупного песку и воды стена в пол-аршина толщины сослужит службу лучше аршинной из обычного кирпича. Массу жилых домов стали целиком отливать при помощи цемента. Не говоря ни о чем другом — это прочнее и дешевле, помимо даже цены работы. На квадратную сажень стены надо около тысячи кирпичей и около 15 пудов извести, не считая песку и воды. Цену кирпича кладем 10 руб., цену извести (по 20 коп. пуд) 3 руб. На квадратную сажень такой же прочности, а теплоты еще большей, чем у кирпичной кладки, надо, кроме песку и щебня, не более как 25 пудов цемента, так что цементная кладка будет выгоднее кирпичной, если пуд цемента можно получить за полтинник. И выйдет стена уже прямо, и внутри и снаружи, штукатуренная, гладкая. Не мудрено, что цементные полы (особенно из плиток), стены, своды (по железным балкам или по рельсам), водостоки, резервуары, ямы, корыта и тому подобные предметы стройки быстро распространяются там, где цемент дешев, где, следовательно, есть заводы, его производящие. Что другое, а цементу дорога в будущем широкая. Г-н Бахметьев, заведя свой цементный завод на Кавказе и пользуясь привозным иностранным цементом, много содействовал быстрому росту Батума после его за-

воевания, именно потому, что ввел там стройки из цементной массы. Дома росли скоро и обходились дешево. Так и везде будет, где учредится цементная стройка,[1] а она может быть доступна только при дешевом своем местном цементе; теперь же к нам везут еще массу иностранного цемента, а заводы свои есть только близ столиц да у Черного моря.

Придет время, — избы крестьян и те станут делать цементные, где дерево и кирпич дороги и где по прозорливой догадке какого-нибудь местного деятеля надо будет заменять деревянную стройку огнестойкою. Глина, сама по себе, материал хотя и удобный для стройки, но требует или сухого климата, как на юге России, или, по крайней мере, хорошего фундамента, облицовки тесом, штукатуркою или жженым кирпичом и отличной крыши. Цемент же и есть материал фундаментов, прочнейший и для стен, даже для кровли прямо годный. Это — находка новейшего времени и одно из тех многих завещаний, которые будущности оставит наш век, выработавший искусство всюду добывать цемент, открывший и все влияния на его прочность состава и мелкости зерна. Это уже не завет преданий, это чисто заводское, знанием, опытом, усидчивостью, изучением, т. е. наукою в строгом смысле, добытое дело, и оно не перейдет в руки невежественные, потому что малое изменение здесь все может испортить, а в каждом частном случае, для каждого сорта материалов необходимо изучение, применение добытого не слепо, по рецепту, а по разумному, дознанному выводу. Вот такие-то заводы, если они рассеются по Русской земле, разольют по ней новые блага, будут поважнее рассеянных помещичьих усадеб. Они воочию покажут — что дает наука, знание, учение, труд, без особых прав и привилегий. Если в вашей местности вы, в других местах другие — позаботятся о заводах для производства дешевых материа-

---

[1] Цемент в соединении с железными балками допускает возможность постройки совершенно несгораемых зданий, и непонятно мне, почему это такие многоденежные предприятия, как кредитные общества, банки, страховые компании, возводящие громадные дома ежегодно, не начнут этого делать, а продолжают зауряд со всеми другими гореть. Не только стены и фундаменты, — полы и потолки, лестницы и переборки, даже подоконники и косяки легко и дешево могут изготовляться из цемента. Тогда останется кровля, а ее, если без нее не захотят обойтись с непроницаемым цементным плоским верхом, можно сделать на железных стропилах железную же. Гореть будет нечему. Тут нужны инициатива, знание, сноровка, а природа дела все это допускает. Казне для казначейств, почтовых контор и тому подобных везде распространенных зданий следовало бы начинать и это важное дело, как начала она много у нас дел.

лов для огнепрочных строений, — земства, сословия, волости, города увидят, что можно начинать борьбу с огнем не предписаниями о рассадке березок, а постройкою действительно огнестойких зданий. Постройте для примера избу на фундаменте из дикаря на цементе, цоколь обложите кирпичом, стены выведите из глины, потолок сделайте на прочных балках прямо из земли или из цемента же, да с наклоном, — изба выйдет, конечно, немного подороже деревянной, но зато чуть ли не вечная. Потолки, совпадающие с плоскою почти кровлею и состоящие из слоев земли, положенной на доски или даже колья, образующие потолок, у нас еще мало строятся, но они из Саксонии стали распространяться по всей Германии, вводятся даже в Англии, где применяется для кровель цемент, и составляют не только для сельских, но и для городских зданий весьма важное нововведение, обещающее также широкое распространение в строительном деле. Для непроницаемости от дождей здесь служит не только слой земли, немного наклонный и отводящий, как шоссейная дорога, воду в сторону, но еще и слои смоленого картона, которые накладываются на доски потолка и прикрываются щебнем, составляющим основу верхнему слою. Такая изба, судя по ценам, существующим для материалов и работы около Клина, где я теперь живу, будет стоить, при 8 аршинах внутри, с полом и печью, 3 окнами и дверью, с кровлею, при высоте внутри 4 аршина[1] и при толщине стен 1 аршин, а фундамента 5 четвертей — не более 350 руб., а деревянную избу, того же внутреннего размера, из сколько-либо сносного леса уже нельзя здесь сделать дешевле как за 200 руб., если крышу покрыть соломой, а фундамента не делать вовсе, как у крестьян. Но такая изба не только пища пожара (еще недавно мы были свидетелями, как в несколько минут охватило пламя массу домов соседней деревни), но и сроку ей много что 30 лет, тогда как на хорошем каменном фундаменте с земляною плоскою кровлею глиномятное здание простоит сотни лет, при малейшем присмотре (он здесь легок — кусок глины, размоченной в воде, сумеет применить к делу каждый), да и пожара вовсе бояться не будет. Перечитав массу статей и книг об огнестойких зданиях, давно сам сделавши разные опыты,

---

[1] Три верхних аршина из глиномятки с кольями или лучше из сырцового кирпича по глине с обшивкою тесом. Два нижних аршина составят фундамент из дикаря и цоколь из камня, обшитого кирпичом на извести с цементом.

относящиеся к этому делу, я думаю, что все затруднение в распространении таких зданий состоит в том, что мало обсуждают вопрос кровли, фундамента и цоколя. Упоминаю же вам об этом еще и потому, что для завода вам ведь придется же строиться и надо подумать о дешевизне и прочности. Для стен, начиная с высоты аршина от земли, дешевле и подходящее нет материала, как глина на кольях или сырец (необожженный кирпич) с прокладкою жердями, по которым здание можно обшить тесом или дранью. Квадратная сажень такой стены с работою и материалом стоит не более как 10 руб., а при чистой тесовой обшивке с обеих сторон не дороже 15 руб. На прочном фундаменте, под плотною крышею, такая стена не только тепла, но, думаю, и вековечна. Квадратная сажень стены из 5-вершкового лесу здесь стоит с рубкою, но без обшивки, тоже около 10 руб., но она будет и холоднее и горючее или же рано или поздно сгниет, а главное, на ней, по недостаточной твердости, нельзя обосновать такой тяжелой земляной кровли, какую можно поставить на стене, сложенной из сырца, если он, обшитый тесом, не будет подвергаться влиянию дождей. Квадратная сажень кирпичной кладки после оштукатурки, при здешних ценах, при толщине 1 аршин стоит не меньше 25 руб. Можно уменьшить до 20 руб. эту цену, удешевляя кирпич и известь, но все же цена эта вдвое, по крайней мере, более, чем такой же прочной и огнестойкой стены из сырца или глиномятки (на кольях, по плетню, с обшивкою тесом). Думаю я, что тот, кто захочет заняться этим делом, не только другим поможет, но и себе найдет наживу. Потребитель будет крестьянин, если не все 90 миллионов, то бо́льшая их доля. Пример, кредит, сноровка здесь нужнее, чем многие строки, которые и я, по примеру многих, трачу на разговор об этом крупном русском деле. Заговорил же я о нем лишь потому, что хотел вам показать, что даже в стройке крестьянину понадобится близкий завод. Прибавлю к этой стороне предмета следующее указание. Два года тому назад, часто ездивши из своего имения в Клин, я заметил, что в деревнях, которые мне приходится проезжать, на 20 верстах расстояния тот год было срублено много новых крестьянских изб. Чтобы получить понятие о числе новых построек, я и решился раз сосчитать число старых и новых изб на всем пути. Оказалось, что в тот год, правда, почему-то особенный, более четверти изб оказалось вновь построенными. Во всяком случае, в наших местах средний век избы не более 20 лет.

Не столько горит, сколько гниет. А лес дорожает. Наша проповедь сделает немного. Главное — естественные условия, они вызовут спрос на кирпич, известь, цемент. Не отдельный человек, — совокупность условий приведут к перемене дела. Но и ему помогать всякими способами разумно. А лучше помощи нельзя сделать, как удешевляя материалы для возведения огнестойких жилищ и возводя для примера именно такие здания. Паллиативы же вроде крыш из дранки или глино-соломенных — помогут мало. Против них надо говорить ясно. Дранки теперь развелось много, но от нее толку мало. Конечно, дрань лучше соломы, но не прочна, дорога и горюча, да и требует починки, умелых рук, тогда как плоская земляная крыша прочна, дешева и негорюча. У ней два очевидных недостатка. Во-первых, исчезает чердак. Но если стены поднять да сделать или высокую избу с полатями, или чердачный этаж, то этот недостаток исчезает. Во-вторых, зимой снег будет лежать на крыше толстым слоем. Это для тепла хорошо, но может быть тяжело для балок, если они тонки. Однако, по опыту и расчету, кладя на 8-аршинный пролет даже 5-вершковые дерева чрез $^3/_4$ аршина, получим прочность, достаточную не только для толстого слоя земли и хряща, но и для слоя снега.[1]

Но пойдем дальше в нашем исчислении крестьянских потребностей, могущих удовлетвориться заводами.

В жилье, кроме более или менее долговечных стен и потолков, окон и дверей, нужны разные снаряды, посуда, свет и тому подобные преходящие, истребляемые потребы.

---

[1] Чтобы вы из моих указаний извлекли всю возможную пользу при постройке вашего завода, окончу это отступление замечанием, что я строил дом из сырца, сложенного на извести и обложенного жженым кирпичом, — стоит пока хорошо; но когда в прошлом году сложил из одного сырца на извести (кладка на извести была подходяща для рабочих, которые у меня тогда были) двухэтажную избу, то она упала, пришлось ее разобрать. Однако я не думаю, что она упала оттого, что кладка была худая (а это по спешности дело было), ни даже оттого, что связь у сырца с известкою мала (следует сырец класть по глине — связности больше), но приписываю падение тому, во-первых, что на прочном каменном фундаменте, ранее сырцовой кладки, была сделана кладка в ящиках из песчано-известковой массы (без цемента), которая не выдержала давления двухэтажной стройки, а во-вторых, тому, что прошлый год, во все время кладки, стояла очень дождливая погода. Сырец, однако, лучше класть, во всяком случае, на глине, — даже и при облицовке жженым кирпичом. Оно и дешевле. Только тогда облицовка необходима. О кладке из сырца с облицовкой жженым кирпичом, если не ошибаюсь, первый писал И. У. Палимпсестов в «Трудах имп. Московского общества сельского хозяйства».

Остановлюсь на освещении. Лучина и сальная свеча заменились всюду к великой выгоде керосином — это для крестьянских изб несомненно, по крайней мере в Московской губернии. Те лампочки, которые применяют крестьяне, дают свет всего 2 свеч, сожигая в час около 12 г керосина,[1] как показал мне опыт. Жечь и такой светильник крестьянину выгодно, потому что в зимние вечера все же при нем можно не только попить чаю и поужинать, но и поработать. В зиму редкий дом возьмет меньше полупуда керосина, а считая в доме 4 человека, это составит на 90 млн жителей более 10 млн пудов керосина. Его же доставляют заводы. Россия ныне сожигает действительно более 15 млн пудов керосина. Вот в этом примере видно, как масса потребителей из крестьян требует заводов и как потребность в делах этого рода быстро растет. И все-то начало крестьянского потребления керосина не дальше 10, много 15 лет. В 60-х годах его еще вовсе не было, тогда керосин у нас был привозный, дорогой. Сделайте дешевое, удобное, — возьмут и миллионы крестьян, вашим товаром станут торговать и с малою наживою те же купцы. Все дело в заводах, как исходной точке нажитых новых условий, когда исчезает сам собой первобытный строй, как бы это кому-нибудь не было неприятно. Не от крепостничества, не от железных дорог, — от хода истории самой по себе, от неизбежности роста — растут и новые потребности, заводы вызывающие. Возрастет и спрос керосина, как спрос многого другого, крестьянами уже по этому одному, что надо будет зимою работать хоть дома, хоть над каким-нибудь кустарным заработком, потому что земля не дает податей, а они естественно растут, и без их роста не живет никто нигде. Станут эти же крестьяне кустарным образом, — а это им и привычно и подходит к условиям, — заниматься зимою хотя бы производством тех же керосиновых горелок, в которых горит тот же керосин, — они и самого керосина сожгут больше, потому что в зимние долгие сумерки при свете лампы можно много сработать. Так одно начнется — погонит за собою другое. Таков уж рост: начался он, — не остановить никому, назад не поворотить, хотя бы учить стали одной дряхлой латыни, хотя бы закрыли суды, земства и вновь посадили помещиков на старое место Связь этих перемен с переменой быта есть совпадение случая, а не причинное. И без того бы настало все почти то же. Стали бы

[1] Следует позаботиться о горелках более экономных, жгущих 8 г в час более безопасного керосина.

жечь керосин и при помещиках, как жгут его при существовании классического фундамента просвещения, хотя классикам и был этот материал не известен.

Если теперь от жилья крестьянского перейдем к одежде, то тут потребность завода и фабрики уже всем стала очевидною, хотя тем, кто сверстник мне, еще пришлось видеть иное. Крестьянин еще лет 30 тому назад ходил в своей домодельщинке. И плакали многие доброхотцы о перемене. Было живописнее, я согласен. Но, увы, оставаться при этом нельзя, и надо раз навсегда понять, что оставаться так и невозможно — когда живет в истории, а не окоченел народ. Не назад, а вперед пошло дело, когда народилась возможность быть заводам для производства сукна и ситца для крестьян, шапки и картуза для головы, кожи для сапог, когда исчезла возможность самому ткать сукно, самому разводить достаточно много льна, чтобы плохими своими средствами соткать довольно полотна, да самому сплести лапти, в которых можно на часок, другой отлучиться из дому, а надолго — немыслимо. Эту шерсть стало необходимым продать, как и лен, как и кожу, да купить эти же материалы в обработанном виде, потому что за то время можно стало достать и на покупку фабричного товара. Я не воспеваю ни этих условий, ни фабрик, но и не плачусь о том, что лапти заменились сапогами, лучина — керосином. Предоставляя судить каждому — что лучше, я убежден в том, что на заводе обделать и можно и должно шерсть, лен и кожу лучше, дешевле и прочнее, чем в крестьянском быту, и если указываю на заводы и фабрики, нужные в большом количестве и всюду, то имею в виду то, что только при соперничестве можно достать лучший товар дешевейшим образом, да еще утверждаю, что на имеющих учредиться заводах и фабриках те же крестьяне найдут и новые средства заработка и удовлетворение нарождающихся новых неизбежных нужд. Земля кругла, выхода из нее нет, но развитие и на шаре, несмотря на его замкнутость, идет. Умственная слепота одна его не видит и естественным считает лишь прошлое, то, чего не воротишь. Разве каменного века человек, вроде того, которого отрыл проф. Иностранцев в своих работах на Онежском озере, не был в свое время естественным и разве его потомки не грустили о первобытном состоянии борьбы с медведями, ежечасной опасности, полной дикой свободы, когда им пришлось ну хоть бы пахать землю или ежедневно доить коров? Это исчезло из памяти людской, не воспето классиками, язык

тот утратился, а то бы, пожалуй, нашлись охотники ввести его, последовательности ради, в народные школы, чтобы в средних учили более позднему, тому классическому порядку мыслей, по которому в политических мероприятиях да в борьбе партий и народов — вся история человечества. Христианство указало другое отношение к делу, а наш век показал явно, что классическое воззрение на судьбу народов есть такое же отжившее миросозерцание, как и то, которого держался каменный человек. Этот со зверями, те с людьми, с врагами, с противниками дрались, — и это наполняло их жизнь. Стало понятным, что с враждой не уйдешь далеко, погибнет весь быт, как погиб классический; что надо держаться вместе и помогать друг другу, не забывая о себе; что надо давать другим — и людям, и деревням, и народам — то, что сами сумеем сделать дешево, хорошо и нужное для других. Отсюда ведут начало заводы и торговля их продуктами, которую следует явно отличать от торговли тем, что составляет прямые, естественные в тесном смысле, продукты земли. Янтарь или топаз, ртуть или олово, чай или кофе — товары совершенно иного характера, чем цемент или сукно, чем листовое железо или кожа, чем стекло или холст. Первые надобны всюду, а находятся в немногих местах, вторые надобны всюду и могут быть добыты всюду же. Их и надо получить, а сумеем добыть дешево и хорошо, — купят не только по соседству, повезут и далеко. Если разовьется много заводов, производящих хотя бы предметы одежды, они дадут из себя такие, которые затеют и сумеют поддержать не только торговлю с соседними крестьянами, но и с далекими, а потом заведут и внешний, заграничный сбыт. Таковы, например, наши керосиновые заводы. Надобность будет сбывать за границу, так найдется и возможность сбыть и сукно и ситец.

Даже в пище крестьянина, сверх лука и капусты, ведь надобны же мука, дрожжи, крупа, постное масло и т. п. А это — продукты заводской и фабричной промышленности, правда, уже распространенной, но еще могущей много улучшиться от того, когда в этих делах примут участие новые, образованные силы, когда честное и дешевое, т. е. разумно поставленное дело станет рядом с тем обычным, которому дали характерное имя кулачества. Только тогда прекратится явное недоразумение, господствующее теперь у нас по отношению к заводско-фабричной предприимчивости. И только тогда явится и та честность торговых отношений, до которой, пройдя исторические ступени, дошли торговцы Англии

и Голландии, и только тогда русское сукно, наша пшеница, кавказский керосин или русское полотно найдут себе нескончаемый спрос. Указывая на крестьян, на сбыт в ближнем рынке, я не закрываю глаза на то, что покупателями товара, производимого русскими заводами, явятся иностранцы, если торговля будет вестись честно, а товар будет дешев и хорош. Ведь у нас многое, с нашими природными силами, с нашими долгими зимами, когда труд дешев, возможно произвести так дешево, что можно будет и по железным дорогам доставить в порты да свезти за море.

А потому о покупателях не тужите, обдумывайте дело в основании, соображайте обстановку, производите внимательно хороший товар, — не в сбыте будет остановка. Говорят о застое в торговле и падении цен. Тут — недоразумение очевидное. Во второй статье (Вестник промышленности, 1885) «по нефтяным делам», известным мне ближе других, я пробую расчесть количество керосина, который ныне можно надеяться сбыть у нас и во всем свете. Представьте же теперь, что производство увеличится до того, что превысит спрос. Очевидно, будет застой, падение цен. Так и с ситцами. Рынок надо знать. Торговля не только в одном каком городе, но и повсюду требует знаний условий как коренных, меняющихся медленно, так и временных, зависящих от годовых оборотов покупателей. При знакомстве этого рода, при знании соперников, производящих или доставляющих тот же товар, можно и должно уметь распорядиться количеством и качеством товара. Наши же застои товаров происходят, сколько я знаю, чаще всего от того, что успех одного завлекает до того, что люди, не знающие дела, берутся за него и, не улучшая, ведут его: рынок и переполняется до того, что избыток остается у производителей. И как всегда, эти кризисы следуют за эпохой временных высоких цен, побуждающих производить излишнюю массу товара. Требуется же для начала разнообразие заводов и удовлетворение местных, хорошо и легко изучаемых потребностей, именно потому, что на этом легко научиться тем приемам, которые необходимы для массового производства, рассчитывающего на широкий рынок. Малые заводы мне кажутся именно оттого наиболее нам приличными, что они составят школу предстоящего большого промышленного развития. Капиталов на большие дела у нас нет, да и уменья нет вести их. Лучше научиться сперва над малыми заводами, назначенными для местного потребления, близкими к кустарничеству, но отличающимися от него

духом знания, предприимчивости и расчета, которых недостает кустарям. От малых заводов к большим, торгующим на мировом рынке, переход будет уже прост, наступит сам собою. Сумеют торговать производимым около себя — научатся сбывать и далеко, в ту Европу, которая переделывает наше сырье, и в ту Азию, которая час от часу все больше и больше требует европейского товара и где живет по меньшей мере половина людей, земли не имеющих.

Долго все это, затяжно — и невольно является вопрос: нельзя ли всему этому помочь, ускорить ход истории, если уже она неизбежна? Перейду к ответу и на этот ваш вопрос. Ответ мой категорически прост. Если есть естественные условия, а они имеются, — идти им на помощь разумно, возможно и полезно; искусственно да несвоевременно возбуждать — не только рискованно, т. е. можно силы и средства потратить напрасно, но даже и вредно. Я даже не думаю, что найдутся, например, какие-нибудь средства или меры разом возбудить у нас многие прочные заводские дела. Переворот такой неестествен. Таможенные пошлины, банки промышленности, ясные законы, особое внимание правительства — могут возбудить скоро крупные предприятия, но тех более важных — мелких, в стране рассеянных заводских дел, которые особенно желательны — меры эти почти не вызовут. Они вырасти должны сами, им можно только помочь издали — не переворотом, а расчисткою пути для их учреждения. Для пояснения сделаю сравнение. Геологи прежнего времени полагали, что изменения земной коры, выражающиеся различием пластов земли, друг над другом лежащих и очевидно друг после друга отложившихся из воды, зависят от быстрых катастроф или переворотов, совершавшихся с землею. Ныне, изучая действительность, пришли к более простому и естественному пониманию совершавшегося прежде, потому что увидели, что и ныне продолжает совершаться то же самое, что было прежде, только так медленно и незаметно для невнимательного глаза, что сразу и не может представиться без грубого переворота возможность столь разительных перемен, как переход из глубокого дна моря на высоту высоких гор одной и той же массы земли или как смена песка глиною, известняком, гипсом и тому подобными породами. Геологические перевороты совершаются, если не всегда, то, по крайней мере, большею частью, путем медленного изменения условий образования земных пластов. Так, например, суша медленно опускается под воду моря или обратно, вода дождей и рек

медленно вымывает из одной породы часть составных начал и превращает ее в другую породу и т. п. Эти медленно совершающиеся явления влекут за собою перемены относительного положения суши и воды, а в воде — разнообразные отложения и тому подобные следствия, в результате которых и получаются различия пластов земли, друг на друга налегающих. Конечно, существуют и катастрофы, подобные вулканическим извержениям, но работа их не только сравнительно мала, но и стоит в несомненной зависимости от работы тех сильнейших сил природы, которые действуют втихомолку, медленно и не воспетые классическим или ребяческим пониманием природы и того, что в ней совершается.

Каково наслоение земных пластов различного качества — таково же историческое напластование периодов народной жизни. Прошлое время для России составляют пласты расселения и чистого земледелия. Пласт, или эпоха промышленного развития — впереди, не близок. Находясь в средине между Европою и настоящею Азией, Россия выработает промышленный строй своей жизни. Это — впереди, но молодой в развитии народ чуток. Оттого он рвется и будет у морей и океанов, этих путей выхода предстоящей промышленности. [...]. Взгляните на глобус. Основание нашего треугольника — Ледовитый океан. Вершина границ восточной и западной сходятся между Индией и Персией, у тропического моря. Далеко шли, осталось немного. Мудрость истинная нейдет противу естественности, а ей помогает, ее берет в союзники, на ней строит планы возможного, достижимого. Законы геометрии и истории одинаково естественны. Тютчев понимал это:

Дума за думой, волна за волной —
Два проявленья стихии одной.

Историки людей, как и геологи, также могут быть разделены на таких, которые всю сущность изменений исторических обстоятельств видят только в крупных влияниях, в грубых переворотах — войнах, революциях, реформациях, и на таких, которые понимают, что даже эти грубые несомненные исторические перевороты подготовляются раньше мало-помалу, последовательно, точно так же, как изменения в напластованиях земной коры. В частности то же должно думать и по отношению к учреждению у нас заводских дел, обширное развитие которых составит новый период нашей истории. Мне кажется, что есть возможность ускорить соответственными мерами естественный ход событий, т. е. неиз-

бежную надобность в учреждениях у нас заводов; но я убежден, что и помимо этих мер заводы все-таки будут увеличиваться в количестве по естественным законам развития, несомненно очевидным в истории других народов, состоящих в числе образованных и продолжающих развиваться. Прежде, в других статьях, я останавливался над теми приемами, какими, мне казалось, можно усилить развитие у нас заводских дел, теперь же мне бы хотелось упомянуть только о тех естественных условиях, вследствие которых хоть медленно, но неизбежно, само собой будет осуществление заводских дел.

Начнем хоть с того, что в России налоги несомненно для каждого растут быстро. Так и должно быть. Они за последнее время во всех странах очень сильно возросли. У нас на то есть и много специальных причин, в которые мне совсем незачем входить, потому что вы и сами знаете большинство этих причин. Уж пришло время, когда доходы обложатся налогом. Наступило время, когда процентные бумаги или, правильнее сказать, купонные доходы будут обложены особою податью. Что мера эта не новая и не какая-нибудь крайняя — доказательство этому видно из того уже, что при составлении правил некоторых займов давно обозначается, что купоны по иным займам не будут облагаться особым сбором. Это, очевидно, предполагает существование давней мысли о том, что рано или поздно настанет время обложения купонов особым налогом, соответственным массе других налогов на всякие, гораздо менее доходные статьи. Тот, кто привык отрезывать от своих 100 тыс. руб. ежегодно купоны на 6 тыс. и окажется в надобности выделить на государственные нужды известный малый процент своих выгод, он от этого не переменит, конечно, своих привычек, своего направления деятельности. Но, когда ему придется выделить не 5, а, положим, 10% своих выгод, — нельзя ручаться, что такое время не настанет и скоро, как пришло время обложить водку вместо четырех двойным и более числом копеек на градус, — тогда капиталисту уже придется подумать о том, как бы наверстать необходимую трату, тем больше, что при обложении купонов податью и ценность капитала переменится. Но я знаю, что эти лица скорее урежут свои потребности, чем примутся после легкой работы с купонами за трудную работу практического дела. Не они, теперешние владельцы купонных листов, будут двигателями нашего заводского дела, а те, кто затем будет сберегать кое-что про черный день и думать о том, как бы и куда поместить свои сбережения. Вот им-то и представится

рано или поздно дилемма такого рода: поместить свои сбережения в процентные бумаги, в акционерные предприятия, но получать меньше, чем ныне, процентов, или самим лично заняться хоть малым заводским делом и получать больше, чем ныне, процентов. Без сбережения — капиталов, конечно, не может быть, а без капиталов, хоть небольших, и невозможно начинать заводского дела; так что заводское дело, прежде всего, может развиваться по мере дальнейшего развития способности сберегать, уже начавшейся в России после отмены крепостного права и после промотанных выкупных сумм. Затем побуждением к учреждению заводов, особенно малых, будет и всегда останется прямая выгода этого рода дел, их, так сказать, сжатость, т. е. возможность одному лицу их охватить, да еще их относительная свобода или возможность сегодня купить сырье, завтра его обделать да продать, а там и прекратить дело или перенести его в другое место, или изменить оттенок производства. Большие, крупные промышленные дела, даже землевладение, горное дело и т. п. — этой свободы не дают. Если у вас еще остались следы прежних ваших убеждений, то вы с брезгливостью отнесетесь к такому простому выражению, как учреждение заводских дел ради одних личных выгод. Но позвольте мне попробовать пояснить вам дело немного ближе, для того чтобы дальше быть уже свободным от сомнений, могущих рождаться при разговоре, когда не вполне ясны точки отправления.

В прошлом письме, когда я писал о различии труда и работы, встретилось уже определение труда при помощи общей полезности. Вникните только в сущность этого определения и тогда легко добраться до конца мысли. Полезное другим, по существу дела, должно быть и полезно самому трудящемуся, потому что другие все же ничем особым не отличаются, взятые в абстракте, от трудящегося. Даже в самой платонической формуле или заповеди о любви к другим прибавлено: «люби других, как самого себя», т. е. предположено уже, что самого себя человек любит. Я думаю, что других и нельзя любить, не любя самого себя. Для пользы других нельзя и делать, не заботясь о своей личной пользе. Общая польза и личная польза неразрывны. Говоря об одной, в сущности, нужно непременно иметь в виду и другую. Тут есть, конечно, тонкости, незаметные переходы от самолюбия к так называемому себялюбию; но ведь вы не потребуете от меня полного трактата о таких предметах, и если я касаюсь этого, то только ради того, чтобы разом

устранить еще продолжающее жить недоразумение о том, что собственные выгоды противоположны общим выгодам. Правильное общество тем отличается от ложно устроенного, что достижение собственных выгод не может быть иным, как сообразным с общими выгодами, и если у вас, в ваших ответных мне письмах, проявятся еще какие-нибудь выражения, показывающие, что эта основная мысль не прошла еще в ваше сознание вполне, то я постараюсь в другой раз более конкретными примерами развить вам эту катехизическую мысль, совершенно необходимую для того, чтобы приниматься с полным самообладанием за заводское дело, представляющее в лучшем виде комбинацию общей пользы с личными выгодами. Теперь же продолжу еще немного указание условий, которые естественным образом, по моему мнению, должны привести скоро многих русских к потребности в заводских делах искать хлеба, дохода, своей пользы и, в то же время, действительного удовлетворения действительно всенародной нашей потребности.

До сих пор, если взять массу русского народа, она живет около земли и хлебной культуры. Накануне нынешнего времени, когда Тенгоборский писал свою статистику России, это было до такой степени несомненно, что Россия так и стала считаться исключительно страною земледельческою. Помещик и крестьянин, а от них и купец, жили хлебом, хлебною торговлею и хлебными доходами. Кроме них, в России существовал и продолжает существовать другой класс, живущий казною, т. е. так или иначе, прямо или косвенно пристроенный к казенным предприятиям. Вот эта-то часть русских дел разрослась за последнее десятилетие весьма сильно, хотя прямое число казенных мест увеличилось не бог весть в какой пропорции. Увеличение же числа лиц, прямо или косвенно пристроившихся на счет казны, произошло преимущественно от развития железных дорог, прямо или косвенно построенных все-таки казенными капиталами, от развития банков, так или иначе опирающихся на государственный банк, и от развития некоторых покровительствуемых казною предприятий, в сущности вызванных также казенными средствами.

Есть и иные роды дел, только по какому-то недоразумению находящихся в руках казны или общегосударственной, или земской. Чрез естественный рост казенных расходов и чрез неестественное нарастание разных побочных казенных предприятий, бюджеты наши растут чрезвычайно быстро; оттого и налоги увеличиваются. Конец этому видится

ясно. Рано или поздно эта жизнь огромного процента русских, особенно образованных людей прямо или косвенно на счет казны или при помощи казны — должна прекратиться. Налоги увеличиваются, но и расходы растут, а потому если сегодня заботятся главнейше об увеличении доходов, завтра догадаются, что можно того же достигать и сокращая число лиц, проживающих около казны. Прямо увольнять лиц, сокращать штаты — это практикуется, но ни к чему не приводит, — надо сокращать требования, надо уменьшать влияния: те части освобождать, которые сами по себе могут существовать, отдельно, силами не казны общей или земской, а частной, общественной; да необходимо так или иначе военные расходы уменьшать. Рано или поздно к этому придут. Вот и останется много лиц не за штатом, а не у дел. И необходимо понять, что эти сперва станут шататься без дела, бурлить, да уходятся, надо будет и им где-нибудь устраиваться. Вот эти-то лица и дадут необходимый материал не только для оживления сельского хозяйства, но и для учреждения заводских дел.

И это не утопия, не разговор один, — так будет волей или неволей, хотя бы уменьшили доступ к учению — что, пожалуй, и хотелось бы иным попробовать, но что, конечно, не будет достигнуто, потому что стремление к ученью укрепилось и его урезывание не может составить сколько-нибудь прочного плана, годного для такого государства, как Россия, в том состоянии, в каком она находится. Лучше научившиеся, чем недоучившиеся, пусть будут не у дел. А казенных и общественно-служебных дел нехватит, очевидно, на массу идущих учиться. Изобретут меры, которые так или иначе все это урегулируют. Да уже и начало видно. Вот в морском ведомстве уже установили нормы и сроки для получения следующих чинов. Не сделал известного числа плаваний, а достиг определенных лет — уходи. Что же делать-то? Зимы длинны, плавать не на чем, а иногда и незачем, так к чему же лишних офицеров содержать? Пойдут пока и на риск — авось, дескать, достанется случай выполнить норму. А не станут являться желающие в достаточном числе, ведь можно изменить правила. Как ни сухи такие рассуждения, как они ни новы еще у нас, но они отвечают времени, они будут и умножаться, потому что надо же кому-нибудь да изводить привычку нашей образованности пристраиваться около казны. Да и молодежь, по видимости, инстинктивно чувствует близость предстоящего недостатка мест от казны. Так, в Петербургском университете еще сравнительно недав-

но главная масса студентов поступала на юридический факультет. А вот уже несколько лет стали еще в большем количестве идти на физико-математический факультет. Причина, конечно, не в гимназиях, где предварительная подготовка к этому факультету ныне гораздо слабее, чем была прежде. Нет, люди сами, или их родные, чувствуют, что казенных мест станет мало, придется жить другими способами, да понимают, что с изучением законов природы и методов ее понимания, — что и составляет предмет физико-математического образования, — скорее можно добыть себе своими средствами условия жизни, хоть и нельзя достать казенных мест. Так-то народ для ведения и для учреждения заводских у нас дел накопляется. Этим лицам придется обратиться к производительности, предприятиям, а их всего-то только имеются две категории: одни — земледельческие, а другие — промышленные. Горное дело само по себе ведь учреждается только там в широких размерах, где промышленность получила уже развитие. Грубую руду, извлеченную из земли, или такие сырые материалы, как соль, как каменный уголь, как глину или колчедан, не станут же увозить по дорогим железнодорожным тарифам из страны исключительно континентальной в какие-нибудь другие страны. Естественные же и растительные богатства истощаются, леса, дикие звери или пушной товар выводятся, следовательно остается из производительных дел — или земледелие, или фабрично-заводская промышленность. Земледельческая промышленность, конечно, подлежит еще широкому и плодотворному изменению в России. Еще масса земель пустует, еще на возделанной земле от худого за нею ухода, от малого удобрения и от малого понимания потребностей земли урожаи плохи; еще не сговорились в самых элементарных земледельческих вопросах так друг в друге нуждающиеся мелкий и крупный землевладельцы — крестьяне и бывшие помещики. В земледелие, следовательно, пойдет масса народа и сил, еще цены на земли будут подниматься. Из городов начнется выселение в деревню; образование приобретет тот реальный характер, который нужен для развития земледелия. Но общего решения задачи столь обширного государства, как Россия, нельзя ждать от земледелия не только потому, что земледелие само по себе, без развития промышленности, никогда и нигде не достигает, а в странах столь суровых, как Россия, и достичь не может хорошего развития, но особенно потому, что прирост народонаселения в России продолжает совершаться в бо́льшей пропорции, чем во многих странах, ко-

торые пользовались русским хлебом, — и затем еще потому, что за последнее время европейские выселения в другие части света открыли новые неожиданные обширные рынки более дешевого хлеба, так как страны те лежат в условиях более благоприятных, чем русские, для произрастания хлебных растений. Не надо удивляться поэтому, что наша хлебная торговля, составлявшая в былое время исключительно внешнюю торговлю, более или менее падает. Она падет еще быстрее, когда наш рубль будет приходить к нормальной своей ценности. Безысходность положения станет вполне ясною, если мы представим, что рубль пришел к нормальной цене на золото, потому что тогда нашему хлебу совсем не будет хода за границу. Конечно, с улучшением культуры, хлеб может сделаться у нас дешевле. Земледельцы будут довольствоваться меньшим денежным вознаграждением, потому что будут получать с данной площади большее количество хлеба. Все это возможно; но и этому есть предел по мере развития, во-первых, нашего народонаселения, а во-вторых, переселения западноевропейцев в страны Америки, Африки и Австралии. Следовательно, в будущем, сравнительно, мне кажется, очень и очень близком, земледелие не может остаться исключительным нашим промыслом. Если мы представим себе прекратившимся или весьма сильно уменьшенным вывоз нашего хлеба, а не прекратившимся спрос тех предметов торговли, которые мы получаем из-за границы, то мы очутимся в новом невыносимо тяжелом положении, для улучшения которого поневоле и совершенно естественно в общем сознании зародится мысль о том, что, кроме хлеба, мы должны вывозить товары, которые у нас можно производить дешевле, чем в других соседних странах, и мы у себя должны будем производить то, что можем производить взамен привозимого из-за границы. А как только эта мысль войдет в сознание, эпоха развития наших заводских дел придет сама собою, так как, при беспримерной обширности нашей страны, мы имеем множество естественных условий для процветания массы отраслей промышленности в самом лучшем виде.

Поэтому, мне кажется, нет надобности думать о том, что мысли о необходимости учреждения заводских дел в России требуют какого-то особого покровительства или развития. Естественный ход событий приведет к осуществлению этих мыслей. Другого выхода быть не может, если мы не станем превращаться из страны христианской цивилизации в страну среднеазиатского застоя, на что инстинкт народа, кажется,

вовсе не склонен. Таким образом дело учреждения многих предстоящих русских заводских предприятий сводится на изучение условий, благоприятствующих возможности учреждения заводских дел. Я уже писал вам о том, что место для учреждения заводов есть место потребления. Это касается, конечно, таких заводов, которые производят то, что потребляется небольшим числом лиц, следовательно назначается для местного потребления. Если же производимые на заводе товары предназначаются для более широкого спроса, то при решении вопроса о том, где искать наилучшего места для учреждения соответственных заводов, весьма важным становится место нахождения сырых материалов, перерабатываемых на заводе.

Близость города, близость центра торговой деятельности, близость железных дорог и водяных путей сообщения, а особенно близость моря в этом случае будет сильно влиять на выгодность предприятия; а так как множество заводов особенно нуждается в массе топлива, то, говоря вообще, центрами будущей заводской деятельности в России будут местности, прилегающие к тем, где находится естественное топливо заводов, т. е. каменный уголь.

Так дело существует повсюду, и таким, наверное, оно будет у нас. Я не могу здесь касаться общеизвестных примеров Англии, Бельгии, Франции и Германии, потому что в любой подробной статистике можно найти данные, сюда относящиеся: заводы преизобилуют в местностях, богатых каменным углем.

В одном из следующих писем я непременно коснусь рассмотрения русских местонахождений каменного угля, для того чтобы дать вам возможность ориентироваться правильно в этом отношении. Ведь наши сведения о минеральном топливе, к сожалению, недостаточно распространены у нас, а развитие наших заводских дел, ныне существующих, происходило совершенно помимо влияния вопросов, сюда относящихся. Заводы наши развились так своеобразно и выросли так искусственно, что в них и нельзя искать естественного соответствия природных условий страны с ее истинными требованиями. Но, прежде чем разбирать технические и, так сказать, географические частности, относящиеся к сложному вопросу топлива, я считаю необходимым уяснить некоторые существенные стороны предмета, касающиеся связи вопроса о топливе и о заводах. Это составляет ближайшую цель моего дальнейшего изложения. Без этого нельзя мне изложить и те частные при-

меры, которыми хочу осветить вам технику заводских предприятий. Но предварительно резюмирую сказанное выше, да предварю, что об ваших новых общих возражениях, если они будут в ответах ваших мне, я не стану говорить, пока не выскажу всего, что хочу сказать касательно топлива, потому что иначе мои к вам письма потеряют тот характер, который мне хотелось им придать. Вы заставили меня сказать о покупателях и о возбудителях, потому что сомневаетесь в том, что будет достаточно прямых поводов учреждать заводы. Мой ответ можно сжать в следующие строки.

Из кочевого состояния народы переходят в оседлое, но сперва хищнически хозяйничают на земле, а свои потребности удовлетворяют домашними средствами, как и номады. Но земля истощается столетними пашнями, народонаселение прибывает, если мир господствует, и тогда непременно в живучем народе настает, рядом с необходимостью улучшенной и напряженной культуры, невозможность самому удовлетворить все свои увеличившиеся потребности домашними способами, а потому тогда возбуждаются из самого народа стремления к фабрично-заводским, горным, торговым и тому подобным предприятиям. Россия в этот период вступила. А потому не только будут заводы учреждаться, но будут у них и покупатели произведенного. Без помощи, по необходимости все это случится. Мудрость во всех делах, в каждом знании, во всяком обобщении, т. е. во всей сущности науки и жизни, сводится на то, чтобы понять закон, манеру действия природы, не от людской воли зависящие, уразуметь правду божественную и действовать в согласии с ее предписаниями. В этом сила и закон христианский. В этом и ответ на оба ваши вопроса. А потому перехожу к подлинному предмету моего ближайшего изложения — к топливу. Только прибавлю еще свои желания по отношению к желаемому и вами возбуждению нашей заводской промышленности. Не всякий ли не только покорится, но и поможет естественности? А кто возьмется быть акушером при этих родах уже зачавшей России? И нужна ли еще помощь? Организм нашей общей матери недостаточно ли здоров сам по себе, чтобы вынести, конечно без болей, эти не последние трудные роды? Консилиум пока излишен, как и хлороформ, потому что организм не тщедушный, да и роды не первые. Приготовиться, однако, следует, и как пред родами — моцион на чистом воздухе и здесь полезен. Предстоящему новорожденному надо приготовить пеленки,

надо и постельку, чтоб не было суеты в критический момент. Законы не для одного обложения, а для всей дисциплины промышленности, особенно же для устройства заводов, для горного промысла, для уяснения взаимных обязанностей хозяина и рабочих — вот те пеленки, которые нужны новорожденному. А то, пожалуй, няньки, по старому обычаю, скрутят свивальником, так что и повернуться будет нельзя. [...]. Не оды, как было при Державине, а прозу действительных, не классических, реальных знаний — станем готовить к предстоящему, без празднеств, таинству рождения.

О топливе надо сказать кое-что твердо, приступая к заводской реальности.

Только три рода изменений претерпевает вещество при фабрично-заводской его обработке, т. е. тогда, когда сырые природные (ископаемые, растительные и животные) или уже отчасти предварительно переработанные материалы переменяются по форме или составу — сообразно с потребностями спроса. Эти три рода изменений вещества бывают или механические, или физические, или химические. В большинстве заводов и фабрик существует сочетание этих трех родов изменений. Так, тканье и прядение волокон составляют механическую обработку, обыкновенно соединяющуюся с отбелкою, при которой происходят уже химические процессы. Когда из глины приготовляют изделия, не только механически месят, формуют и т. п., но производят и сушку, т. е. физический процесс, а затем при накаливании происходит химическое изменение глины, делающее глиняный предмет уже неразмачиваемым водою. Когда готовят сахар из свеклы, механически измельчают и выжимают сок (или вымачивая — вымывают), физически испаряют из него воду и, пользуясь химическими силами угля, извести и кристаллизации, отделяют подмеси. Для механического же изменения нужна прямо механическая сила или работа, которая ныне чаще всего дается топливом в паровой машине. Для физического изменения вещества нужна также чаще всего теплота, реже — свет или, как стало ныне входить в практику, электричество в одном из своих состояний. При химических изменениях тела действуют редко прямо, чаще в растворенном состоянии или расплавленно-жидком, или в нагретом виде. Если химическое изменение вещества совершается в растворах, то обыкновенно после превращения следует испарение растворяющей воды, потому что товары, из растворов полученные, как, например, сахар, разные соли или

краски, продаются в твердом или, по крайней мере, в сгущенном, почти безводном состоянии, как патока, например. Вот для этих-то всех родов изменений, претерпеваемых веществом на фабриках и заводах, и требуется топливо.

Конечно, механическую силу можно получить не только при помощи парового котла и паровой машины, но и при помощи ветра, текучей воды, работы животных или людей, утилизируя приливы, солнечные лучи и тому подобные всюду рассеянные деятели природы. Но преобладает на заводах, как всякий знает, в настоящее время исключительно паровая машина, потому что она предлагает, в любое время, данный запас механической силы с безответностью и аккуратностью, другими способами едва достигаемыми. Ветер дает даровой двигатель, но непостоянство и неравномерность его, в связи с основным началом фабрично-заводской промышленности — непрерывною равномерностью, делают ветер до сих пор мало пригодным источником механической силы. С паровою машиною непрерывная равномерность, как основное условие хода фабрично-заводских дел, достигается легче и проще всяких других способов. Вообще говоря, условие непрерывной равномерности есть основное условие заводского дела, и с ним тесно связано множество подробностей понимания заводских и фабричных особенностей. Нарождается, но еще слабо развито другое отношение заводского дела к требованию этой непрерывности и постоянства. Люди стремятся магазинировать неравномерно действующие силы природы, подобные ветру или морским приливам, стремятся воспользоваться естественными проявлениями сил, собирая их в особые магазины до поры до времени и затем расходуя их из этих магазинов непрерывно-равномерно или по произволу в большем или меньшем напряжении для надобностей, в практике встречающихся. Плотина запруды есть первый и мало совершенный пример таких магазинов силы. Естественных же сил всюду много даром пропадает. Таково течение рек, таков прибой морских волн, таков громадный запас силы, теряющейся в водопадах, таков особенно и повсюду в людском распоряжении находящийся ветер. Всеми этими силами люди издавна пользуются, но пользование это ограничивается, так сказать, порывистым действием в частных применениях. Корабль движется парусом, пока есть ветер, но при его избытке он не в силах собрать запас для безветрия. В половодье по течению груз передвигается с большою быстротою, но в мелководье не

пользуются избытком силы, напрасно потраченной при половодье. Течением реки пользуются издавна, ее запруживая или погружая в нее механизмы, принимающие часть работы течения; но вдали от реки, в удалении от водопада еще не утилизируют этих сил, по крайней мере не пользуются ими настолько, насколько будут в ближайшем времени несомненно пользоваться ими. Зачатки есть уже давно. Так, Мозер, в Швейцарии, устроил передачу на расстояние движущей силы рейнского водопада при помощи проведения по трубам сжатого воздуха, сжимаемого силою части вод Рейна. Вообще говоря, сжимание газов может магазинировать природные силы, если воспользоваться ими для накопления массы сжатого воздуха. Однако, этот прием не обещает широкого применения, потому что для получения сколько-нибудь значительного запаса работы пришлось бы иметь большие запасы сжатого газа, а они требуют чересчур массивных металлических резервуаров, одна стоимость которых своим процентом погашения и ремонта во многих случаях может превзойти современную стоимость работы, достигаемой топливом. Притом в сжатом газе уже чересчур много потерь запаса сил, и хотя они по существу даровые, но все же требуют немало ухода и основного капитала. Теряется не только сжатый газ чрез малейшие скважины, но — что важнее — тепло, при сжатии развиваемое, пропадает, а это — сила. Гораздо более обещает магазинирование сил при помощи аккумуляторов. Оно родилось на наших днях благодаря аккумулятору Фора, представляющему не что иное, как видоизменение давно известной вторичной батареи Планте.

Аккумулятор в сущности есть не что иное, как магазин электрического напряжения, а электрический запас в аккумуляторе может быть получен при помощи механической силы, действующей периодически или порывисто, в удалении или вблизи от места нахождения аккумулятора, потому что механическою силою в том месте, где она проявляется, например на водопаде или на реке, или в ветряной мельнице, находящейся на кровле здания, можно привести в движение динамо-электрическую машину, а от нее по металлическим проволокам перейдет гальванический ток к аккумулятору на любое расстояние. В аккумуляторе ток производит такое изменение свинца и серно-свинцовой соли, что они превращаются в гальванический элемент, который, дав, когда захотим, от себя свой гальванический ток, опять возвращается в первоначальное состояние. Спрятанная

в аккумуляторе электрическая сила может быть потребляема затем непрерывно-равномерно или с любым перерывом, не только для освещения, но и для всякого другого движения, как это видно уже по тому, что при помощи таких аккумуляторов устраивают и движение аэростатов, и движение по железной дороге целых поездов, и движение лодок. В будущем предвидится время, когда получение механической силы будет обходиться без расхода топлива именно при помощи всюду рассеянных естественных, или даровых сил. Они зарядят аккумулятор, а он даст или ток, или работу, когда нужно. Ветряная мельница, поставленная на вершину дома, может зарядить в дни или часы более или менее неправильно действующего ветра все аккумуляторы, в этом доме находящиеся, и этим зарядом можно будет затем пользоваться во время безветрия, которое потом наступит. Те естественные стремления, которые были так парадоксальны еще недавно, — воспользоваться водопадами для отдаленных от них городов, теперь близки уже к осуществлению. Наверно не пройдет и десятка лет, как магазинирование естественных сил природы начнет уже практиковаться в том виде, в каком ныне и помину об этом нет. Некоторые зачатки истощения каменного угля в Англии дают право думать, что эта страна, передовая во многих отношениях, подаст пример и этого рода естественным людским стремлениям. Когда в прошлом году, в апреле месяце, мне пришлось быть в Эдинбурге и видеть знаменитого сэра Вильяма Томсона, то он рассказывал, что в Ирландии уже воспользовались падением нескольких ручьев в море для того, чтобы ими двигать динамо-электрические машины и получать чрез то запас силы, нужной для удаленного завода. Однако, это время еще впереди; у нас во всяком случае оно еще дальше, чем в Англии, тем более, что наш запас минерального топлива еще едва-едва почат. Топливо же само по себе есть не что иное, как магазин силы, именно той, которая лучистым образом вытекает из солнца. Солнечный свет и его тепло магазинируются в растениях, превращаются в них в углеродистые вещества, образованные из углекислого газа воздуха, того самого, который происходит при горении угля и углеродистых веществ, в растениях содержащихся. Когда углерод или углеродистое, т. е. органическое, вещество сгорает, тепло развивается и углекислота образуется. Когда же, обратно, из образовавшейся угольной кислоты происходит вновь углерод или углеродистое вещество в растениях, тогда тепло прячется, скрывается, магазинируется. Магазинами

служат кислород воздуха, выделяемый растениями, и их углеродистое, горючее вещество. В эти магазины прячутся поглощаемые растениями свет и теплота солнца. Каменный уголь, как остаток когда-то живших растений, есть не что иное, как аккумулятор тепла. Запас его, следовательно, есть запас силы солнца, потому что каменные угли произошли, несомненно, из растений. Вообще говоря, топливо есть не что иное, как магазинированная естественная сила солнечных лучей.

Так как, учреждая завод или фабрику, вам неизбежно будет или почти неизбежно завести паровую машину той или другой силы, то уже для этого одного вам нужно будет топливо. Сколько же потребуется топлива для получения известной силы в течение известного времени? Надо знать расход для одного часа работы и для одной лошадиной силы. Во сколько раз увеличится число часов работы и число потребных на заводе или фабрике лошадиных сил, во столько раз увеличится расход топлива. Конечно, этой пропорциональности расхода в строгости не будет, если переходить от паровых машин самого маленького размера к паровым машинам больших размеров, потому что в первых всякого рода потери тепла будут гораздо больше, чем во вторых. Но если от машины в 50 сил перейти к машине в 500 сил, то расчет будет почти безошибочен, если та и другая машины будут одинаково хорошо устроены. Иное дело при расчете очень малосильных машин, — эти требуют гораздо более топлива. От устройства паровика и самой машины, конечно, очень много зависит расход топлива, но в эту сторону предмета я вовсе не стану вдаваться по той причине, что величина потерь, в сущности, в машинах сколько-нибудь хорошей конструкции — а такие только и берите — изменяется много-много что на 20% одна против другой. Конечно, 20% топлива может составить в заводском деле расчет большого значения, но в сущности дело обзаведения машиною и расчет топлива окажет влияние на ход заводского дела[1] только впоследствии, когда придется одному заводу соперничать с другим, словом — когда при-

[1] Иное дело на фабрике, где механическая работа иногда составляет главный расход. Там сразу надо заботиться об экономическом получении силы и не жалеть ни времени, ни денег на выбор котлов и машины. Дело идет у нас о заводах, где механическая сила нужна (качать воду, измельчать материал, вдувать воздух и т. п.), но главную работу совершают силы химические.

дется рассчитывать мелочи и при помощи их достигать выгод. Теперь же будем довольствоваться крупным, валовым расчетом, дающим возможность утвердиться в предстоящих вам соображениях при устройстве заводского дела.

В рассмотрение элементов, служащих для расчета, я входить здесь, однако, не стану, потому что объяснение этого само по себе потребовало бы изложения массы сведений из механики, физики и химии, а я буду только пользоваться ясными выводами знаний, сюда относящихся, как теоретических, так и опытных. На первом месте надо упомянуть в этом отношении законы так называемой механической теории теплоты. В сущности это есть сумма сведений или обобщений, полученных при изучении явлений движения или явно механических, происходящих при нагревании и охлаждении. Здесь неуместно вдаваться в эту область, полную большого интереса как с философской, так и с прикладной стороны. Нам нужно только два из крайних выводов этой науки, сущность и некоторые подробности которой вы найдете во многих современных сочинениях, как специально относящихся к теории тепла, так и в курсах практической механики и физики.

Первое, что надо нам узнать, составляет понятие об эквиваленте теплоты. Вы, вероятно, слыхали, что наш век прославился открытием второго закона вечности, как прошлый дал первый закон вечности, показавший, что нигде и никогда весомое не пропадает и не является вновь, остается все в том же количестве, хотя изменяется не только в форме, но и в качестве. Закон же сохранения сил утверждает, что не только запас материи, но и запас сил или энергии сохраняется неизменным, хотя изменяется в своем распределении не только по отдельным частям вещества, но и по форме или состоянию движения. Боюсь увлечься изложением этого предмета, а потому скорее перехожу к теплоте, которую должно рассматривать как особый род движения, возбуждаемого при нагревании и уничтожающегося при недостигаемом холоде, который на 273° Цельзия ниже точки таяния льда. Сущность того понятия, которое ведет к пониманию эквивалента теплоты и которое тесно связано с законом сохранения сил или энергии, состоит в том, что нигде и никогда теплота, как энергия, не пропадает и не рождается из ничего, а в тех случаях, где она кажется пропадающею, является соответствующее ей количество механической работы или других энергий. Это значит, что между теплотою и движением нет различия. Гипотетически это сводят к тому, что теплотные

явления считают не чем иным, как особым родом невидимого движения, подобно тому как звук есть особый род колебательного движения воздуха, а свет есть особое колебательное состояние или движение той материи (световой эфир), которая проникает все тела и находится также во всем небесном пространстве, проводя к нам энергию солнца и свет звезд. Вследствие такого вывода, относящегося к теплоте, неизбежно должна существовать эквивалентность или пропорциональность между количеством тепла и количеством работы, если они превращаются друг в друга. Количество механической работы измеряется, как я уже упоминал в первом письме, числом пудофутов или килограммометров. Количество же тепла измеряется числом так называемых калорий, или единиц тепла. Нагревая единицу веса воды, например 1 кг воды, от 0 до 1° термометра Цельзия, мы сообщим воде некоторое количество тепла, которое условились считать калорией, или единицей тепла. Чтобы нагреть воду от 0 до 100°, т. е. до температуры кипения, нужно сообщить воде около 100 калорий, т. е. 1 весовая часть воды берет около 100 единиц тепла для нагревания до 100°, или теплоемкость воды равна единице. Теплоемкость других тел, или то количество тепла, которое нужно для нагревания их на 1°, различна от теплоемкости воды. Так, например, 1 весовая часть воздуха требует для нагревания на 1° только около $^1/_4$ тепла, нужного для нагревания такого же веса жидкой воды. Если нагревать воду до 100°, а затем испарять ее, то получается пар, имеющий также температуру 100°. При этом тепло воде, однако, сообщается, но оно, как говорится, скрывается, или превращается в этом случае в работу, которую можно получать от паров. Когда 1 весовая часть воды, нагретая до 100°, превращается в такое же количество водяного пара, также имеющего температуру 100°, то скрывается уже 530 единиц тепла, калорий. Ведь у воды есть сцепление частиц, которое можно наглядно видеть, приложив к воде твердое плоское тело и отрывая его от воды. Нужна сила для преодоления этого сцепления, которая и выражается в усилии, необходимом для отрыва от поверхности воды наложенного на нее кружка. Это сцепление уничтожится при испарении, потому что вода в виде паров уже не обладает сцеплением. Пары рассеиваются во все стороны, имеют упругость. Частицы паров обладают внутреннею живою силою, заставляющею их рассеиваться в пространстве; следовательно, затрата тепла при испарении понимается уже из того, что сцепление нарушается и частицы воды приобретают особую силу или на-

ходятся в состоянии особого движения. Вот в это-то движение, так сказать, и прячется работа тепла, скрывающаяся при переходе воды в пар. Калорические машины и суть такие, в которых это внутреннее спрятанное тепло, превращенное в невидимое движение водяного пара или какого-либо другого нагретого вещества, превращается в видимое механическое движение, сопровождающееся охлаждением пара или другого вещества, действующего в калорической машине. Невидимое теплотное движение, значит, тогда превращается в видимое механическое. Подобное превращение одного рода движения в другой совершенно соответствует тому превращению движения одного рода в движение другого рода, которое существует, например, в ветряной мельнице, крылья которой приобретают движение от невидимого движения воздушной массы. Подобие этого превращения можно искать даже и в том переходе одного рода движения в другое, которое существует на каждом шагу в механических приспособлениях. Так, в швейной машине колебательное движение ноги превращается во вращательное движение шкива, а оно — в колебательное движение иглы. Следовательно, можно невидимое движение, существующее в нагретом теле, или превратить в видимое движение, т. е. механическую работу, или передать другому телу, точно так, как и наоборот, — механическим усилием при работе можно получить теплоту, как это известно уже из того, что при трении происходит нагревание. Так Джоуль и измерял соответствие или эквивалентность единиц работы и теплоты. Эти измерения повторялись и проверялись десятком разных способов и дали твердое число 424, как эквивалент теплоты. Соответствие между количеством тепла и количеством могущей им развиться работы выражается этим эквивалентом теплоты. Опытами несомненно установлено, что 1 килограммовая калория тепла способна произвести работу в 424 килограммометра, или, обратно, 424 килограммометра способны дать только единицу тепла, когда вся работа переходит в теплоту, как это существует, например, при трении, падении или при множестве тому подобных явлений, где движение совершенно прекращается и после его остановки является теплота. Если быстро двигать на оси кружок и затем заставить его вдруг сразу остановиться (например при помощи сильного магнита), то кружок нагревается и явно показывает такое превращение работы в теплоту, которое замечается и тогда, когда пуля ударит в тело и сама разогревается. Следовательно, если теплотою, развиваемою топливом, или, судя по сказанному

выше, магазинированною энергией солнца, станем получать работу, то на каждую единицу тепла, развитого топливом, можем получать только работу 424 килограммометров. Но такого превращения не бывает ни в технике, ни даже в природе, а бывает скорее обратное: полное превращение видимой энергии в сокрытую, в тепло. Опыт и изучение предмета показывают, что есть граница возможности (второй закон механической теплоты это определяет) превращения теплоты в работу.

Мы уже сказали, что механическая работа может быть вполне превращена в теплоту, а теплота ни в каких условиях вполне не переходит в механическую работу. Нужны особо благоприятные условия, чтобы переход совершился, и сумма этих благоприятных условий видна из того, что мы приводим далее, как один из важнейших выводов, многократно опытом проверенных, достигнутых механическою теориею теплоты. Оказывается, что та часть тепла, которая может превратиться в механическую работу, относится ко всей потерянной теплоте, как разность (падение) температур относится к сумме начальной температуры с 273°. Эта сумма или величина градусов Цельзия, считаемых от 0°, т. е. от температуры таяния льда, называется абсолютною температурою, потому что холод в —273° Ц называется температурою абсолютного нуля. Пусть действует какая бы то ни была машина, где нагреванием достигается, как в паровой машине, механическая работа. Очевидно, что нечто нагревается и, охлаждаясь, производит работу, причем часть тепла превращается в эквивалентное количество работы, а часть отходит к охлаждающему телу. Как вода, падая из запруды, может давать работу, если встречает колесо или другой соответственный механизм, так падением температуры можно пользоваться для получения механической работы, применяя соответственный механизм, который обыкновенно в теплотных машинах основан на том, что объем тела или давление (упругость) меняется при изменении температуры. Так, в паровых машинах низкого давления для охлаждения (уменьшения давления по другую сторону поршня) применяют холодную воду в особых холодильниках, а в машинах высокого давления — выпускаемый (мятый, или отработавший) пар имеет низшую температуру, чем производимый паровиком, т. е. совершается понижение температуры. Можно было бы думать, имея одно понятие о механическом эквиваленте теплоты (о первом законе термодинамики, или механической теории тепла), что искусство устройства калорической, или теплот-

ной машины может быть доведено до того, что все то тепло, которым отличается нагретое тело (например, выходящий из паровика пар) от охлажденного в машине (от мятого пара в паровой машине), будет превращаться в работу, но то, что мы выше указали (по второму закону термодинамики), и показывает, что превращение в механическую работу совершается только с долею потерянных калорий теплоты, и эту долю можно узнать, зная отношение разностей температур (начальная температура без окончательной) к сумме начальной температуры с 273°. Если, например, работает в машине горячая вода, например имеющая температуру 80°, а отработавшая вода получается с температурою 20°, то падение температуры будет 60°, но на каждый килограмм воды тогда получится не вся работа 60 калорий или не 424×60, т. е. не 25 440 килограммометров работы, а только доля этого, находимая чрез разделение разности температур, или 60°, на 80° + 273°, или только $\frac{60}{353}$ = около $\frac{1}{6}$ всего количества теряющегося тепла, т. е. не более $\frac{25440}{6}$ килограммометров. В действительности еще меньше получается работы, потому что есть неизбежные, бесполезные потери тепла или энергии, например трение, лучеиспускание и т. п. И какое бы вещество ни избрали для теплотной машины, какие бы ухищрения в устройстве ни придумывали бы, превзойти долю $\frac{t_1 - t_2}{t_1 + 273}$ невозможно, можно только уменьшать бесполезные потери и приближаться к высшей пропорции, приведенною долею определяемой. Можно, повидимому, увеличить долю превращающегося в работу тепла, уменьшая окончательную температуру t_2. Если бы она была холод абсолютного нуля, или —273°, что практически недостижимо потому уже, что никогда еще с уверенностью не наблюдали даже временно холода в —200° (хотя Вроблевский в Кракове уже имел в своих приборах температуры, близкие к такому холоду), словом, если бы t_2 было = —273°, тогда бы наша дробь $\frac{t_1 - t_2}{t_1 + 273}$ превратилась в единицу и тогда бы все тепло, в машине теряемое, можно было превратить в работу. Так как даже при холоде в —40° многие части машин не могут служить, то практически низшую температуру теплотной машины нельзя считать ниже обычной температуры воды холодильника, скажем, хоть 20° Ц. Выше 400° металлы, из которых делаются машины, не могут служить прочно, смазка же действует

лишь до 300°. Отсюда видна граница усилий, а именно, что наибольшая доля теплоты, которую можно перевести в работу, составляет практически менее половины. Скажем так: топливо дает, положим, a калорий, но оно передает нагреваемому телу меньше калорий, $a - b$, потому меньше, что в пределе возможности имеется только достижение равенства температур пламени топлива и нагреваемого тела, а так как пламя топлива уходит, производя нагрев, то оно и уносит с собою часть тепла, не передающуюся нагреваемому телу. Затем нагретое тело входит в теплотную машину, например в паровую. Здесь, по вышесказанному, только доля, притом меньшая половины от $a - b$, превращается в механическую силу, большая часть идет в холодильник. А потому с пользою возможно применить к механическому движению только весьма малую долю тепла или энергии топлива. Обыкновенные паровые машины среднего качества и незначительной силы (с расширением, без холодильника) требуют на каждую лошадиную силу в час около 5 кг добротного каменного угля, развивающего при горении около 8 тыс. калорий на каждый килограмм угля. Наилучшие из существующих паровых машин больших размеров жгут в час, однако, не более 1 кг такого угля. Один килограмм угля, сгорая, дает 8 тыс. калорий в час, или в секунду более 2 калорий. Если бы можно было всю эту теплоту превратить без всяких потерь в работу, то ежесекундно получалась бы работа (424×2), равная 848 килограммометрам. В действительности работа не превосходит 1 паровой лошадиной силы, или 75 килограммометров, что составляет менее одиннадцатой доли от 848 килограммометров. Из сказанного выше будет понятно, что улучшения возможны, но ограниченны, так что надежда получить при помощи 5 кг угля в час 5-сильную машину не содержит невозможного, но 25 сил получить недостижимо уже.[1] Так закон, открытый в природе, ограничивая, полагая предел усилию, дает власть, свободу, волю, но в пределе. Классической свободе границ не полагается, все можно ей — казалось и еще кажется, и никаких эквивалентов она не признает. А тут и эквивалент недости-

---

[1] В газовых машинах уже достигают траты всего половины куб. метра газа в час на 1 лошадиную силу. А сгорая — это количество газа дает тепла не более, чем $^1/_2$ кг каменного угля,— это почти предел возможности. Для правильного сравнения газовых машин с паровыми следует, однако, принять в расчет то топливо, которое расходуется на заводе при получении газа.

жим не только по существу дела, но сверх того и по практической невозможности достигнуть соответственного предела. К пределу возможности стремиться законно, но достигнуть его невозможно. Предел достижимого — закон природы, тот реальный идеал, которого древние, включая Платона и Сократа, вовсе не понимали, хотя и оставили стройное понятие об идеале, проникающее всю нашу цивилизацию. Воспитаннику классицизма трудно освоиться с самою мыслью о пределе, столь ясно выраженном в рассмотренном примере, но вам, в наше время, думаю, уже легко поразобраться. Думаю, что для вас, как юриста, найдутся соответственные примеры в жизненной практике, в истории людей. Мечтатели одинаковы во всех отраслях свободной мечты. Иной мечтает достичь полного равенства, другой — вечного двигателя, один ищет уничтожить налоги, другой хочет при помощи жидкой угольной кислоты и теплоты окружающего воздуха осчастливить человечество, даром получить движение. Люди называют одного безумцем, а другого лишь мечтателем, иногда даже почитают словом «искателя». А я думаю, что и тот, и другой, и третий одинаково судят о том, чего не знают и что уже (это наречие здесь очень важно) известно, и если бы судьям и подсудимым было знакомо, то они вместо нового искания Америки — постарались бы сперва побороться с дознанным, как ни стеснительно было бы им, из области полной свободы неведения обратиться в область, стесненную законами непреложными, людьми открытыми, но установленными не ими. Говоря о науках, часто применяют слова «дисциплина» такой-то науки. Это значит ведь повиновение, строгое следование закону, дознанному, сознанному и принятому. И как войско сильно своею дисциплиною, соединенною с бодрым духом свободы, но ограниченной дисциплиною, так и наука сильна своею свободою, но в своей дисциплине. За границею ее воин, если он воюет, — разбойник, человек в мундире науки вне научной дисциплины, если обсуждает — вздорный балагур, мечтатель. Не надо быть и в технике таким. Изучайте ее дисциплину или берите готовую от других знаний, технику руководящих. Тут дело не в ошибке и даже не в ошибках. Их и при дисциплине никто свободный не избегнет. Тут дело в том, чтобы уловить крупный закон, начало дисциплины, они дадут силу и свободу в определенной области. Ширины еще много — какой бы конечный предел ни был указан, вам в этой остающейся ширине надо приблизиться к пределу возможности. А потому, разумно отказавшись от мечтаемого невозможного, станем разбирать

лишь возможное, а между ним наилучшее. Руководясь этим во всем исследованном, узнанном, приобретем силу, знанию свойственную. В частности, по отношению к трате топлива для машин, мы узнали, что наилучшие газовые машины жгут не более килограмма угля в час. Но это только большие. Между малыми, какие и будут отвечать малому заводу, нами в проекте обсуждаемому, следует прежде всего указать на таковые машины, представляющие много особых удобств, но, во-первых, не везде применимые за недостатком газа (и массы воды, которую они требуют для охлаждения), а во-вторых, особенно пригодные там, где действие машины не безостановочно, как это будет, однако, на многих заводах, где механическая сила может быть и не нужна непрерывно.

А затем из всего предыдущего вытекает такое практическое следствие, которое дает возможность всегда заранее определить предельный расход топлива, потребного для действия заводских паровых машин, если число действующих паровых сил завода известно. Средним числом для постоянных машин можно полагать в час на каждую паровую лошадиную силу не более, как по 5 кг каменного угля или соответственные этому количества других родов топлива, о взаимном соответствии которых дальше я буду говорить подробнее. Пять килограммов в час на 1 лошадиную силу дают 120 кг, или около 7 пудов в 24 часа постоянного действия паровой машины на каждую лошадиную силу. В год постоянной работы, следовательно, на каждую силу надо топлива около $5^1/_2$ тыс. пудов, считая на хороший каменный уголь. Это количество, однако, подлежит значительному сокращению (в 2, даже в 4 раза), что зависит от качества котла и машины, а еще более от правильности топки и вообще присмотра. При этом ежедневно для паровика пойдет около 200 пудов воды на каждую лошадиную силу. Следовательно, если водяной пар, развиваемый паровиком, будет применяться для других заводских целей, например для испарения, перегонки, нагревания помещений и т. п., то размер парового котла должно увеличить настолько, насколько увеличится ежедневный расход пара. Конечно, все это можно с некоторым приближением предварительно расчесть. Мало того, что это можно, — это необходимо должно иметь в виду при устройстве завода, при приобретении паровых котлов и при устройстве всякого рода приборов, потребляющих пар. Во всяком случае, мало можно придумать таких заводов, которые бы не требовали механических двигателей. У нас

в настоящее время, когда фабрично-заводское дело еще находится в ничтожном развитии, вообще говоря, мало еще распространены правильные сведения не только относительно действий и устройств паровых котлов, но и относительно расчетов экономического свойства, к ним относящихся. А если вы хотите приниматься за заводское дело разумно, вам совершенно неизбежно приобрести хотя элементарные, но полные практические сведения о действии и потребностях паровой машины и особенно паровика, потому что из всех других двигателей паровые в настоящее время наиболее распространены, потому что удовлетворяют лучше всего основному началу непрерывной равномерности, составляющему лозунг фабрик и заводов. Потому-то паровые машины составляют по числу лошадиных сил, действующих в местности, признак, по которому всегда можно судить о развитии фабрично-заводской промышленности. Либих когда-то хотел мерить народное благосостояние по количеству серной кислоты, производимой в стране. Иные думали мерку найти в потреблении мыла, но с этими мерками может поспорить гораздо более рациональная мера — определение количества лошадиных сил в паровых машинах, действующих в данной стране. Там еще не взяли возможного от природы, где не пользуются топливом для механической силы. Сила страны грубо, но ясно выражается числом жителей, числом солдат и числом лошадиных сил, в ней находящихся. Кому эти грубые числа ничего не говорят, тот еще не освободился от классической дребедени [...]. Нашу страну, народом и солдатами не бедную, желательно бы видеть и богатою числом действующих паровых сил. Но всего более ей нужны бережливость и усидчивость труда.

Надо, однако, заметить, что паровая машина представляет тогда только особо выгодный двигатель, когда действие ее непрерывно-равномерное; а так как и заводы имеют этот же самый признак, то соответствие паровой машины с заводско-фабричным делом и совершенно естественно. Но есть, однако, заводские дела, в которых не требуется ни значительного запаса сил, ни постоянной их работы. Нужно, например, несколько раз в день произвести перекачивание жидкости или измолоть руду или краску в течение известного времени, накачать воду в резервуары и т. п. Такие временные работы исполняются обыкновенно на заводах, где есть уже паровая машина, приводами, от нее идущими. Но там, где вся требуемая механическая работа состоит из таких небольших служб, там паровую машину нельзя считать особо вы-

годною, так как во время остановок и перерывов теряется даром большое количество тепла и надобно поддерживать огонь под паровиком для того, чтобы своевременно иметь опять паровик в действии да содержать при паровике и машине особых мастеров дела. Вот в этих-то случаях очень важны газовые двигатели, работающие без паровика, а при помощи светильного газа, входящего под поршень машины в смеси с воздухом и там воспламеняемого. Газовые двигатели отличаются тем свойством, что начинают работать тотчас, после того как они пущены в ход, т. е. когда в них входит газ. Так как они не требуют паровика, то при них избегается крупный расход на истопника. Сверх того они представляют условия чистоты, уютности, безопасности от взрывов и тому подобные отличные качества, вследствие которых год от году количество этих машин, употребляемых в фабрично-заводских делах, растет быстро. Уход за ними чрезвычайно прост. Кроме газа они требуют только воды, нужной для охлаждения, и, следовательно, нормальные условия для них состоят в существовании газопроводов и водопроводов. Оттого-то газовые двигатели и применяются исключительно в городах; но так как не известно еще, где вы решитесь устраивать свое заводское дело, то вам их непременно нужно иметь в виду и нельзя не указать на то, что там, где нужен запас механической силы сравнительно небольшой, и особенно прерывистый, везде газовый двигатель окажется, пожалуй, самым выгодным и удобным в заводских предприятиях.

В одном из следующих писем я опишу вам «топливо будущности». Это — газ, получаемый из воды и угля. Он имеет несомненные шансы широчайшего распространения на заводах в недалеком будущем, и тогда применение газовых двигателей, надо думать, достигнет до вытеснения паровых машин из большинства заводов.

Но, во всяком случае, механическое действие на заводах ограничено. Главное потребление топлива на заводах идет в силу того, что при помощи тепла совершаются физические и химические процессы в заводах, на каждом шагу производимые. Не говоря уже о таких заводах, как кирпичные, гончарные, стеклянные, металлургические и т. п., где вся главная сумма процессов заводских дел совершается при помощи достижения высокой температуры, даже во всех чисто химических заводах расход топлива громаден для перегонок, плавлений, испарений и тому подобных операций. Вам надобно ясно уразуметь причину, по которой происходит в этих случаях

трата топлива, для того чтобы в каждом отдельном случае произвести расчет потребления топлива на заводе и сознательно стремиться к совершенствованию. Постараюсь уяснить вам существенные обстоятельства, сюда относящиеся, начиная с физических явлений, на заводах производимых. Такое начало потому наиболее удобно, что в сущности расход топлива для произведения химических превращений веществ имеет тот же почти смысл, какой он имеет и при производстве физического изменения состояния тел. Об этом и начну следующее письмо.

Июнь, 1885 г.
Боблово, Клинского уезда. *Д. Менделеев.*

Журнал «Новь», № 1 за 1886 г., стр. 37—62.

ПИСЬМА О ЗАВОДАХ

Письмо третье

Подобно тому как оживление в небольшом кружке лиц невольно и всегда передается близкой к нему массе людей, как одна волна на покойной и подвижной поверхности всю ее взволнует, так и теплота передается от нагретого тела к холоднейшему. Нагревание, так сказать, заразительно, но в то же время, чем больше точек прикосновения и чем больше разность температур, тем, при прочих равных условиях, скорее совершится нагревание холоднейшего тела и ему отвечающее охлаждение горячего. Станем ли держаться учения о том, что тепло есть движение, или нет, все равно — параллелизм тепла с передачею энергии и возбужденного движения или колебания все же останется верным. Как там ни рассуждайте и ни критикуйте историю, а людскому уму мало одних частностей: необходимы сперва систематические обобщения, т. е. классификация, разделение общего; потом нужны законы, т. е. формулированные соотношения различных изучаемых предметов или явлений; наконец, необходимы гипотезы и теории или тот класс соображений, при помощи которых из одного или немногих допущений выясняется вся картина частностей, во всем их разнообразии. Если еще нет развития всех или хоть большей части этих обобщений, — знание еще не наука, не сила, а рабство пред изучаемым. В области практических приложений часто довольствуются этим рабством. Но довольствоваться этим в области свободной науки — значит просто не понимать существа науки. Науки нет в частностях. Она в общем, в целом, в слиянии всех частностей, в единстве, доходящем до таких, доступных воображению и уму, крайностей бесконечного, которые без науки, т. е. без слияния частностей в общем, совершенно недосягаемы. Страшат трусливых невежд при этом ранние порывы, слепые заключения от частного к общему, от

лягушки к человеку. Но, во-первых, есть обобщения только личные или единичные, необязательные ни для кого и, однако, неизбежные, потому что ведь и всякая истина является сперва отдельным личностям, которые в ней убеждают других, делают предполагаемое ими достоверным или несомненным. Во-вторых, прямой и многовековой опыт истории показывает, что только с обобщением или ради его можно найти силу изучать частности, учиться в юности и старости, добывать истину не наитием, а долгим усилием.

Без обобщений, касающихся изучаемого, частного круга понятий и явлений, равно как и с такими предвзятыми, окаменелыми, т. е. не терпящими обсуждения, обобщениями, какие дают известные философские или хотя бы индейские и китайские общие схемы, сразу для всего мира составленные, одинаков результат крайностей: жизнь для себя одного, отсутствие пытливости, деятельности и энергии, застой, мир пустой дрязги, драка без цели и в наилучшем виде разве только донкихотство — словом, или гибель на манер древних веков, или гниль азиатская, либо средневековая. А потому не бойтесь обобщений, даже скороспелых, но придерживайтесь, однако, лишь таких, которые, с одной стороны, выносят элементарное выражение, не заключая в себе того, что противно пресловутому «здравому смыслу», и, в то же время, с другой стороны, принимаются и развиваются знатоками дела. В таких воззрениях, значит, есть два условия пригодности: согласие с общим направлением современных наших понятий — ведь это и есть не что иное, как «здравый смысл»; согласие с частностями изучаемого, — иначе, ведь, знатоки-то не стали бы развивать данное воззрение, а скорее восстали бы против него или просто игнорировали бы его.

Представление о теплоте как о движении, о ее переходе как о передаче движения принадлежит именно к числу таких, которые не только развиваются знатоками, но и понимаются легко и просто. Кажется, с первого взгляда, не вникая в предмет и решаясь, однако, трактовать о нем, что можно избежать всякого обобщающего представления об изучаемых явлениях, довольствоваться одними частностями, — но это только так кажется. Это можно доказать не только историею наук, но даже и тем логическим путем, каким действовали в свое время Платоны с Сократами — предвестники классической несостоятельности, показатели слабости той силы, которая и пала, почти проклинаемая новою христианскою силою, выступившей затем. В самом деле, посмотрите. Частностей бесконечное число, а отдельное изучение такого

числа невозможно. Выхватить из них одни, оставить другие — можно только под влиянием тех или других соображений, явных или скрытых. Следовательно, либо соображения надо сознать, узнать и оценить, либо отказаться от знания. Доказательства этого рода кратки и ясны, но играть ими, не имея исторической, т. е. опытной, основы в их построении, опасно, как видно уже из того, что вся их совокупность не выдержала напора с Востока пришедших простаков, с их «здравым смыслом» и вандальством, да и теперь, на наших глазах, не выдерживает в Индии и Китае ни опиума, ни англичан, ни французов. Поэтому незнание и неправда слышны в каждом слове, когда говорят, что всеми успехами естествознание обязано тому, что изгнало из своей среды теоретиков и доктринеров. При этом еще иногда сравнивают это не существовавшее никогда изгнание с тем, как Платон из своей республики изгнал поэтов, забывая, что Платон писал лишь о желании изгнать, изгонять же не изгонял, а в естествознании — мы будто бы в действительности изгнали доктринеров и теоретиков. Чепуха все это. Никогда настоящее знание, а в том числе и естествознание, ничего теоретического не изгоняло, кроме чепухи; естествознание же именно явною силою стало и остается таким потому, что открыло всем двери, имеет возможность избирать лучшее из многого, причем оно всегда шло и всегда будет идти к истине путем соединения доктрин и теорий с наблюдением и опытом. Не доктрины вредны, не опыты, — они сами имеют свою отдельную сущность безвреднейшего сорта: весь вред только от их разъединения, — и естествознание силу черпает в тесном их союзе. Науки — те же организмы. Наблюдение и опыт — тело наук. Но оно одно — труп. Обобщения, доктрины, гипотезы и теории — душа наук. Но ее одну не дано знать и понимать. И лживо приглашать к трупу науки, как было лживо у классиков стремление охватить одну ее душу. А те, кто учит обойти доктрины и теории, суть настоящие, подлинные отрицатели, т. е. «нигилисты» нашего времени.

В самом деле, если бы, отрекаясь от частностей, мы захотели понять, к какому классу человеческих суждений относится пресловутый нигилизм, то, конечно, пришли бы к заключению, что он состоит в скороспелом суждении о том, чего не знают, да в бойкой решимости, оторвавшись от истории, действовать по неизученным путям. Вот в этом-то смысле учение, удерживающее от доктрин, думающее, что можно знать, не имея общего представления, полагающее, что можно иметь стремление к изучению, помимо «теорий

и доктрин» — есть грубая ошибка невежества, чисто нигилистического. Беда еще не велика, если такой докторальный нигилизм засядет в газету или в голову отдельного мыслителя, как не беда, что село в голову Платона, — которого одного рекомендуют иные изучать, — желание изгнать поэтов из его республики, учредить общность жен для воображаемых его воинов и т. п.; но дело стало бы очень печальным, если бы эти мысли захотели принять и утвердить, даже хоть рекомендовали бы для руководства. Ну что бы стало, например, из всей математики, если бы отнять у нее всю безаппеляционность ее аксиом, из механики — если бы выкинуть те три механические аксиомы, которые дал Ньютон, из физики и химии — если бы изгнать доктрины, учащие о вечности вещества и сил, из философии — если бы изъять декартовское «cogito ergo sum»?

С самым сильным «здравым смыслом» ничего бы не поделать — и впредь был бы и оставался бы один скептицизм или нигилизм, т. е.: ничего не признаю, — один только я, а остальное все — вздор. И пусть кажется не вникавшим, что аксиомы геометрии врожденны, не суть отвлеченные обобщения, — это не может казаться по отношению к аксиомам механики или физики, — например к тому, что во всякой системе действие всегда равно и противоположно противодействию, или в физике — что силы вечны, как материя, — потому не может казаться так, что раньше этих доктрин были в действительности и «здравым смыслом» своего времени одобрялись доктрины, прямо противоположные. Да и теперь еще есть — у невежд.

Сказанное пусть объяснит вам, почему в письмах своих я не стану избегать доктрин и теорий. С ними легче разобраться, да с ними и та истина, которую напрасно искал разводивший софизмы «здравый смысл» классических мыслителей. Без доктрин и теорий всегда один конец: сомнение и с ним бездействие, либо грубость действия, выраженная ли в форме факира или по-эпикурейски. Обходится и нигилизм новейшего покроя без теорий и доктрин; обходится без них и скептицизм классиков, так успешно и торжественно изгнанный возродившимся христианством, а ныне рекомендуемый утопистами для борьбы с нашим нигилизмом, происшедшим точь-в-точь по наследственному манеру самих классических классиков.

Теория или доктрина теплоты гласит, что она есть невидимое, но ощущаемое движение. Сущность учения, сущность переворота, произведенного этою доктриною в умах, совер-

шенно такова же, как и сущность учения о том, что земля движется. Этот символ покоя, неподвижности — оказался в вечном движении, быстром и, однако, не замечаемом «здравым смыслом», признававшим земную массу мертвою неподвижностью. Теперь же стало ясным, что как в организмах, так и во всем том, что считается мертвым, вечное стремление и движение, — оно всюду. В самом деле, абсолютного холода нет, не достичь; следовательно, все в движении, до малейшей частицы, если теплота — движение. Солнце, нагревая, не только возбуждает жизнь в организмах, но и вызывает во всем невидимое движение, называемое теплотою; энергия его лучей усиливает движение в почве, в воде и в воздухе, а также в растениях и животных.

Избегая этой «доктрины или теории», вам не только нельзя было бы надеяться на приобретение хоть некоторой правильной самостоятельности в суждениях, касающихся теплоты, но нельзя было бы даже скоро разобраться в вопросах нагревания, самых простейших в значении топлива для хода химического действия и механического движения. Да и мне бы не суметь кратко передать вам их взаимную связь, не сказать бы в немногих словах того, с чем легко и интересно вам будет затем читать специальные книги о топливе, глядеть, изучая процессы техники, где происходит столь часто нагревание; не уяснить бы мне и тех простых начал передачи и потребления тепла, которых технику нельзя не знать, когда дело идет о топливе, применяемом на заводах. Вы бы, без ясно выраженной доктрины, легче впадали в сомнения и недоразумения, невольно составляли бы по одним фактам да по здравому смыслу лживые представления; я был бы неясен, и говорить бы пришлось, как пифии, или авторитетно приказывать, а не уяснять. А под дисциплиной доктрины (без доктрины и быть не может «дисциплины научной») вам легко понимать и то, что я говорю, и то, что сами далее узнаете и увидите; мне же — излагать легко. Мое же отношение к вам при изложении научных начал нагревания — ведь то же почти, что педагогическое; поэтому здесь — хороший пример значения «доктрин, или теорий» для успешности изучения, понимания, словом — для успеха знаний и наук. В знаниях господствуют доктрины вольные, так сказать, свободные, иногда чисто единоличные, редко даже ясно сознают их, еще реже высказывают. В науках царствуют доктрины принятые, если не все, то часть которых так же верна, как аксиомы геометрии, как движение земли, как «cogito ergo sum». Тем знания

и умения отличаются от наук, в истинном смысле. Техника пока состоит из знаний, подобных, например, знанию хотя бы писаний Платона и Аристотеля, или хоть знанию иероглифов, или умению делать выкройки. Но техника прикасается к наукам во многих вопросах, например топлива, и тут излагать знание без всякого обобщения — значит удлинять путь, т. е. напрасно тратить время, идти тем лживым путем, по которому, как думают наши утописты, всем и каждому следует будто бы пройти, не минуя уже изведанных опасностей, чрез весь классический сумбур ошибок.

Для того и нужна история, чтобы знать, где опасность, и в том своя польза в ошибках, чтобы служить другим для предупреждения. Ошибочно оказалось идти путем одного отвлеченного мышления, заблудиться легко и среди того что называют фактами. Одно — гладкая пустыня или океан; другое — скалы или лес. Начинающему легче идти по гладкой дороге, обсаженной с обеих сторон, а в пустыне и на океане можно верно идти по звездам, компасу, по определению широт и долгот, руководясь уже испытанно-верными географическими картами. Ведь на хорошей карте означены и сомнительные места. Ведь не составлять же самому все карты вновь? Гипотезы и теории, доктрины и схемы во многих областях наук — готовые целые атласы карт. Их бросить — значит надо от пути отказаться. В лесу фактов или в океане мысли — одинаково можно заблудиться без теорий и доктрин.

Чтобы показать вам конкретнее, как мне представляется дело «доктрин и[ли] теорий», при изложении даже элементов науки, скажу одно: если бы явился, положим, приказ избежать их в беседе с вами, я бросил бы всякий разговор. Не вследствие привычки и не по упрямству, а потому, что вот 30 лет упражняю свою мысль в приемах передачи знаний и науки, много видел и говорил об этом с лицами, которых суждение основано на опыте и размышлении, — я признаю невозможным избежать «доктрин или теорий», при сколько-либо обещающем толк изложении науки. Еще знания и умения можно передать без них, но не науки. Думаю даже, что они нужны и в жизни. Знаю, что есть люди, скитающиеся весь свой век без доктрин и теорий, но вижу, что они либо, скучая, бездействуют, либо болезненно апатичны, или стреляются сами, либо стреляют в других. Таких пусть выращивает классика платонов и аристотелей, с ее грамматикой, логикой и «политикой», а естествоиспытателю хочется знанием развить деятельную пытливость,

свободу с «дисциплиною», уверенность в неизменной общности всеобщих начал, поняв которые ожидаешь — точно видишь, желаешь же только возможного, себя ни царем, ни абсолютом внутреннего движения вовсе не чувствуешь, действуешь согласно с неизменными необходимостями, говоришь же и чувствуешь совершенно свободно; хоть по «дисциплине» доктрин и категорий, одинаково нелюбимых темными искателями идеала в прошлом и рьяными идолопоклонниками факта.

С доктриною всеобщности внутреннего, невидимого глазу движения, составляющего причину тепла, передачи тепла от нагретого тела холодному, будет подобна передача волнообразного движения всему пруду, когда часть его приведена в движение. А на это и «здравый смысл» не аппелирует, потому что знает это из наблюдения, подтверждает опытами, и потому говорит «очевидно», хотя «очевидно же» и солнце ходит кругом земли и по небу. Ведь самое слово «факт» ведет начало от латинского factum est, показывая, что тут есть что-то деланное. Ведь во всяком факте, в самом деле, есть «доктрина или теория». Заспорите об этом — постараюсь доказать и логически, и исторически, если угодно. Но такие тонкости языческого пошиба не должны нас отрывать более от изложения простейшего учения, с доктриною и фактами согласного, о расходе топлива на заводах для суммы физических процессов, совершающихся там на каждом шагу. Назовите доктриною, назовите теориею, или, пожалуй, фактом — как вам будет угодно, — но дело совершается по простым законам передачи тепла. Есть в них свои усложнения, есть неясности в подробностях, но подробности ищите уже не здесь, в письме, а в специальных книгах: надо все же понять и сознать основное, — тогда подробности под его дисциплину подойдут. Это то же, что пертурбации, которые суть кажущиеся уклонения факта движения планет от доктрин Ньютона, но в сущности, как и показано потом, теми же Ньютоновыми началами вполне выражаются. Не хочу излагать частностей, а желаю и считаю важнейшим — выразить общность, подмеченную в сумме частностей.

Физические действия, заводами производимые, чаще всего суть: простое нагревание, перегонка или испарение, состоящее в переходе твердого или жидкого тела в газообразное или парообразное состояние, наконец плавление, т. е. переход из твердого вида в жидкий. Сюда же принадлежат, конечно, и обратные процессы: охлаждение, сгущение, засты-

вание, а также и переходные формы, например размягчение, — хотя бы железа в жару при сварке и ковке. Когда вы раз примете, что теплота есть движение, вам станет понятно, что при усилении этого движения можно достигать таких изменений массы, каких не достичь без того, совершенно подобно тому, как механическое изменение или перемещение легче для массы, находящейся в движении, сравнительно с массою покоящеюся. При покое надо начинать движение, необходимое для изменения, а здесь только направлять. А направляющими служат силы внутренние, телам свойственные. Совершенно, как у людей. Раз вы примете внутреннее невидимое движение за составляющее сущность теплоты, — вы придете неизбежно к тому, что малейшей невидимой частице тела припишете свои силы, свои направления движения, свою внутреннюю жизнь. И пред вами оживет тогда все то мертвое, что вы считали таким по здравому смыслу и по классическим понятиям. А приписав свою жизнь, свое движение неподвижности земной и на взгляд неподвижным ее частям, друг к другу относящимся так, как планеты и солнца относятся между собою, — вы неизбежно станете искать законов взаимного их отношения, потому что покоритесь этой невидимой силе и будете сознавать, что ваше дело может состоять только в направлении сил, свойственных помимо вашего сознания и хотения всякой частице. Понимая громадность земли, вы не приметесь останавливать ее или изменять ее движение. Так же точно удержит вас здесь незаметная малость. И вы очутитесь в средине неизбежного, чем можно воспользоваться, сознавая и изучая его законы, — конечным среди крайностей, громадности и малости почти бесконечной; станете не центром мира, а в его общее течение, со своими особенностями.

Так доктрины и теории, касаясь частей, приводят к целому и стройному, если еще не сознанному явно, то уже невольно «очевидному». С этой точки зрения и хорошо для вас, что вас естествознание начинает интересовать хоть с какой-либо стороны. С ним придет к вам не только новая сила пользования природою, но и то внутреннее спокойствие, которого классицизм и его политиканство не дали вам и дать никому не в силах. Иначе, ведь, классический мир не погиб бы, и сила скромнейшего сперва христианства не выросла бы именно там, в Европе, где классицизм цвел и размножился. Поэтому, заинтересовавшись заводами, вы невольно измените мало-помалу весь строй вашего мировоззрения. А не изменивши его, ничего и не поделаете в самом заводском деле,

все будете сбиваться на староклассическую дорогу сомнений, политики, внутреннего самообожания, бездействия и диалектики. С востока варвары пришли, показывая старокласс-ическому миру его бессилие. А новоклассическое состояние бессилия побеждается давно идущею с запада отраженною волною, которая заводскою практикою и естествознанием и доказывает бессилие возродившегося классицизма, опять политикующего и думающего тем достичь чего-то нового. Эти интересы естествознания и заводов начались именно от возрожденного классицизма, но в соединении с христианскими началами да с ходом мирного развития. И как тогда классикам казались ничтожными и грубыми силы этих варваров и этого явившегося христианства, так — на глазах наших — неоклассикам кажутся ничтожно грубыми силы заводов и естествознания. Тогда с мучениками и с войнами пришла перемена; теперь она идет неотразимо, но мирно [...].

Это уж великий успех человечества, дающий ручательство за будущее, но это и показатель силы двигательных начал. Пусть удерживаются от теорий и доктрин, если хотят и могут, — они придут неизвестно откуда, если нельзя будет им придти в стройном и спокойном изложении, — придут бурные, не взвешенные, и будет хуже. Придут же они непременно, во-первых, потому, что ради хлеба и жизни понадобятся заводы, а с ними естествознание; во-вторых, потому, что ни заводы, ни естествознание без свободы доктрин и теорий правильно развиваться не могут, окажутся отсталыми, будут забиты иными — теми, кому доктрины и теории будут доступны.

Вот куда завлекло меня одно упоминание о теории тепла, которую я хотел сообщить вам только ради ясности дальнейшего изложения. Эта область, по взгляду далекая от заводских дел, на самом-то деле очень близка к ним. На первый взгляд, парадоксальною кажется связь заводов с теориями и доктринами, а между тем здесь связь тесная и неразрывная. И я это еще покажу в возможно сжатой форме, прежде чем перейду к подлинному предмету этого письма.

Заводы — это одинаково несомненно по теории и по логике, так что доказывать нет нужды — заводы сильны естествознанием. Естествознание же сильно доктринами и теориями. Это я постараюсь показать вслед за сим, но сперва кончу силлогизм. Следовательно — заводы сильны теориями и доктринами, что и требовалось доказать.

Без доктрин и теорий не существовало, не существует и, наверное, существовать не будет естествознания как науки, потому что объект или область этого знания у всех в распоряжении, на каждом шагу, начиная от звезд небесных, от явлений земной поверхности, до света, движения, тепла, до клеток, листьев и букашек. Это не то, что, например, знания исторические или филологические. Тут необходимы документы, языки, письмена, словом — людские произведения, только у немногих могущие находиться в распоряжении, по самому существу предмета. Это даже не то, что медицина или юриспруденция, хотя и здесь объект не у каждого на глазах, под рукой. А если не объектом, то чем же другим, как не воззрением на него, т. е. теориями и доктринами, сильно естествознание? Однако путь наведения мысли на истинную дорогу, чрез исключение другого возможного выхода, кроме настоящего, — недостаточен для убеждения: нужно прямое, положительное, как говорят, фактическое, историческое доказательство. Оно налицо в каждой области естествознания и в их совокупной истории.

Возьму примером хоть химию. У древних ее вовсе не было не только как науки, но даже как сборника данных. Сперва явились металлурги, врачи, алхимики и ятрохимики как собиратели данных, принявшиеся за дело с мыслью тотчас им овладеть, сделавшие многое, но силы никакой не давшие и не имевшие, потому что доктрин и теорий у них, в сущности, и не было, — только были какие-то свои личные воззрения, вроде аристотелевских, т. е. таких, которые уму нравились по той или другой причине, а с природою дела вовсе не согласовались, опытом не проверялись.

Теперь же сила химических сведений несомненна, хотя бы из того уже одного, что для ее разработки построили все государства Западной Европы громаднейшие сооружения. Богатством обстановки химических институтов страны теперь просто щеголяют; Германия, Австрия, Франция, Италия соперничают между собою. Стали бы разве это делать, если бы не была тут сила? Но когда же случилась эта перемена? Да тогда, когда успехи химического изучения довели до возможности извлекать пользу, совершенно неожиданную, из массы всюду рассеянных веществ природы, а это произошло только тогда, когда составились химические доктрины, когда теория и гипотезы побудили делать исследования в областях, на первый раз кажущихся лишенными всякого

возвышенного интереса. Ну, что классику было бы за дело до золы, до дегтя, до какого-то колчедана или до гниения, дыхания? И нам с вами не было бы до них дела, если бы не составились о них доктрины и теории — истинные побудители пытливости, в результате которой вдруг оказались польза, выгода, сила. Без доктрин так бы не жили, так бы не питались, так бы не ездили, так бы не изловчились даже истреблять друг друга на войне, как это стали с ними делать. Частные примеры встретятся нам дальше, да не они и важны здесь, а совокупность сведений, обнимающая всю историю частностей. И всего поучительнее признать, что даже единоличные предположения или гипотезы, оказавшиеся затем неверными, не раз давали повод к важным открытиям, увеличивавшим силу наук, а это оттого, что только общее, уму представляющееся как истина, т. е. гипотезы, теории, доктрины дают то упорство, даже упрямство в изучении, без которых бы и не накопилась сила. Массу этих примеров найдете в истории каждой отрасли естествознания. А уж когда работают с доктриною или теориею истинными, т. е. природе отвечающими, тогда подавно сила удесятеряется, а энергия искателя поддерживается, потому что он с каждым шагом слышит, что все более и более близится к пониманию той общей картины целого, без которой немыслимо успокоение пытливого ума. Без этой поддержки разве достало бы сил на годы кропотливого труда? А без него не было бы той массы сведений, которые накоплены, хоть бы в химии, с тех пор, как стали в ней следовать не только за той исходной доктриной, что материя не творится и не пропадает, но и за целою массою развившихся затем гипотез, теорий, доктрин, взявших свое начало от этой основной. Поэтому, став за заводы, вы стали за теорию. А между тем завод есть антитез теории. Связь тут тесна, как тела с душою. Оторвите одно — не будет и другого, видимый труп хоть и останется, но жизнь отлетит.

Сперва рядом уживались — незрелыми и неразвитыми, но соединенными — идеализм с материализмом. Здравого смысла было у материалистов не меньше, чем у идеалистов. Такова эпоха классицизма. Окаменели в этих крайностях жители Востока: индейцы — в своем идеализме, китайцы — материалистами. С христианством первых времен победил идеализм, но впал во время средневековой эпохи в неизбежные крайности. И опять материализм стал торжествовать. Смена одного другим казалась неизбежною, всегдаш-

нею. Однако слияние началось, когда естествознание выступило со своими методами, орудиями, доктринами и теориями, оживившими мертвое, открывшими во всем мире чуть не чисто человеческие отношения стремлений, жизни и неустанного движения. [...]. И попытки спиритов разделить два мира, равно как и опыты позитивистов отказаться от одного из них — одинаково напрасны, одинаково скоро вянут, взошедши потому, что пришло время тезу и антитезу слить синтезом, исходящим из того же самосознания, которое провозгласило великое слово сомнения, уничтожающее cogito ergo sum. А как очевидность слияния тела с душой в собственной жизни каждому несомненна, составляет источник понимания, то и дело слияния опыта и наблюдения с теориями и доктринами, заводов с дисциплиною наук выступает явно, хотя и безо всякой торжественности и лишних придатков. Однако сознавать это следует, и потому не жалею, что заговорил в эту сторону. Считая же ее очень важною, отвечу вам, когда вы с вашим анализом заявите пункты сомнения. Теперь же обращусь от столь общего к столь частному, каково применение топлива для физических явлений на заводах. Для меня тут нет скачка, — есть только то, что в жизни на всяком шагу всякий у себя подметит, если станет вникать. Да и во всем естествознании, в каждом его шаге виден этот переход от общего, широкого размера к частному, иногда очень узкому. Этого избегали только крайности идеалистов и материалистов классического манера. Но мои письма к вам уже отнюдь не классическими порывами определены, — стремлюсь показать живую связь даже заводского дела, не то что научного, с духом, с внутреннею жизнью, с ее высшими потребностями. Поэтому, без диалектических подходов, сразу перехожу опять к топливу.

Из всех физических явлений заводского дела, происходящих при расходе топлива, проще других прямое нагревание или передача тепла от горячего тела нагреваемому. Важнее всего при этом помнить чрезвычайно простое и естественное положение, что передача тепла происходит почти пропорционально разности температур и почти пропорционально поверхности соприкосновения. Поэтому, если топливо развивает некоторую температуру, а в заводском деле нужно довести нагревание вещества до некоторой другой высокой температуры, то необходимо, чтобы первая была больше второй и прикосновение было возможно полным, нагреваемое [вещество] должно со всех, по возможности, сто-

рон омываться пламенем или жаром горючего. Эти условия особенно важны в тех случаях, когда требуемая температура весьма высока, например превышает 1000°, или ярко-красно-калильный жар. Не всякое топливо может дать столь высокие температуры. Например, сырое дерево не дает. Если даже топливо дает температуру, только на несколько градусов превышающую желаемую температуру, то расход топлива будет громадный, потому что передача тепла близ предела возможности совершается очень медленно, так как разность мала, а передача пропорциональна ей. Экономию топлива можно соблюсти при этом или заменою одного рода топлива другим, развивающим высшую температуру, например торфа каменным углем, угля газом, — или экономии топлива можно при этом достичь, вводя устройство и условия получения высших температур, а о них будет далее упомянуто. Когда дело идет о получении на заводах этих высоких температур, становится необходимым обратить особое внимание не только на материалы, из которых кладется печь, но и на устройство самых печей, в которых нужно достигать высоких температур. От ошибок в их устройстве, даже при наилучшем топливе, может тратиться огромное его количество совершенно напрасно; от недостаточно же огнестойкого материала для устройства топки печей может происходить большой расход на частые остановки и переделки печей. А так как то и другое сильно отзывается на выгодах предприятия, то всякие заводские устройства, требующие очень высоких температур, непременно требуют точного изучения всего дела топки.

Усилия последнего времени, направленные в эту сторону, именно и группируются около трех вопросов: топлива, дающего высшую температуру; кирпичей или массы, наиболее огнепостоянных; наконец, устройств, дающих при возможном удобстве работы высшие температуры. Сперва шли ощупью, секретными приемами, личными усилиями отдельных лиц, а ныне идут путем теоретическим, явным и всем доступным, и достигают успехов не минутных, а прочных. Не вхожу теперь в подробности, потому что цель моя пока уяснить вам трату топлива, а не его роды и не устройства для его потребления, которые дальше отчасти будут рассмотрены. Теперь же мне надо только выяснить значение целей производства в вопросе экономии топлива. Иное дело — производства, требующие высокой температуры, прямо многими сортами топлива и не достигаемые или достигаемые

лишь с большим расходом горючего материала, а иное — те производства, при которых температура желаемого нагревания очень значительно ниже той, какую дает топливо в обычных устройствах. Так, при металлургических производствах, стеклоделии и гончарном деле иногда требуется нагревание до белокалильного жара, а в производствах винокуренном, сахарном и многих химических — нужно нагревание только до температур, в паровых котлах существующих, т. е. много что до 200°. В первом случае или род топлива, или устройство топки должны дать высокую температуру, а во втором — годно всякое топливо. В тех случаях, когда желаемая температура не велика, имеет также большое значение та температура, которой достигают в очаге горения или в печи известного устройства, но здесь уже значение этих факторов не на столько преобладающее, как в предшествующем случае. В этом случае преобладает прямо значение количества тепла, которое доставляется горючим материалом, или, иначе сказать, здесь действие топлива прямее зависит от его количества и не столько от его качества, как в другом случае. А потому экономия количества топлива ясно выступает в случае надобности невысоких температур. Однако постоянно должно иметь в виду, что даже и при тех процессах, которые требуют высокой температуры, весьма выгодно для экономии топлива предварительно подогревать или воздух, служащий для горения, или само нагреваемое тело, при помощи тепла, выходящего и теряющегося из печи, потому что там, по самому существу дела, выходят продукты, нагретые до температуры низшей, чем желаемая, рабочая температура, и, следовательно, тепло, заключающееся в этих выходящих продуктах, без этого пропало бы бесполезно.

Те способы, которыми достигается пользование уходящим теплом, в сущности весьма просты. Надо помнить, что продукты горения топлива, производя в очаге и в том месте, где желаемое нагревание происходит, некоторую температуру, сами охлаждаются до температуры, близкой к этой рабочей температуре. Вот эти-то охлажденные уже и отработавшие продукты горения и могут служить для предварительного подогревания. Эти продукты горения, отработавши, удаляются, потому что они больше не могут ничего полезного произвести в пространстве, где происходит нагревание тела, потому что они охлаждены до желаемой температуры рабочего пространства. Уходя, продукты горения и могут служить для предварительного подогревания

нагреваемого вещества. Так, в стеклоделательной печи, где требуется очень высокая температура, пламя из очага, где стоят горшки со стеклом, проходит в пространство, где предварительно подогреваются составные части, употребляемые для смешения и образования стекла. Но тепло, теряющееся в отработавших продуктах горения, может служить еще и для возвышения температуры рабочего пространства. Это обстоятельство необходимо упомянуть, потому что оно везде может иметь огромное значение и еще мало употребляется в заводах на пользу. Дело в том, что данный род топлива, как мы и увидим далее, может, естественно горя, при притоке свежего воздуха, развивать некоторую температуру, но то же самое топливо, будучи само предварительно нагрето и, особенно, сгорая в воздухе, также предварительно нагретом,[1] будет развивать гораздо высшую температуру, — что понятно без дальнейших объяснений и что существенно важно не только для получения высших температур, но и вообще для экономии топлива, потому что основное положение нагревания требует от горючего материала высокой температуры, и чем она выше, тем большую долю тепла топлива можно передать нагреваемому телу. Вот для того-то, чтобы предварительно нагреть топливо и воздух, служащий для его сожигания, и можно употреблять отработавшее пламя, т. е. то тепло, которое в данном случае непосредственно не может служить для заводской цели, а именно пламя, охладевшее от его начальной температуры до температуры, существующей в рабочем пространстве. Регенеративные газовые горелки (например Сименса), начавшие ныне распространяться и у нас, основаны именно на этих началах и представляют случай употребления с пользою теряющегося тепла. В них как притекающий к горелке газ, так и приходящий для горения газа воздух прежде своего смешения накаливаются тем теплом, которое развивается при горении газа, потому что продукты горения проводятся внутрь горелки мимо тех труб, по которым идут газ и воздух, и эти продукты горения, нагревши проходящие воздух и газ, а сами охладившись, уносятся в тягу. Нагретый же воздух и нагретый газ развивают, очевидно, высшую температуру, чем тот же газ и тот же воздух, встретившись в холодном состоянии. От высокой

[1] Нагревание воздуха, служащего для горения, имеет большое значение, потому что масса этого воздуха больше массы топлива.

температуры, происходящей при этом, зависит яркость пламени или сила света, развиваемого такими горелками. В результате расход газа для получения данной силы света в регенеративных горелках уменьшается вдвое.

Такое же начало применяется и в заводских регенеративных печах. Продукты горения из рабочего пространства, где они развивают желаемую высокую температуру, проводятся в пространства, в которых находится кирпичная кладка, которую они накаливают. Чрез это пространство проводится затем воздух и газообразное топливо, сгорающее в рабочем пространстве, как дальше мы опишем подробнее. Они возьмут тепло кирпичной кладки и, следовательно, разовьют, сгорая, высшую температуру, чем в обычном условии прямого притока в очаг. В настоящее время такого рода регенеративными печами пользуются исключительно для получения высоких температур, в особенности на стеклянных заводах, в разных металлургических печах и т. п. Но нет сомнения, что и во множестве других случаев возврат теряющегося тепла топливу и воздуху будет чрезвычайно важен и отразится на экономии топлива, потому что в рабочем пространстве получится высшая температура, а при высокой температуре передача тепла, т. е. нагревание, произойдет быстрее. Не надобно, однако, терять из виду двух соображений, имеющих здесь большое значение. Во-первых, то, что высокая температура, достигаемая при регенеративном сожигании топлива, требует особенно изысканных материалов для кладки печи или рабочего пространства, а потому во множестве случаев получение высокой температуры будет скорее вредно в экономическом отношении, чем полезно, тем более, что обыкновенные металлические снаряды и печи, сложенные из обыкновенных кирпичей, не в состоянии выдерживать высоких температур. Второе обстоятельство, которое надобно иметь в виду, есть то, что теряющимся из рабочего пространства топливом можно очень часто пользоваться для побочных целей производства. Так, например, если на химическом заводе в данной печи будет развиваться высокая температура, то выходящее пламя можно проводить под паровики или испарительные сосуды, где не требуется столь высокой температуры. Затем, к числу средств пользования теряющимся теплом относится действие заводских труб. Ведь труба, отводящая дым, действует так же, как и паровая машина, сообщаемым теплом ей. Труба должна производить тягу, вдувать воздух, т. е. производить работу, подобную работе насоса. Для того чтобы такая работа со-

вершалась, нужно, чтобы в трубе находился воздух более легкий, т. е. более нагретый, чем воздух окружающего пространства. Обыкновенно в заводских трубах имеется температура, близкая к 150°, и расчет самого устройства труб ведется при допущении некоторой определенной температуры продуктов горения, находящихся в трубе. Тепло, уходящее в дыме, не теряется, следовательно, вполне даром. Оно действует для произведения тяги, необходимой при топке и вообще в заводском деле. В сушильнях, в пространствах, где выделяются вредные пары и газы, а также и в местах, где скопляется много рабочих, необходимо теми же трубами, в которые идет дым, возобновлять воздух, и этого часто достигают при помощи дымовых труб.

Таким образом, нагревание в сущности есть процесс последовательного изменения температуры от окружающей, данному времени года соответствующей, до желаемой. Если нагреваемое вещество есть жидкость или газ, т. е. текучее или могущее легко передвигаться вещество, то легко достигается условие непрерывной равномерности нагревания, и тогда весьма важно постоянно помнить, чтобы направление движения нагреваемого тела было, по возможности, противоположно направлению движения нагревающей жидкости или газа, например пламени и продуктов горения. При такой встрече токов достигается наиболее полезный результат, потому что выходящие из очага продукты горения имеют высшую температуру и встречают тело, уже предварительно подогретое, а потому производят нагревание более сильное. Уходя же далее, продукты горения встречают более и более холодные части нагреваемого предмета, а потому сами более и более охлаждаются.

При обсуждении экономии топлива, служащего для нагревания, очень важно обратить также внимание на ту преграду, которая разделяет нагревающее пламя от нагреваемого вещества. В некоторых случаях нагревание может быть произведено непосредственным прикосновением или самого горящего вещества, или пламени к нагреваемому телу. В большинстве же случаев это последнее должно быть вмещено в металлический, глиняный или какой-либо другой сосуд или отделено от пламени стенкою. Обсуждение вопросов, сюда относящихся, имеет весьма большое прямое значение по отношению к плану и ценности устройства нагреваемого прибора, по отношению же к экономии топлива, особенно в обычном случае невысоких температур, нагревание влияет

лишь косвенно, потому что, увеличивая поверхность и устраивая подогревание, всегда можно достичь желаемой экономии топлива. А так как теперь мы обсуждаем именно вопрос о расходе топлива, то и оставим в стороне устройство снарядов (сосудов, кубов и т. п.), служащих для нагревания, тем более, что в отдельных производствах часто другие условия важнейшего рода, чем экономия топлива, определяют размеры, форму и качества нагревательных сосудов. Только немногое в этом отношении считаю полезным сказать вам, не останавливаясь, однако, и над этим. Хотя теплопроводность разных материалов, например металлов, весьма не одинакова и хотя стенки разной толщины также неодинаково проводят тепло, но в практическом отношении при устройстве снарядов для нагревания эти разности становятся часто ничтожными, особенно при непрерывном действии приборов, когда передача тепла от топлива уже установилась. Тонкие стенки нагреются скорее и скорее отдадут тепло, но зато и пламя топлива охладится, не догорит, будет содействовать скорейшему разрушению тонкой передаточной стенки. Тут надо ясно отличить стенки двух родов: во-первых, окружающие нагреваемое пространство и уединяющие его от остального пространства; во-вторых, стенки, отделяющие топливо или пламя от нагреваемого пространства. Говорится об этих последних. Иное дело — стенки, отделяющие нагреваемое от окружающей среды. Для них надо заботиться, и очень сильно, о том, чтобы они представляли худой проводник тепла и имели значительную толщину, потому что то, что чрез них пройдет, уже утрачено. Так в жилищах стенки печей делаются или тонкими, или толстыми, из металлов или из глины, и от этого экономия топки не зависит. Стены же комнат должны быть для экономии топлива массивны и худо проводить тепло. Заменяя железные паровые котлы медными, мы не выгадываем в сущности ничего относительно пользования топливом, проигрывая только в ценности устройства котла. Материал и устройство стен, передающих тепло, зависит от иных соображений, чем расход топлива.

Иное дело — материал и устройство очага для горения. Они влияют сильно по двум причинам. Во-первых, потому, что горение может быть неполным. Тогда часть топлива уйдет с дымом. Сверните бумагу конической трубкой, зажгите с широкого конца, а узким обратите кверху, чтобы из него шел дым. Этот дым можно зажечь. В дым может много уйти топлива, и очаг надо так устроить и вести в нем горе-

ние, чтобы этого не случалось, а потому мы об этом предмете будем говорить подробнее. Во-вторых, от устройства и способа сожигания топлива зависит самая температура, в очаге достигаемая, а от нее прямо зависит передача тепла нагреваемому предмету, как следует из исходного положения; косвенно же от нее зависит еще и экономия топлива потому, что полное горение может быть достигнуто лишь при достаточно высокой температуре. Притом от устройства очага и одинакового хода зависит и масса воздуха, входящего в очаг, и от нее или, правильнее, — от отношения массы воздуха к массе топлива зависит экономия топлива весьма сильно по той причине, что мало воздуха — не все топливо сгорит, много — температура понизится, так как тепло передастся излишку воздуха, и лишек его уйдет в дым. Чтобы разобраться с влияниями, имеющими значение при обсуждении расхода топлива при нагревании, следует еще узнать, что, по основному условию нагревания, наивыгоднейшая передача тепла чрез стенки происходит тогда, когда размеры передающей тепло стенки будут наибольшие. От этого обстоятельства зависит то, что в паровом котле или в перегонном кубе, или в печи для сухой перегонки и т. п., где есть возможность распорядиться величиною или размером разделяющей стенки, стремятся увеличить эту поверхность как можно больше. Безграничному увеличению являются, однако, очевидные преграды не только в ценности устройства прибора, но и в том, что вместе с величиною нагреваемой поверхности возрастает и потеря тепла, неизбежная от разности температуры окружающего воздуха и той температуры, которая нужна в рабочем пространстве, так как с увеличением нагреваемой поверхности, за известным пределом, начинает возрастать и охлаждающая внешняя поверхность.

Если же вам придется заказывать или делать кубы, котлы или тому подобные роды приборов для нагревания, — имейте постоянно в виду величину поверхности, нагреваемой прямо продуктами горения топлива, потому что от нее много зависит полезное действие топлива. Очаг горения для этого прямо и помещается под кубом или даже внутри котла, если температура не высока и склепка может держать. Прямое действие топлива на стенку сосуда, вмещающего нагреваемое вещество, состоит не только в нагревании пламенем, но и в действии лучистого тепла, развиваемого топливом. Его особенно много дают те сорты топлива, которые оставляют много твердого угля. А так как лучистое тепло может, подобно свету, отражаться и сгущаться в фокусе, то на этом

основано устройство сводов так называемых отражательных печей. Помещая в фокусе свода нагреваемый предмет, достигают почти столь же высоких температур, как и при помещении в горне или среди угольного топлива, когда оно все уже разгорелось, да притом имеют ту выгоду, что управление топкою, находящеюся в некотором удалении от нагреваемого предмета, много облегчается, сравнительно с топкою горнов. Кроме того, в горне пламя и вообще продукты горения уже вовсе не применяются к нагреванию, а в отражательной печи идут между сводом и лежащим под ним нагреваемым предметом, а потому прямо служат в пользу. Для обычных горнов применяются только те роды топлива, которые не дают пламени, как кокс и древесный уголь. В большинстве же других сортов топлива, дающих пламя, для нагревания можно пользоваться не только тем теплом, которое получается в очаге горения, но и тем, которое уходит с продуктами горения. Если даже вовсе не пользоваться теплом очага, т. е. не помещать в нем нагреваемого тела, то убытка не будет, лишь бы из очага не терялось тепло даром чрез дверцы, стенки и другими путями: получается даже выгода, потому что в очаге будет очень высокая температура, а при достаточном, но немного излишнем количестве воздуха возможно тогда достичь полного горения. Тогда нагревание произведет продукты горения.

Эти продукты горения должно отводить, чтобы давать доступ новому количеству воздуха, нужному для горения. На пути от очага до дымовой трубы этими продуктами горения можно и должно пользоваться для желаемых нагреваний. Это пространство, в немногих только случаях и то только в части пути, может быть со всех сторон окружено нагреваемым телом. Так это делается, например, во многих паровых котлах, где внутрь самого котла вставлены металлические трубы, чрез которые и проходят продукты горения. Во множестве же случаев нельзя устроить подобного приспособления, потому что самое закрепление труб не может выдерживать высоких температур, достигаемых нагреванием. Даже при перегонке нефти нельзя уж сделать этого, потому что там достигается температура больше 300°, и металлические трубы, вделанные внутри котла и проводящие продукты горения, не выдерживают и очень краткой службы. Приходится окружать нагреваемый куб дымовыми каналами, прилегающими к нагреваемым стенкам с одной стороны. Для увеличения числа точек прикосновения дымовые ходы должны быть развиты в плоскости нагреваемых стенок и сокращены

в направлении, перпендикулярном к ним. Однако очень плоский узкий канал невозможен, потому что тогда трение внутри него весьма значительно возрастет и работа труб будет недостаточна для произведения правильной тяги, нужной для притока свежего воздуха.

Вы видите из этого, что дело устройства даже самого простого нагревания требует соображения множества разнообразных обстоятельств. Поэтому, при обсуждении технических вопросов, касающихся расхода топлива для нагревания, вам необходимо будет войти в подробности самого устройства снарядов и печей, в которых производится нагревание, если вы захотите сколько-нибудь экономически пользоваться топливом. А если не обсудите, не разочтете и не взвесите этих подробностей, — не только не будет экономии топлива, но даже не будет и возможности сделать расчеты производства. Без них получится дело слепое, сопряженное с неожиданностями и случайностями. Из того, что я лично знаю по отношению к устройству наших заводов, я вывел заключение, что у нас почти вовсе не обращается никакого внимания на сколько-нибудь достоверные предварительные расчеты производства не только в отношении расхода топлива, но и во многих других статьях затеваемых технических дел. Оттуда происходят часто неудачи. Обыкновенно еще разбирают закупку сырья, обсуждают сбыт и расход на заводский персонал. О топливе же чаще судят просто по примеру других заводов. От них берут и образцы устройства печей, если можно — даже печников. В редких случаях много-много если хлопочут о том, чтобы получилась в печи желаемая температура, потому что это уже совершенно неизбежно для самой сущности хода завода; о том же, чтобы старались добиться экономии в количестве горючего материала правильным устройством топки, дымоходов и нагреваемых поверхностей, редко где приходится у нас слышать, хотя мы ныне уже вовсе не богаты топливом в большинстве мест действия заводов и у нас топливо уже имеет такую высокую ценность, какой нет в странах с большим развитием каменноугольной промышленности и заводских дел.

Все расчеты, необходимые для устройства очагов и нагревательных приборов, найдете в готовом виде только для некоторых отдельных, очень больших производств, имеющих хорошую литературу, например, для свеклосахарного производства и винокуренного, доменного и содового. Если же дело коснется большинства других заводов, то вам самому придется во множестве случаев делать соответственные

соображения и расчеты. Без знакомства с теорией предмета и здесь не обойтись, если не решиться на риск или не довериться другому. Прежде всего рекомендую изучать какой-либо определенный случай. В дальнейшем изложении постараюсь дать примеры, по которым узнаете манеру расчета и увидите сущность теории лучше, чем изучая ее одну, но без нее все же не обойдетесь. Для нее берите книги Пекле, Шинца и Феррини, чтобы изучить дело нагревания и устройства снарядов с достаточною полностью. Моя цель состоит только в том, чтобы разъяснить вам совершенную необходимость подобного изучения в том случае, когда в деле заводского предприятия топливо у вас будет играть видную роль. Конечно, если ваш завод будет расходовать, например, для сырья 30%, на ручную работу 20%, на материалы и снаряды укупорки и обработки 35%, на погашение капитала 10%, а на топливо всего каких-нибудь 5% от всей стоимости вашего товара, тогда, конечно, на топливо не стоит обращать большого внимания, потому что даже полное его уничтожение не отзовется чувствительным сокращением расходов. Но ведь есть такие производства, где расход топлива составляет столь большую долю затрат, что экономия в его расходе отразится на доходах весьма явно. Стеклянные гончарные, металлургические, многие химические роды производств именно таковы. Тогда на первый план и выступят вопросы, касающиеся экономии топлива, и тогда-то вам и будут полезны вышеназванные сочинения, где вы найдете и теорию и практику дела в стройном и полном изложении. Иногда один намек теории дела, один пример другого опыта будут вам достаточны для того, чтобы ввести коренные улучшения. Но, конечно, всего лучше, если овладеете такою совокупностью сведений, что будете в состоянии сами сделать расчет. От меня не ждите ничего, кроме указаний и намеков на то, что должно вам принять во внимание, обсуждая сущность заводских дел. Только в частных примерах я еще возвращусь к вопросу экономии топлива в подробном развитии. Но пойдем далее в разъяснении самых элементов вопроса.

При нагревании, конечно, важно иметь в виду не только те непроизводительные затраты, которые должно по возможности сократить, но и полезные или необходимые затраты количества тепла, потребного для нагревания. Пусть вам нужно в течение суток нагреть некоторую массу, например столько-то пудов вещества, от данной до желаемой температуры. Спрашивается, сколько же топлива нужно

израсходовать для этого? Такие вопросы на каждом шагу в заводах. Прежде всего должно помнить, что всякие расчеты требуют определенной единицы и, как рубли в обычной бухгалтерии, эти единицы входят в счет дебета и кредита, расхода и прихода, которые должны быть равны. Решить задачу расчета — и значит составить равенство, обе части которого необходимо должны быть выражены числами, отвечающими одной и той же единице. Единицею для расчетов топлива и нагревания служат калории, или единицы теплоты. Количество топлива тоже должно быть отнесено к этим единицам, и когда мы перейдем к родам топлива, то узнаем, сколько калорий отвечает каждому топливу. Когда найдем число калорий, требуемых в данное время, тогда, при делении на число калорий, развиваемых топливом, и получим количество последнего. Теми же калориями надо измерять расход тепла полезный и бесполезный, которого избежать нельзя. Таков обычный путь. Мы его можем упростить, сосчитав — вместо того числа калорий, которое развивает топливо, сгорая вполне, и когда его продукты горения охлаждаются до температуры окружающего пространства, — лишь то количество калорий, которое то же топливо дает в действительности под паровым котлом в виде паров воды. При этом, следовательно, будут приняты уже во внимание все обыкновенно существующие потери тепла, происходящие от лучеиспускания стенок печи, от обычной неполноты горения и от теплоты выходящего дыма.

По многочисленным и чрезвычайно тщательным определениям, сделанным Шерер-Кестнером и Менье, изучавшим каменные угли почти всех европейских стран, в том числе и России (с 1868 до 1873 г., в отчетах Парижской Академии наук), оказывается, что из 8—9 тыс. калорий лучшие угли отдают воде в отлично устроенном паровике (с подогревателями) только от 4500 до 5900 калорий, или в среднем — только около 60% тепла. Остальное теряется лучеиспусканием, в дыме и золе. В обычных условиях, когда нельзя следить столь тщательно за топкою и когда устройство нагревательного прибора менее совершенно, потери доходят до 50 и даже до 60%, как видно из работ над этим предметом в Пруссии, Саксонии и Ганновере. Поэтому можно полагать, что расчет будет близок к действительности, если вместо всего числа калорий, развиваемых топливом, будем брать лишь половину, считая, что остальная разойдется без пользы и уйдет в дыме, т. е. поступит для работы дымовой трубы. А потому, если узнаем количество тепла, необходи-

мое для цели нагревания, — найдем и количество топлива. А о том количестве тепла, которое необходимо для нагревания в данном случае, можно сделать суждение, зная произведение трех величин: теплоемкости нагреваемого тела, его весового количества и разности температур до и после нагрева. Две последние величины сами собою понятны. Чем больше масса нагреваемого вещества, тем больше пойдет единиц тепла и топлива. То же и по отношению к температуре. Чем на большее число градусов следует произвести нагревание, тем больше нужно тепла и топлива, при прочих равных условиях, конечно, например, при той же теплоемкости, том же проценте лучеиспускания и проч. Эти величины в действительности меняются с переменой рабочей температуры, но не так много, как теплоемкость, при замене одного тела другим.

Теплоемкостью тела называется количество тепла, нужное для нагревания единицы массы или веса данного тела на 1° Ц. Теплоемкость воды считается за единицу, потому что теплом, расходуемым для нагревания воды на 1°, измеряется количество тепла. Теплоемкость других тел обыкновенно меньше теплоемкости воды. Ртуть представляет, например, тело, имеющее только $^1/_{30}$ долю теплоемкости воды, железо — $^1/_8$. Если требуется, значит, нагреть массу воды до желаемой температуры, то надо в 30 раз более топлива, чем для нагревания такой же массы ртути. Теплоемкость нефти близка к половине теплоемкости воды. Теплоемкость воздуха не более четверти, песка, землистых и каменистых веществ около $^1/_5$. Теплоемкость водяного пара составляет только половину теплоемкости воды, взятой в жидком состоянии. Такова же почти теплоемкость льда. Теплоемкость стекла составляет около пятой [части] теплоемкости воды, как у многих каменистых веществ. Словом, для всякого нагреваемого тела имеются уже из прямых опытов найденные численные величины их коэффициента, называемого теплоемкостью.[1] Числа найдете в любом руководстве физики, в любой справочной техниче-

[1] Точнейшим образом теплоемкость определяется понятием о производной (или о дифференциальном коэффициенте) количества теплоты к температуре, или проще — теплоемкость есть приращение тепла, отвечающее приращению температуры. Из этого понятно, что теплоемкость есть величина, изменяющаяся не только с природою тела и температурою, но и с переменою состояния тела, его объема, давления и проч. Принимая теплоемкость постоянною для данного тела, мы, однако, не впадаем в крупную погрешность, потому что нас занимают здесь не эти, сравнительно малые различия, а лишь крупные величины. Так расчет движения падающего камня будет верен, в известном порядке точности, если мы

ской книге или в тех сочинениях, касающихся пользования теплотою, которые выше указаны. Например, нужно нагреть раствор поваренной соли, содержащий 25%, от 0 до 70°, и пусть количество этого раствора равно 10 тыс. кг, или 10 т. Привожу в этом случае, как и во многих других стану приводить, метрические меры, потому что с ними удобнее всего делать всякого рода расчеты. Советую и вам во всех ваших расчетах употреблять метры, килограммы и тому подобные метрические единицы, потому что при них все расчеты сводятся на самые простые действия уже потому, что деление на части здесь десятичное, как в счете цифрами. Найдя некоторую величину, выраженную метрическими единицами, легко перейти от нее к обыкновенным нашим русским весам и мерам. Так, например, 10 тыс. кг составляют 10 метрических тонн. Каждая метрическая тонна веса отвечает 61 пуду, следовательно 10 тыс. кг отвечают 610 пудам. Употребление метрических мер при расчетах, касающихся теплоты, потому особенно полезно, что в большинстве руководств и справочных книг даются числа, уже основанные на этих единицах. Так, например, теплоемкость, скрытое тепло и тому подобные термические свойства тел даются по отношению к стоградусному термометру Цельзия, а не термометру Реомюра. В справочных книгах вы найдете, что теплоемкость 25%-го раствора поваренной соли близка к 0.8, а потому количество тепла, которое нужно для нагревания 10 тыс. кг на 70°, равно $0.8 \times 70 \times 10000$, или 560 тыс. калорий — конечно килограммовых. И пусть дано топливо каменноугольное, развивающее 8 тыс. калорий, полезное действие которого равно 4 тыс. калорий. Очевидно, что для нагревания надо израсходовать в нашем случае около $\frac{560000}{4000}$, или 140 кг данного угля, или около $^1/_{70}$ веса раствора.

При нагревании передаваемая теплота, так сказать, очевидна. При плавлении и испарении она, как говорится, скрывается, т. е. температура не повышается, а между тем расход

не обратим внимания на сопротивление воздуха, а при расчете движения того же камня в воде, даже при небольшой точности наблюдения, сопротивлением среды пренебречь нельзя. Когда же обсуждается парашют, сопротивление воздуха играет первостепенную роль. Так, в известной степени точности, при известной сумме условий — видоизменяется прием, облегчающий возможность обсуждения, чем можно и чем нельзя пренебречь, — иногда составляет первейшую задачу исследования, сущность которого всегда состоит в достижении возможного упрощения. Так, в технике можно теплоемкость принять в большинстве случаев постоянною для каждого тела в данном его состоянии.

тепла происходит и необходима его затрата. Сущность этой траты здесь зависит от того, что плавление и кипение составляют перемену состояния вещества, а перемена состояния вещества не может совершиться без внутреннего движения и сопровождается сверх того внешним движением; например, при образовании из воды паров объем возрастает, а следовательно, происходит внешнее, видимое движение. Из ничего не родится движение, по доктрине, о которой была выше речь, а потому на возродившееся внутреннее и внешнее движение, сопровождающее испарение и плавление, расходуется тепло. Его-то и называют скрытым. В твердом теле частицы распределены иначе друг около друга и иначе движутся, чем в жидком теле, а в газообразном состоянии вещество представляет совсем уже иные условия движения, чем в жидком. Частицы, переходя в пар, приобретают особое, собственное, самостоятельное движение, которое выражается в том, что пар рассеивается во все стороны. На это движение и на эту перемену рода движения и расходуется тепло при плавлении, перегонке или испарении. Эту трату тепла или скрытое тепло выражают также числом калорий, или единицами тепла. Если скрытое тепло испарения нефтяных продуктов близко к 75 единицам тепла, это значит, что при переходе 1 весовой части из жидкого состояния в парообразное скрывается такое количество тепла, которое в состоянии нагреть 1 весовую часть воды от 0 до 75°, или 75 весовых частей воды от 0 до 1°. Каждому процессу плавления и испарения отвечает своя численная величина скрытого тепла. Скрытое тепло плавления льда 80, селитры 49, цинка 28, чугуна около 30, свинца около 6. А скрытое тепло испарения воды 530, спирта 200, эфира 90, ртути около 60. Эти и другие числа, опять же, вы можете найти в указанных сочинениях.[1] И если вы будете вести расчеты о количестве потребного топлива, вам необходимо иметь данные, касающиеся тех сплавляемых или испаряемых веществ, которые вы будете на заводе обрабатывать плавлением или перегонкою. Чего там не найдете, то сами определите, хотя бы и грубым опытом, например по сравнению с водою или другим телом, скрытое тепло и теплоемкость которого хорошо известны.

Возьмем для примера керосиновый завод, перегоняющий ежедневно прерывным способом по 10 т сырой нефти и

[1] Скрытое тепло, строго говоря, изменяется не только при переходе от одного вещества к другому, но и при изменении температуры, объема и др.; но здесь нам до этих подробностей пока нет дела.

отгоняющий тем 3 т керосина. Спрашивается, сколько он сожжет топлива, если не станет заботиться, как обыкновенно и делают, ни о непрерывной гонке, ни о пользовании теплом, заключающимся в парах и остатках? Найти приближенную цифру легко, если знать, что отгонка керосина начинается тогда, когда нефть в кубе нагрета около 150°, а кончается она, когда остатки будут нагреты около 350°. Очевидно, что во время перегонки средняя температура паров будет около 250°. Полагая теплоемкость нефти и ее паров равною $^1/_2$, а скрытое тепло испарения принимая за 70 калорий, получим, если нефть взята была при 0°, что в парах уйдет $3 \times 250 \times {}^1/_2$ (число тонн пара, средняя разность температуры и теплоемкость) $+ 3 \times 70$ (число тонн и скрытое тепло), или $375 + 210 = 585$ тонновых калорий. Но тепло пойдет еще на нагревание 7 т остатков от 0 до 350°, на что израсходуется $7 \times 350 \times {}^1/_2$, или 1225 калорий, да на нагревание печи и куба, массу которых примем только за 3 т (в действительности больше) и теплоемкость за $^1/_{10}$, а потому расход тепла на это равен $3 \times 350 \times {}^1/_{10}$, или 105 тонновых калорий. В сумме потребуется $375 + 1225 + 105$ или около 1700 тонновых калорий тепла от топлива. Сумму [1705] мы приняли за 1700 потому, что разность составляет лишь очень малую долю всего тепла, а такой точности в числах для теплоемкости, скрытого тепла и температур в нашем приближенном расчете нет. Чтобы доставить 1700 тонновых калорий в сутки, надо сжечь, судя по другим неизбежным потерям отопления, лучеиспускания, дыма, не меньше, как такое количество топлива, которое доставляет 3400 калорий. А как тонна хорошего каменного угля дает около 8 тыс., а тонна нефти или остатков — немного менее 12 тыс. калорий, то для обычной прерывной перегонки на керосин 10 т нашей нефти в сумме надо тратить немногим менее $^1/_2$ т каменного угля или менее $^1/_3$ т нефтяных остатков. Ближе этот последний равен $^{34}/_{120}$, или $^{17}/_{60}$ т. Это составляет расход в 17 пудов остатков на 180 пудов керосина, или на 600 пудов нефти. Следовательно, 100 пудов нефти, этим способом обрабатываемые, дадут 30 пудов керосина и 70 пудов остатков, но из них израсходуется не меньше 3 пудов как топливо. В действительности жгут больше, не говоря уже о плохих заводах, даже на благоустроенных, но менее 3 пудов нельзя уже при этом израсходовать. Очевидно, здесь возможна экономия и очень значительная. Она уже достигнута, как я опишу, когда буду говорить отдельно о перегонке нефти. Мы увидим даже, что керосин можно отогнать, почти ничего

не тратя топлива, если уметь пользоваться теплотою, уносимою в остатках. Увидим, что этого действительно с удобством возможно достигать.

Вообще надо не забывать, что скрытое тепло возвращается назад при обратном переходе, например из парообразного состояния в жидкое или из жидкого в твердое. Этим возвратившимся теплом возможно воспользоваться во множестве случаев, подобно тому как мятым паром или теми водяными парами, которые работали уже в паровой машине, есть возможность пользоваться для целей нагревания, например для отопления жилищ, для предварительного подогревания воды и других целей.

Хотя физические изменения веществ и составляют неизбежную принадлежность множества заводских предприятий, но сущность их во всяком случае определяется химическими превращениями или теми родами изменения веществ, которые ведут к получению новых тел, не бывших первоначально. Химические же процессы совершаются только при определенных пределах температуры. Есть такие температуры, при которых вещество само по себе или два вещества, приведенные в полное взаимное прикосновение, нисколько химически не изменяются. Так, например, водород с кислородом, составляющие воду, при обыкновенной температуре могут оставаться беспредельно долгое время, не образуя воды. Их можно сжимать, охлаждать, подвергать механическому движению, освещению и множеству других влияний, и они все-таки остаются нисколько не измененными, тогда как при повышении их температуры примерно до 600°, химический процесс наступает, внутренняя сила, свойственная телам, заставляет их измениться или располагать части в ином виде, словом — химический процесс совершается. Так, из кислорода и водорода при 600° получается со взрывом вода.

В практическом отношении, т. е. по отношению к трате топлива, химические процессы могут быть разделены на четыре категории, из которых две первые топлива не расходуют, а две последние требуют его. К первой из них мы относим такие процессы, которые совершаются и при обыкновенной температуре, сами собою, лишь только тела придут во взаимное прикосновение. Так, например, кислота со щелочью дает соль при обыкновенной температуре непосредственно, тотчас же. Так, известь с водою при обыкновенной температуре гасится или соединяется, рассыпаясь в порошок, и дает то, что называется гашеною известью, или пушонкою. Так, при обыкновенной температуре серная кислота растворяет железо, вы-

деляя водород и образуя железный купорос. Брожение, или изменение сахаристых веществ в спирт и углекислый газ, также относится к числу таких химических превращений, которые происходят при обычной невысокой температуре, а при возвышении ее изменяется даже ход этой реакции и многих других. Получение свинцовых белил на счет углекислоты и окиси свинца, взятой ли в виде массикота или в растворе, также идет при обыкновенной температуре. Эти химические процессы и масса им подобных принадлежат к числу тех, в которых температура начала реакции или взаимодействия лежит ниже обыкновенной температуры. В некоторых из таких процессов можно искусственным охлаждением довести тела до предела химического взаимодействия, т. е. до того, что взаимодействие не совершается уже само собою. Однако и здесь, в большинстве случаев, химический процесс от нагревания ускоряется и вообще становится более энергическим.

Но между превращениями этого рода много и таких, которые требуют понижения температуры, без чего ход реакции изменяется. Достаточно указать на то, что для брожения требуется определенная низкая температура, а иначе закисание происходит легко. Эта чуткость к влиянию температуры на ход химических изменений особенно ясно видна в тех изменениях, которые всякий знает в растениях, вырабатывающих свои продукты в зависимости не только от почвенных влияний, света и влажности, но и от температуры. Смысл влияния даже малого изменения температуры на ход некоторых химических превращений становится понятным, если мы придержимся доктрины существования невидимого движения во всех телах, потому что химическое превращение само по себе есть непременно невидимое движение материи, так как после него материальные части оказываются в ином распределении. С изменением температуры во внутреннем движении вещества должно совершиться то или другое изменение, а оно может оказать свое влияние на распределение вещества при химическом его изменении, если это последнее сопровождается также движением материи, происходящим на незаметно малых расстояниях. Потому, говоря вообще, температура оказывает влияние на ход химических превращений. Без доктрины всеобщего движения это был бы просто грубый и частный факт. С нею — это необходимость.

В заводском отношении реакции этой первой категории или вовсе не требуют топлива, или требуют только слабого

нагревания, какое достигается отоплением помещений, или, наконец, требуют охлаждения. Последнее редко встречается; поэтому его не станем особо разбирать; но там, где оно необходимо, топливо станет расходоваться, потому что им проще всего достигается охлаждение. Так, например, топливо нужно, чтоб сгустить аммиак или сернистый газ, или чтобы сжать газ, — и они при испарении и расширении развивают холод.

Ко второй категории химических процессов мы относим такие, у которых, во-первых, температура начала взаимодействия лежит выше обыкновенной температуры; во-вторых, во время взаимодействия развивается температура высшая, чем температура начала реакции, а потому, раз начавшись и требуя для начала повышения температуры от постороннего тела, реакции этого рода идут затем сами собою, не требуя нагревания, а, напротив того, доставляя его. Несомненно, что для всякого химического изменения имеется такой предел низшей температуры, ниже которого данное химическое явление не совершается со всею его массою и если происходит, то в месте соприкосновения с третьим, посторонним телом, могущим при этом не изменяться. Влияние прикосновения станет понятным, если узнаем, что на всякой поверхности, ограничивающей тело, движение его частей должно претерпеть особое изменение, могущее быть подобным изменению, совершающемуся при нагревании. Очевидно, что изменение, производимое прикосновением к третьему телу, не касается существа дела о влиянии температуры, хотя и играет свою роль. Так, фосфор на своей поверхности поглощает кислород и при обыкновенной температуре, но для зажигания фосфора нужна температура выше обыкновенной. Так, желтый фосфор при обыкновенной температуре, по крайней мере в темноте, нисколько не превращается в красный фосфор. Правда, что при действии света и при обыкновенной температуре происходит медленное поверхностное изменение желтого фосфора в красный; но это уже другая сторона предмета, которой нам здесь нет нужды касаться и которая имеет свой особый интерес в теоретическом отношении, однако, до сих пор в практике не оказывающем влияния.

Начавшаяся при некоторой температуре та или другая химическая реакция может быть, как говорят ныне химики, экзотермического или эндотермического свойства, т. е. при ней или выделяется тепло, или поглощается. Как в первой, так и во второй (равно и в третьей) категории стоят реакции или превращения экзотермические, теплоту дающие. А выде-

ляющаяся теплота отдается прежде всего самим взаимодействующим телам, может их нагревать от температуры, при которой они находятся, до той, при которой взаимодействие совершается. Тогда раз начавшееся взаимодействие, не требуя особого топлива, само собою продолжается. Наиболее ясным примером химических процессов, совершающихся подобным способом, может служить самое горение топлива. Для начала горения нужно зажигание. Зажигание есть не что иное, как доведение части вещества до той температуры, при которой химический процесс горения начинается. Горение продолжается само собою только тогда, когда при горении развивается такая температура, которая выше температуры, нужной для начала горения. Зажженная часть вещества, сгорая, нагревает соседнюю до температуры начала горения, и вот, вследствие этого, горение продолжается само собою. Характернейший род химических превращений, требующих лишь местного и единовременного нагревания, составляют так называемые взрывы, или изменения, при взрывах совершающиеся. Горение всякого топлива ничем от взрывов, в сущности, не отличается. Взрыв может даже происходить, не только от химического изменения веществ, специально называемых взрывчатыми, но и при употреблении всякого топлива, например хотя бы всякого горючего газа. Не только светильный газ, но водяной и генераторный газы, применяемые в технике для топки, при смешении с воздухом легко дают взрывы. Они даже могут получаться тогда, когда топку производят гречишною или другою мязгою или каменноугольной пылью, опилками и тому подобными твердыми дробными веществами, вдуваемыми струею воздуха. Точно так же, применяя нефтяное отопление, даже освещаясь керосином, особенно же применяя бензин, можно иметь взрыв, потому что взрыв в самой общей форме есть не что иное, как явление горения при таком условии, что горючий материал и сожигающее вещество, т. е. кислород, находятся уже в полном и надлежащем смешении, и эта масса в каком-либо месте будет зажжена. При этом неизбежно необходимы предварительное смешение, притом в определенной пропорции, и зажигание или местное накаливание, или даже иногда механическое, определенной силы, потрясение. Если оно будет не местное, а общее для всей массы, — взрыв будет только сильнее, а существо дела останется то же. Оттого удар курка о пистон или взрыв затравочного патрона в минах, или первобытное зажигание фитилем — одинаково возбуждают взрыв, хотя первые, производя возбуждающее

потрясение на дальнейшее расстояние, действуют сильнее. Когда горит обыкновенное топливо, взрывов нет только по той причине, что горение идет последовательно от поверхности одного куска угля или дерева к другому, от одного слоя к следующему слою, потому что последовательно притекает новое и новое количество воздуха, а горение требует и горючего материала и воздуха, состоя в их взаимодействии. Предварительного смешения топлива с кислородом, потребным для горения, в обычных условиях нет. Смешение или прикосновение происходит последовательно, оттого и горение совершается последовательно. Если же мы представим себе горючее и сожигающее вещества уже предварительно смешанными и в одной части произведем накаливание или воспламенение, то оно передается всей остальной массе точно так, как горение пороха передается всей остальной массе, после зажигания одной его части. В порохе селитра не только представляет кислород, но и содержит его массу; уголь же и сера составляют горючее вещество Они здесь смешаны только механически, но равномерно. В нитроглицерине или гремучей ртути этот сожигающий кислород и этот углерод, участвующий в горении, находятся в предварительном химическом соединении, проникают друг друга, хотя и не стоят в том распределении, в котором они оказываются после взрыва. Самый акт взрыва есть не что иное, как изменение давления, сопровождающее химический процесс: а изменение газового давления происходит во взрывчатых веществах оттого, что они первоначально занимают сравнительно меньший объем, чем после взрыва. И так как объем зависит весьма сильно от температуры, а эта последняя от количества выделяемого при горении тепла, то от него же зависит и сила взрыва. Говоря вообще, взрыв тем сильнее, чем, во-первых, быстрее совершается процесс во взятой массе; во-вторых, чем больше тепла выделяется в данном объеме взрывчатого вещества. Следовательно, при взрывчатых и горючих веществах нет нужды в расходе топлива. Они сами составляют топливо, — сами развивают теплоту, притом в таком количестве и в таком напряжении, что горение части вещества способно довести другие ближайшие части до температуры начала химической реакции.

Короче сказать, в техническом смысле этот сорт химических процессов составляет разряд явлений, не только не требующих тепла, но развивающих тепло; развиваемое химическим процессом тепло здесь составляет цель, с которою возбуждается процесс. Но к тому же второму разряду

химических явлений, на заводах совершающихся, относится и много таких случаев, когда целью служит не теплота горения, а продукт, образующийся после него. Так, сожигая кости, получают иногда золу их, служащую для добычи фосфора. Так, сожигая этот фосфор, получают фосфорную кислоту. Так, добытую в рудниках серу сожигают в особых печах (калькаронах), чтобы вытопить или расплавить остальную серу и отделить ее от породы (известняка и гипса), с которою она смешана. А эту серу или серный колчедан жгут, чтобы приготовить сернистый газ, необходимый не только для добычи серной кислоты, но и для беления, приготовления сернисто-металлических солей и других заводских целей. Смолу, пробковые обрезки, даже маслянистые вещества жгут для сажи. Зажигать и здесь надобно, но затраты топлива, как коренного расхода производства, здесь нет, как нет его в первом разряде химических процессов, совершающихся при обыкновенной температуре.

Третий разряд химических явлений составляют те, которые требуют нагревания, а следовательно, и топлива, не только для начала процесса, но и во все его продолжение, хотя самый процесс (экзотермический) теплоту развивает, подобно двум предшествующим категориям. Разность здесь лишь в том, что для начала и хода химического превращения нужна температура выше обыкновенной, а количество выделяющегося тепла мало и недостаточно для того, чтобы поднять температуру от обыкновенной до той, при которой реакция совершается с достаточною скоростью. Так, например, чугун превращается в железо чрез сожигание части углерода, содержащегося в чугуне, и это сожигание сопровождается огромным выделением тепла, но тем не менее топливо расходуется при этом, потому что чугун, и притом весь, всей массою, а не частью, должно сперва расплавить, и только после того, как температура доведена до определенной высоты, воздух способен выжигать углерод, превращая чугун в сталь и железо. Это и достигается в горнах (способ кричный) или отражательных печах (способ пудлинговый), или в яйцевидных сосудах — конверторах (способ Бессемера), но во всяком случае не без расхода топлива, хотя, например, при продувании воздуха чрез чугун, влитый в конвертор, температура страшно повышается. Во множестве случаев, хотя не всегда, необходимость повышения температуры в рассматриваемом разряде химических превращений обусловливается тем изменением физического состояния, которое действующие тела испытывают при нагревании.

Так, например, сода с песком в твердом состоянии совсем не реагируют. Причину этого можно прежде всего искать уже в том, что оба вещества суть тела твердые. Химический же процесс есть образование однородного вещества. Следовательно, он непременно должен состоять в движении частиц, в проникновении одного тела другим, и требует поэтому, чтоб хотя одно из действующих веществ было в подвижно-жидком или газообразном состоянии. Это не исключает, однако, возможности взаимодействия в порошковатых массах, смешанных и особенно подвергнутых затем сильному сжатию, которое и имеет тот смысл, что при нем поверхности сближаются и в точках прикосновения наступает изменение структуры или состояния движения вещества, могущее быть подобным тому изменению, которое наступает при нагревании. В норме, однако, подвижность жидкого или газового состояния нужна для обычного хода химического изменения. Однако при температуре плавления соды, между песком и содою еще нет взаимодействия, по крайней мере в количествах, сколько-нибудь практически очевидных. Нагревание требуется довести далее до того, чтобы углекислый газ выделился, и из соды и песку получилось бы сплавленное стекло. Нам не нужно здесь входить в рассмотрение того, почему нужна температура известной высоты для известного химического процесса. Важно только знать в каждом частном случае, какая температура представляет начало взаимодействия, потребного в заводском деле. Но в действительности приходится вести нагревание не только до этой температуры начала взаимодействия, а иногда гораздо дальше, — до той температуры, при которой взаимодействие или изменение достигает наибольшей напряженности, чтобы сократить время реагирования. Это последнее ведет и к экономии топлива, потому что продолжительное нагревание, хотя до низшей температуры, часто влечет за собою огромную трату топлива. Следовательно, для сокращения расходов топлива нужно знать в каждом частном случае, какая температура наиболее благоприятна ходу известного превращения. О количестве же расходуемого топлива можно судить, зная уже температуру и другие ей отвечающие (теплоемкость, массу) элементы, точно того же рода, как при нагревании, что было выше разобрано.

Для дальнейшего разъяснения дела необходимо отличать два класса химических реакций между теми, которые требуют нагревания. Одни химические процессы поглощают теплоту, другие же — развивают. Те, которые мы до сих

мор рассматривали, развивают теплоту, а к четвертому разряду мы относим поглощающие тепло. Поглощение тепла при химическом процессе совершенно одинаково с поглощением тепла при перемене физического состояния из менее подвижного в более подвижное, из компактного — в более редкое. То же и здесь. Теплота поглощается, когда, при химическом изменении, получается из тела, мало способного к дальнейшим превращениям, — вещество, более подвижное в химическом смысле, т. е. способное к легчайшим химическим взаимодействиям, — когда из плотнейшего происходят легчайшие вещества. Нередко даже химические процессы, поглощающие тепло, сопровождаются прямо физическими явлениями перемены состояния, требующими этого поглощения. Так, известняк переходит в известь, теряя газообразную угольную кислоту, т. е. из твердого тела получается другое твердое тело и газ. Следовательно, здесь тепло расходуется не только для того, чтобы произвести химическое изменение вещества, но и для того, чтобы переменить физическое состояние — перевести часть вещества в газообразную форму. Вообще говоря, большинство процессов разложения или таких, при которых из одного тела получаются два или несколько других тел, требует затраты тепла. Те химические процессы, в которых происходит соединение, где из двух веществ получается одно, или из нескольких — меньшее количество тел, развивают теплоту. Но такого рода соотношение не имеет большой общности и может служить только крупным, грубым указанием. Так, например, уголь, накаленный в парах серы до начала белокалильного жара, соединяется с серой и дает сернистый углерод. Из двух тел получается одно новое. Однако тепло при этом не выделяется, а поглощается не только потому, что требуется при этом высокая температура, а потому, что при сожигании сернистого углерода развивается больше теплоты, чем при сожигании того угля и той серы, которые служили для образования сернистого углерода. Напротив того, есть процессы разложения, в которых выделяется тепло. Таковы многие взрывчатые тела. Эти различия реакций соединения и разложения тел, происходящих с поглощением или выделением тепла, имеют важное значение для понимания химических отношений уже потому, что химические процессы, поглощающие теплоту, сами собою никогда не совершаются, но эта сущность химических процессов в техническом отношении к расходу топлива имеет значение лишь маловажное. Так, например, 100 весовых частей дерева, хотя бы, напри-

мер, осины, дают при разложении от действия жара: 25 частей угля, 7 частей смолы или дегтя, 40 частей водянистого перегона, содержащего древесный спирт, уксусную кислоту (12% от веса водянистого перегона) и 28 частей горючего, не сгущающегося газа.

В отношении траты топлива не имеет поныне никакого значения вопрос о том, происходит ли такое разложение с поглощением или с выделением теплоты, хотя несомненно, что здесь теплота поглощается. Важно только знать, что для разложения нужно израсходовать топливо на то, чтобы произвести сухую перегонку, а она происходит только при накаливании. Расход топлива определяется здесь тем, что разложение совершается только при известной высокой температуре. Газы, водянистые части и смолистые продукты разложения при этой температуре оказываются в парообразном состоянии. В холодильниках они сгущаются, теряют ту температуру, которую при разложении получали, и очевидно, что ныне, когда цена топлива еще второстепенна, в ценности и успехе предприятия никакого практического значения не будет иметь то обстоятельство, что при охлаждении продуктов перегонки выделится больше или меньше тепла, чем поглотится во время самой сухой перегонки. Выделение тепла при охлаждении в холодильнике до начальной температуры будет ли более или менее, чем поглощение тепла в реторте при разложении дерева, просто практически неважно знать, — равно как и то, получим ли мы большее или меньшее количество тепла, сожигая уголь, смолу, спирт, газ и уксусную кислоту, чем при сожигании самого дерева. Все это неважно здесь, потому что в таких сложных процессах, какова сухая перегонка дерева, еще не успели подробно разобраться во всех [...] явления[х], не измеряли их все, да и перегонку ведут иногда только для получения угля, иногда для смол и уксусной кислоты, иногда для газа, а другие продукты ценят низко, как отбросы или побочные продукты производства, даже жгут их или просто бросают. Так, нередко дерево обжигают лишь для угля, бросая все прочее. Здесь нельзя и ждать отчетливости сведений, — топливо тратится почти зря. Поэтому во многих сложных химических процессах техники, подобных сухой перегонке дерева, о количестве расходуемого тепла можно составить приближенное представление только по определению температуры, требующейся для хода реакции, и нет возможности принимать во внимание те сравнительно малые количества тепла, которые развиваются или поглощаются в химическом

процессе. Надо, однако, заметить, что с развитием знаний о данном заводском процессе являются сперва гипотезы и доктрины, а потом образуется и теория всего рода производства, и они дают возможность расчета всех подробностей дела. Теория же есть не что иное, как гипотеза или проще — как личное мнение, оправдавшееся над приложением всяких следствий — по живой действительности. Те, что идут против доктрин и гипотез, предлагают или остаться несовершенному и зачаточному в этом недоделанном виде, или же — что еще хуже и вреднее — они признают свои мнения за совершенные и законченные, обсуждения и встречи не терпящие.

Блестящий пример такого движения в изучении предмета представляет техника доменных печей или производство чугуна. Начатая и долго жившая без стройной гипотезы, эта отрасль промышленности сперва была чисто эмпиричною, и расчетов в ней сделать нельзя было, — надо было довольствоваться примерами, взятыми от других. Но мало-помалу, не без борьбы мнений и встречи неожиданностей, создалась из наблюдений, гипотез и опытов столь полная теория дела, что ныне есть уже возможность принять во внимание все главнейшие подробности, а между ними — и расход топлива. От этого явились улучшения, не гениями, а производимые просто знатоками дела в отдельных частных предприятиях, где во главе стали лица, знакомые не с одними частностями, но и с общею теорией предмета. Доменная печь ожила, стали известны все ее потребности, все то материальное, что ей надо дать и что она дать может, и все то движение, которое совершается в ней в виде накаливания, плавления, лучеиспускания, химического изменения и технического выхода ее продуктов. Так будет когда-нибудь и с сухою перегонкою дерева, тем более, что сухая перегонка каменного угля, очень с нею сходная, уже подлежит разбору.

Весь механизм химических явлений со стороны поглощения или выделения тепла, ныне сильно разрабатывается тою отраслью наук, которая получила название термохимии. Собираются факты, даются гипотезы, ищутся законы, стремятся к теории, и это приложится к технике в недалеком будущем, судя по тому, что начало ныне уже имеется. Французы Фавр и Бертело, датчанин Томсен, из русских — Бекетов, Лугинин, Чельцов и многие другие вносят свет в эту еще темную область. Двигают их, силу дают им только доктрины и гипотезы. Движение это отразится на

технике заводского дела, дайте только развиваться доктринам и теориям, не учите той классической и нигилистической лжи, что они — тщета и суесловие. Вы, как юрист, конечно, не учите этому, знаете, что верное выдержит критику; но простите, что невольно возвращаюсь на эту тему, когда наши публицисты, с притворно охранительным азартом, открыто именно проповедуют о вреде доктрин и теорий. Работая в сущности для каких-то неясных мне личных целей, они внушают ложное учение в среде, и без того страдающей отсутствием не только науки, но и веры в нее, да еще осмеливаются в своей вздорной диалектике ссылаться на естествознание, зная, что и сами они его не знают и читатели их с ним мало знакомы, и видя, что оно-то именно сильно и движется быстро. Не раз поэтому вернусь еще к тому, как эта сила естествознания, тесно связанная с понятною всем силою заводского дела, берет свое начало именно от доктрин и теорий. Нельзя же оставить людей морочить других, да еще по отношению к тому, что считается более всего необходимым, не только в отношении к дальнейшему видимому развитию страны, но и по отношению к развитию самосознания, о котором толкуют так часто те самые, что ратуют против доктрин и теорий. Но подождем еще, время не ушло: действительность опыта и наблюдения сама должна показать, где устойчивость и охрана коренных начал — в классицизме ли и гонении доктрин и теорий, или в естествознании и в доктринах однообразных вечных законов развития всего в мире. Если опыт истории не дал ясно видеть, что за классицизм ратовали всегда, когда готовились разрушающие перевороты, а против теорий и доктрин — когда хотели заставить замолчать противников своих учений, не выдерживающих критики, то надобно или дать течь времени с его опытом, или подождать очевидных абсурдов, которые не преминут появиться у новых последователей классицизма, как было всегда. Придерживаясь способа последнего, я оттого и считаю необходимым выставить абсурд ссылки на естествознание тех, которые идут против доктрин и теорий; а подождавши немного — увидим и еще худшие несообразности. Так подождем пока — и обратимся к заводской деятельности, не минуя доктрин и теорий.

Все то тепло, которое потребляется на заводах, для доведения взятых тел до температуры реакции, нужно считать уже затратою безвозвратною. Редко удается возвратить часть этого тепла при обратном процессе охлаждения; а

в технических расчетах нет возможности принимать во внимание очень малые количества тепла, потому что добыча или возврат малого количества теплоты может обойтись — работою и устройством приспособлений — дороже, чем новая трата топлива. Вообще технические расчеты надобно вести постоянно с переводом всякого рода затрат на денежный расход, потому что у завода эта цель преобладающая и задерживающая возможное развитие этих дел. Чтобы показать вам ясный, хотя и косвенный этому пример, достаточно указать на то, что множество технических производств имеют так называемые отбросы, т. е. совершенно пренебрегаемые в экономическом отношении результаты химических превращений, которые, однако, сами по себе, иногда становятся со временем исходною точкою нового производства, весьма большой важности. Если непрерывность есть первый принцип заводского дела, то вторым должно считать, по моему мнению, отсутствие отбросов. Производство совершенствуется явно, когда оно, во-первых, становится непрерывно равномерным, во-вторых, когда оно не дает отбросов. По существу это понятно. Ведь завод превращает ненужное, непотребляемое — прямо в необходимое, полезное, потребное. Так, из песку, золы и извести делают стекло; из корней марены — красную краску; из весеннего сока сосны — аромат ванили, составляющий ванилин. Негодное превратить в годное — цель. А годное — ценно, поэтому и только поэтому — происхождение ценностей есть ближайшая цель производств. Следовательно, не ценимое ныне, в отброс поступающее, может заводским манером получить цену. Но овчинка стóит выделки не всегда, не в каждом кожевенном заводе, а в том заводе, где есть клееварение из отбросов кож, никакая часть овчинки не уйдет от переделки в ценность, хотя уйдет иная от выделки. Так, при добыче светильного газа остается или получится деготь и аммиачные воды, которые сперва составляли прямой отброс производства, а ныне составляют исходную точку особых ветвей промышленности. Так, в содовом производстве долгое время, да и по сих пор еще, в отбросы входят вся та известь и вся та сера, которые приобретаются заводами. Они составляют целые горы около содовых заводов, образованные такими содовыми остатками, содержащими преимущественно сернистый кальций. Переработать их можно обратно в серу или на известь, но никто и не думает перерабатывать их на известь вследствие ее крайней дешевизны. Переработку же на серу производить не только возможно, но иногда даже

и выгодно, хотя цена серы и дающего ее колчедана низка в большинстве мест, доступных торговле. Вот почему, избегая отбросов, ищут иных способов добычи соды из поваренной соли или, лучше, из ненужных никому соленых вод, — той соды, пуд которой ценится рубля в полтора, потому что она нужна на многие другие производства. Черепкам горшков, лопнувших на гончарном заводе, и тем нашли ценное применение в виде так называемого шамота, входящего в состав новых глиняных изделий. По мере совершенствования всякой заводской отрасли, она стремится более и более сократить или даже совершенно уничтожить отбросы.

Тепло, потраченное для нагревания до температуры реакции, в огромной массе случаев ныне еще вовсе не заботятся возвратить или применить, а потому оно составляет отброс, которым со временем, конечно, воспользуются, и если никогда не достигнут полноты возврата, то сократят даровую потерю и чрез то станут достигать экономии топлива. То тепло, которое действительно расходуется, например, при сухой перегонке дерева, идет, во-первых, на нагревание дерева и сосудов, в которых его перегоняют[1] до температуры разложения; во-вторых, на самый процесс разложения. Первое, по существу, все возвратимо; второе же — только отчасти, потому что некоторые продукты сухой перегонки дерева, охлажденные до начальной температуры дерева, остаются несгущенными, следовательно, часть тепла скрылась, превратившись в то внутреннее движение, которое свойственно газам. О возврате возможного не думают, да и не стóит еще думать, пока экономия в расходе не достигнута, потому что ценность продуктов еще высока. Подумайте только, что 100 пудов дерева дают около 5 пудов крепчайшей уксусной кислоты (надо, однако, хорошо работать, чтобы получить столько), а пуд ее стóит не менее 10 руб. Если вес 1 куб. сажени дерева принять за 200 пудов, то одной уксусной кислоты из него будет не меньше как на 100 руб., а кубическая сажень дров стóит у нас местами менее десятка рублей. Очевидно, что здесь, да и во множестве других случаев, о возврате нескольких рублей на

[1] Расход на нагревание сосуда (и печей) исчезает, если устроится непрерывная гонка, за которую не раз принимались, но которая до сих пор не удается как следует, потому, мне кажется, что начинали без надлежащего рассмотрения всех условий дела. Если стану писать об этом предмете подробнее, — как стоит того, в виду громадной дешевизны дерева на нашем Севере, — то выскажу свое мнение о непрерывной сухой перегонке дерева.

топливе не может быть и речи в заводах, — заботиться приходится о другом.

Топливо, составляя вещество, в сущности, действует как сила, как магазин энергии, потребляемой на заводе. Веществам, как деньгам, ведут счет. Бухгалтерия необходима — как сознание, как средство проверки действий. Силу, однако, можно учитывать как вещество, потому что не пропадает в сущности ни сила, ни материал, — уж скорее деньги пропадут. А потому, проектируя завод, ведя его, сводя итоги прошлого, делая предположение на будущее, все время ведите счет с дебетом и кредитом не только деньгам, материалам производства, товарам и лицам, но и топливу. Единицу изберите любую: хоть вагоны каменного угля, хоть кубические сажени, хоть килограммы, пуды. А чтобы смысл был ясен — переводите на единицы тепла, или калории. Столько-то кубиков или пудов такого-то топлива, стоя столько-то денег, стóят стольких-то калорий. Приход и расход будет ясен тогда и для топлива, как он ясен для кассы или для склада, или для покупателя. Только при этом не ограничивайтесь одною арифметикою дела. Счет дебета и кредита вышел равный — это для бухгалтера довольно, для хозяина же мало: хозяину надо знать, согласуется ли расход топлива с действительною в нем потребностью. А чтобы это узнать, необходимо, кроме сведений о мере самой потребности, иметь ясное понятие о достоинствах топлива и о мере неизбежной его траты при потреблении, выражая как качество топлива, так и меру его траты в тех же единицах, в каких выражена потребность топлива, т. е. в калориях, отнесенных к пудам, тоннам, килограммам или другим весовым единицам. В следующих письмах я и предполагаю познакомить вас с необходимейшими данными, относящимися до этих предметов, чтобы вы могли стать хозяином этого предмета.

Д. Менделеев.

Библіотека Промышленныхъ Знаній подъ ред. Д. Менделѣева.



Томъ I.

Часть 1.

(1—5 параграфы).

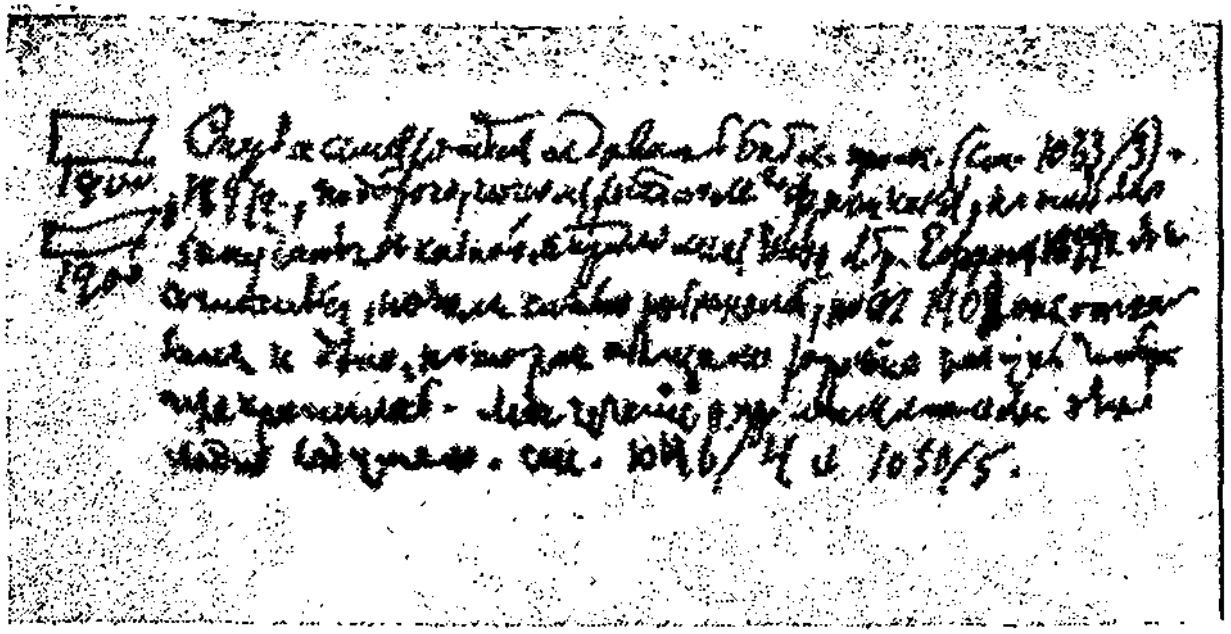
УЧЕНІЕ
О
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Д. Менделѣева.

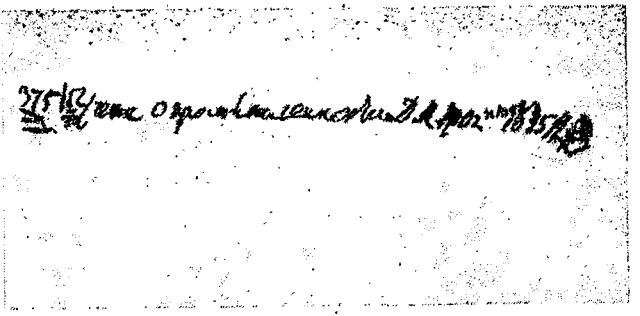
ВСТУПЛЕНІЕ
ВЪ
БИБЛІОТЕКУ ПРОМЫШЛЕННЫХЪ ЗНАНІЙ.

По порядку изд.
Выпускъ 1.
Цѣна 90 коп.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Акц. Общ. Брокгаузъ-Ефронъ, Прачешный пер., № 6
1900.



1900 Сперва сам хотел издавать библ[иотеку] пром[ышленности] (см. [книгу] 1033/3) 1897 г., но дорого, потом хотело М-во финансов, но побоялся запутаться с казной, а предложил Илья Абр[амович] Ефрон
1900 [в] 1899 г. я и согласился, начал сильно работать, но с 1901 г. он отказался и дело, которое обещало хорошие результаты, прекратилось. Мое учение о промышленности очень ладно задумано. См. [книги] 1046/4 и 1050/5.



375 Іб Учение о промышленности. Д. М.
1902. №. 1047/1; 1045/2.

Предисловие к 1-й части I тома

Предлагаемое Вступление в «Библиотеку промышленных знаний» является под заглавием «Учение о промышленности» по той причине, что никакого иного, признаюсь, я придумать не мог, а включить в книгу желал не только разъяснение общественного значения видов промышленности, не только обзор их современного развития во всем мире и в нашем отечестве, но и все то, что могу и считаю надобным — для ознакомления с промышленными делами — сказать о значении для них и об участии в них природы (или того, что подразумевают экономисты под словом «земля»), энергии всех видов (от грубо механической работы до труда и предприимчивости, представляющих чисто духовный характер), капитала (т. е. запасов, сохранившихся от прежнего производства и от сбережений), знаний (т. е. науки с ее стремлениями к чистой истине и к постижению законов, позволяющих обладать природою и видами ее энергии), обучения, специализации (разделения труда), изобретательности, подражательности и законодательных мероприятий. В последний десяток лет мне пришлось особенно часто узнавать случаи взаимной связи всех указанных влияний, и я задумал свести все это, по возможности, в одно общее целое, для которого и не нашел другого наименования, как «Учение о промышленности». Труд мой назначается для тех, кто, приступая к промышленным делам, захочет сознательно отнестись не только к их частностям, но и к их общему современному построению во всем мире и особенно в России. Фактические, особенно численные, данные стараюсь я положить в основу всего учения о промышленности, но ее области столь широки и ее мировое и народное значение выступило с особой ясностью столь недавно, что во многих случаях точного численного материала оказывается часто недостаточно. Тогда, где считал возможным, я ставил

вопросы, ожидающие ответов, и высказывал по ним свое личное мнение (обыкновенно в выносках). При этом я старался только о том, чтобы быть действительно и до конца ясным и искренним, т. е. старался говорить именно то, что действительно думаю, невзирая на чьи-либо иные мнения или на укоренившиеся предрассудки. В этом смысле предлагаемое сочинение содержит, местами, изложение моих личных упований. Их я желаю высказать, не откладывая до собрания новых данных, потому что года мои заставляют думать о том, что не успею уже, пожалуй, передать многого из внушенного жизненным опытом.

Но даже больше, чем ряд своих личных мыслей о промышленности, мне хотелось бы успеть закончить начатое издание «Библиотеки промышленных знаний», так как в законченном виде это издание, по моему убеждению, может не мало помочь промышленному развитию нашего народа и его обогащению, а без этого для меня немыслимо благоденствие, преуспеяние и нравственное могущество России.

27 сентября 1900 г.
С.-Петербург.

Д. Менделеев.

§ 1. Общественное (социальное) значение промышленности

Даже у многих животных видны первые формы общежития (семьи, стада, ульи и т. п.), а для людей в возможности общения содержатся и развиваются все главные условия духовного или внутреннего и внешнего или материального строя жизни и даже самого существования. Безсильного и все охватывающего развития общественности человек не имел бы ни своей речи, ни начал нравственности (морали), ни своего явного владычества в природе, т. е. остался бы животным. Сложение в семьи, общины (кланы), народы и государства настолько определяет отдельного человека, что он один (отдельное «я»), в сущности, есть не более как философский абстракт или как особо исключительное явление, подобное Робинзону Крузе.[1][...].*

Мы живем в эпоху господства государственных начал повсюду на земле, и они составляют не только плод исторического движения всего человечества, но и залог всех его дальнейших успехов в победе над природою и над животными инстинктами самих людей, потому что в государстве заложено формирующее начало общественности и общего блага, ведущего к совершенствованию общежития, а чрез него и усовершенствованию жизни отдельных лиц.[2]

---

[1] [....] * В примечании [1] Д. И. Менделеев говорит о неравенстве людей. [*Прим. ред.*].

[2] Не подлежит сомнению, что в идее должно отличать общественность естественную от политической. Первая не предполагает никакой власти, состоит только в известном определенном виде взаимного соотношения или соглашения и, возникая легко и быстро, столь же легко распадается. Так, птицы слетаются в стаи и люди собираются «в обществе». В общественности политической вначале есть все то же, что и в естественной, но всегда примечается сверх того и подчинение власти или правитель-

Те области промышленности, которым посвящается предлагаемая «Библиотека промышленных знаний», прежде всего составляют прямой результат общественности и ее высшего выражения, т. е. твердо развитой государственности, как видно уже из того, что исторически даже первичные виды истинной промышленности развивались всюду только после установления государственности, и из того, что они сопряжены с развитием мирной торговли с отдаленными краями, а она становится возможною только с твердым развитием государственной обеспеченности в собственности и безопасности, как видно, например, из, сравнительно недавней, прошлой истории Америки и Африки. В этом уже выражается та альтруистическая сторона промышленных отношений, без которой нельзя уразуметь задач и приемов промышленности. Нельзя не отличать[3] в потребностях,

---

ству. Это происходит или в силу исторических причин естественного свойства, например происхождения от главы — как в семействе, или по причине сознанной необходимости единения и физической невозможности достичь его без единоначалия, соблюдающего желаемое единение. Опыт и рассуждение показывают, что естественное общение приобретает прочность и устойчивость, только тем или иным путем превращаясь в общение политического характера. Отсюда вытекает естественность и всеобщность превращения патриархального начала в государственное и тесное соотношение между семейственностью и государственностью, которая есть ныне высшая грань общественности. Давая явные преимущества и прочную обеспеченность отдельным лицам, государственность, очевидно, должна требовать от них и выполнения известных обязанностей, потому что в мире, даже материальном, ничто не получается без затраты. А так как всегда есть охотники получить, ничего не выдавая, то для общего блага необходима и власть, приводящая к должному единению лиц, принявших общественность, но ей не подчиняющихся. Люди не раз подумывались до иного порядка — утопического свойства, но как только приступали к его осуществлению — всегда неизбежно приходили к единому, общему для всего человечества началу — государственности с властью во главе. А так как такое начало при своем господстве явно ведет человечество как к увеличению условий жизни отдельных лиц, так и к усиленному обладанию природою, и так как попытки иного рода не приводили ни к чему путному и устойчивому, то на государственность, соединенную с властью, должно смотреть, как на высшую форму, достижимую в общественности.

[3] Хотя неизбежно ясно отличать деятельность эгоистическую от альтруистической, как материальную от духовной, но не следует их совершенно разделять, потому что в дела людей повсюду замешана общественность, и личная мораль вместе с долгом в сущности своей определяется отношениями к другим людям. Притом тут не только часто нельзя провести резких границ (так как самый альтруизм пытались выводить из утонченного эгоизма, и все духовное немыслимо без материальных форм), но и в большинстве дел смешиваются побуждения того

а потому и в деятельности людей, единоличные, т. е. более или менее эгоистические, от общежительных, т. е. более или менее альтруистических, хотя бы дело шло о потребностях материального (хозяйственного или экономического) или духовного свойства. К промышленности — даже в самом

и другого рода (так, например, в семейном быте явны черты эгоистического и альтруистического свойства, а во всех видах искусств — духовного и материального). А так как весьма часто, даже в целых научных областях, деятельность людей рассматривается почти исключительно с одной из указанных сторон (например в обычной политической экономии — Адама Смита и его последователей — с эгоистической, а в социологии — с альтруистической), то становятся понятными недостатки, свойственные такому одностороннему рассмотрению, и приобретает истинный смысл стремление последней четверти XIX в. — приложить ко всем исследованиям о деятельности людей психологическую точку зрения. Так, в социологии и политической экономии Лазарус, А. Вагнер, Меллок, Тард и др. все построение науки производят, исходя из психологических свойств людей, считая (как и должно — по всей философской видимости) их в виде «мотивов» или «желаний и упований» исходною причиною действий, а совокупность реального — сложным результатом природы и истории. Так, например, А. Вагнер признает пять положительных руководных мотивов (Leitmotive), определяющих экономическую деятельность: 1) прямой материальный личный интерес, 2) желание награды, 3) стремление к почестям, 4) желание деятельности и 5) нравственное удовлетворение или «долг» в высшем смысле этого слова, где видим постепенность перехода от эгоистических к альтруистическим побуждениям, а в отрицательной стороне (боязнь потерь, наказаний, позора, скуки, бездеятельности и внутреннего порицания совести) указанных мотивов достаточно выясняются положительные их свойства. Нельзя не видеть большого успеха и большого предупреждения противу ошибочности выводов XVIII в. в том, что социологи и экономисты заменили абсолютизм прежнего времени последовательно при помощи приложения здесь приемов сперва чистой философии, потом истории, естествознания и психологии [...].

Усовершенствование начатой уже ныне социологии обещает в будущем XX в. новую точную (при помощи статистики) науку, теперь едва проглядывающую в так называемой политической экономии. Ожидаемая наука о материальной деятельности людей, по моему мнению, так же будет относиться к современным учениям об этом предмете, как современная химия [...] относится к химическим учениям предшествующих времен [...].

[...] По мнению моему, возможен [...] быстрый успех в социологии, если найдется простое и твердое начало, хотя бы и гипотетическое (как гипотетично понятие о химических элементах). Но чистый материальный эгоизм, на котором Адам Смит основал свое учение, оказался уже в наше время не могущим объяснять всю совокупность промышленно-социальных явлений. Хотя смитовские представления просты и ясны (как был в химии флогистон), но недостаточны, ибо явления промышленной жизни гораздо сложнее, так как сливаются во множестве случаев с государственными интересами, чисто альтруистического свойства.

обширном смысле этого слова — должно отнести, конечно, только те виды дел, которыми удовлетворяются материальные потребности людей, начиная с пищи, жилища и одежды и кончая производством или получением энергии или разных видов силы и движений в веществах, т. е. механических передвижений, тепла, света и электричества, для пользования ими в производствах. Сверх материального характера, у всех видов промышленности есть еще один важный признак, отличающий ее от прямых, личных забот каждого о пище, крове, одежде и пр., а именно промышленность всегда имеет в виду материальные потребности других лиц, т. е. всегда содержит мену и, следовательно, опять альтруизм.

Без развития общественности — в широком смысле слова — не может быть и самой промышленности; при начальных формах общежития видны только зачатки промышленности, а ее значение и роль тем более выступают, чем сильнее развивается общественность, а с нею и государственность.[4]

К двум главным указанным признакам промышленности (т. е. к материальному ее содержанию и к альтруистически-меновому ее характеру) должно присоединить еще несколько других, чтобы уразуметь ее положение и значение в современном и предстоящем быте людей. На первом месте здесь должно поставить специализацию промышленных дел и разделение труда, везде там проявляющиеся, начиная с пчелиного улья, где есть сколько-либо развившееся общежитие, но наиболее ясно и поучительнейше выразившиеся именно в делах промышленных, — до того, что Адам Смит в своем знаменитом (1776) сочинении «О природе и причинах богатства народов» с самого начала иллюстрирует все выгоды

---

[4] [...]. Нельзя отрицать, во все времена более или менее, и чем дальше, тем значительнее, роль промышленных отношений в определении многих исторических событий. Особенно выступает эта роль со времени открытия Америки и наступления колониальной политики, которая прежде всего имеет в виду расширение землевладения жителей своей страны. Обусловлено это альтруизмом или эгоизмом — сказать нельзя, если не придать словам какого-либо условного смысла. Явное или косвенное (фритредерское) покровительство развитию внутреннего производства также все более и более начинает играть роль в ряде исторических событий. Тем не менее одни промышленные потребности никоим образом не могут исчерпывать всего содержания истории, а потому и прогресса человечества.

разделения труда примером производства булавок.[5] Вначале дикарь все себе нужное добывает и производит (приспособляет) сам, а ныне специализация доходит до того, что есть особые большие фабрики исключительно для таких мелких предметов, как окраска тканей, винты или гайки, велосипедные шарики, этикетки для товаров и т. п. Этим не только достигается возможное совершенствование производства и уменьшение труда, затрачиваемого на данную массу товара, но и вся крайняя дешевизна множества товаров, что прямо и косвенно влияет на весь быт современного общества, делая главную массу жителей единовременно производителями чего-либо одного и потребителями массы продуктов, доставляемых другими, иногда из отдаленнейших мест производства. Увеличение же в новейшее время значения специальных машин и приборов, назначаемых лишь для совершенно определенных целей,[6] до того усиливает указанные стороны производства, что в будущем предвидеть должно еще дальнейшее (но, конечно, не бесконечное) дробление и механическое

---

[5] Сочинение Адама Смита (Исследование о природе и причинах богатства народов) в переводе на русский язык (П. А. Бибикова) издано в 1866 г. (в 3 томах). В гл. 1 (том 1, книга 1) Смит говорит о разделении труда и в виде примера приводит производство булавок, говоря, что самый ловкий рабочий едва ли сделает в день 20 булавок, если все будет делать один, а на особой фабрике, составляющей уже пример разделения труда, 10 рабочих легко на его глазах исполняли, при помощи надлежащих инструментов, 12 фунтов булавок, в каждом же фунте было более 4000 штук, так что в день на каждого рабочего приходилось 4800 булавок. То несомненное и значительное влияние на умы, которое в свое время произвел А. Смит, обязано прежде всего его наблюдательности и глубокомыслию по отношению к труду, производимому в промышленности, и хотя его преемники, особенно в последней четверти XIX в., должны были глубоко изменить многие стороны его учения (см. выноску 3), Смита должно считать основателем той части социологии, которая известна более всего под названием «политической» или «национальной экономии» и которая долго состояла только из отрывочных исследований, а после него получила все главные признаки науки, хотя и доныне находящейся в состоянии неполноты и невозможности предвидения, тем не менее уже стремящейся сделаться точною.

[6] Специализация машинных приспособлений выступает на каждой новой большой выставке каждый раз все более и более очевидно, особенно в силу того, что чаще и чаще недостает рабочих, специально изучивших известную часть производства, а при недостатке какого-либо одного из массы лиц, требующихся в сложном деле, или все производство должно останавливаться, или получаются недостатки в производимом товаре, если за отсутствием опытного рабочего его заменяет новичок. Поэтому все однообразно механическое стремятся выполнять особо приноровленными машинами. В виде примера укажу на то, что для ната-

исполнение специальных работ.[7] Такой порядок промышленного производства влечет за собою сумму последствий, долженствующих коренным образом влиять на весь социальный

чивания (заострения) круглых и ленточных пил, находящих много приложений, ныне устраивают повсюду особые механические приборы, производящие дело с такою точностью и единообразием, каких нельзя ждать от самого опытного исполнителя при ручной работе. Такой оборот дела не только ведет к усовершенствованию производств, но и к уничтожению той единообразно-утомительной машинообразности, какая свойственна некоторым ручным работам в сложных производствах. Но, с другой стороны, капитальные затраты на специализированные машины и станки требуют для своей выгодности производства и, что всего важнее, сбыта громадной массы товаров, а это часто ведет к перепроизводству и другим вредным последствиям.

[7] Машинное производство множества таких вещей (например полотна, кружев, пуговиц, бочек и т. п.), которые ранее того производились ручным трудом и кустарным способом (т. е. преимущественно в среде сельского населения и внутри семейной обстановки), должно было бы отозваться большими бедствиями, если бы единовременно с тем не открывались новые и новые области производств и заработков, требующие новых работ и новых рабочих. Тогда и там, где этого нет в должной мере и соответствии, должен наступить известный предел распространения машин, потому что выгодность их приложения будет исчезать, так как недостаток заработков или крайнее удешевление поденной рабочей платы у жителей должны сокращать покупную их способность. Особенно сильно будет (в уже предвидимом будущем) это воздействие тогда, когда расселение на земле станет довольно равномерным и станут исчезать крупные разности в степени промышленного развития разных стран — к чему человечество идет верными (колонизациею, ростом торговых оборотов по океанам, распространением образования и т. п.), но нетвердыми (с войнами и насилием, с кичливостью перед отставшими и т. п.) шагами. Но и ныне необходимость платы процентов капиталу, потребному для приобретения машин, кладет известный предел возрастанию машинного производства, сообразно с величиною поденной рабочей платы, а потому в С.-А. С. Штатах, где процент на капитал низок (от 2 до 3%), а рабочая плата высока, видим наиболее широкое применение машинного производства, а там, где существует обратное (капитал дорог, например должен платить до 10% в год, как в Индии или в большей части России, а поденный труд дешев), машинные выработки распространяются лишь медленно. В конце концов, конечно, должен наступить предел расширения машинного производства, так как машины назначаются только для удобства и усовершенствования жизни людей, а не обратно, но современное состояние множества производств еще таково, что введение в них машин не только удешевляет производимые товары, но и избавляет людей от такого вида работы, который с успехом может производиться силами природы, оставляя человеку возможность посвящать свое время на труды, требующие сознательности, а не одной простой механической работы, которую могут выполнять помимо человека естественные силы природы. По поводу сказанного считаю не излишним привести здесь то, что я говорил в 1885 г. *о различии между работою и трудом* (Письма о заводах Д. Менделеева), так как при рассмотрении промышленных дел с самого

строй, и хотя промышленность имеет дело лишь с первичными материальными потребностями (пища, одежда, передвижение и т. п.), но так как размеры и способы их удовлетворения должны неизбежно влиять на сумму духовных

начала полезно видеть глубокую разность этих терминов — если их строго прилагать, тогда как в разговорном языке мы часто их не отличаем [...]. *

Сверх вышесказанного считаю не лишним повторить еще и то, что относится к тем же понятиям и было сказано мною на лекции («Мысли о развитии сельскохозяйственной промышленности», *1899*):

«В труде уже есть все элементы свободной воли и от его качества и количества первее всего зависит богатство народов, ему более всего надо учить, и когда он настойчив у большой массы жителей и соединен с сознанием и знанием, т. е. применен к природе страны и сил, в ней действующих, тогда богатство народа обеспечено. Только здесь необходимы две оговорки, без которых можно многое истолковать неверно и которые, однако, мне можно сделать лишь сжато. Оговорить необходимо, во-первых, самое понятие о труде, в том смысле, который молча признается всеми говорящими со времен Адама Смита, о труде как первоисточнике богатства, так как в общеупотребительном смысле цели у труда не предполагается и трудом одинаково называется как „трудное" восхождение на крутую гору для того, чтобы полюбоваться с нее видом, и „труд" учения или чтения, так и труд на фабрике или на пашне и труд учителя, изобретателя или медика. В том же смысле, какой подразумевается под словом „труд" как производитель народного богатства, необходимо разуметь только труд для других, т. е. непременно альтруистический, для общих целей, а не для одних единоличных. Накопление такого труда, хотя бы и самого ничтожного, по числу затраченных килограммометров, хотя бы состоящего только в одном слове или жесте, как у Багратиона под Шёнграбеном („Война и мир" гр. Толстого), если этот труд сделан для потребностей не только своих, но и других, а тем паче — многих, копит силу народную, составляет истинное благо, родит „добро" в том широком смысле этого слова, в каком наш народ его применяет, называя нажитым „добром" и свою семью, и весь свой достаток. [...]. Под трудом же как производителем богатства народного, в том смысле, как понимать его должно, необходимо более и первее всего понимать именно такое направление воли, т. е. работу чисто внутреннюю, и такое направление действий, которые ведут к производству полезного, т. е. надобного и желаемого другим. Отнюдь не количеством затраченных людьми в данное время килограммометров определяется количество такого труда, хотя некоторое количество подобной затраты при труде как производителе богатства всегда неизбежно расходуется. Человечество в современную эпоху промышленного своего развития стремится сознательно именно к тому, чтобы по возможности освободить людей от физической работы, заставить все необходимое делать силами природы, энергией ее, иначе направляющеюся к своим целям, как ветер или поток, заставляя ее нести всю работу и оставив людям массу особого, иного труда, ничтожного в физическом смысле, вроде движения рукоятки или надавливания кнопки. Говорю я так не только как наблюдатель или мыслитель, но прямо по опыту. Мне часто и много приходится писать, причем физической работы тратится, как известно, очень мало; не знаю, сколько получается полезного труда, а устатка и утомления много. Желая отдохнуть, я должен, судя по опыту, прибегнуть к труду, сопряженному с гораздо большею затратою физической работы: походить, кропать что-нибудь, пере-

потребностей, то специализация в направлении промышленности должна влиять и на духовные склонности людей, тем более, что умножение числа жителей неизбежно влечет за собою увеличение трудности в удовлетворении их первичных материальных потребностей, число и качество которых тоже возрастает, а чрез то увеличивается и потребность в видах промышленности. Поэтому отсталость в этих отношениях влечет за собою ныне недостатки в развитии жизненных условий как для отдельных лиц, так и для их совокупностей, до государств включительно. На основании сказанного становится понятным, что в древности промышленные дела и отношения мало занимали умы людей, а ныне все чаще и больше им посвящают всеобщее внимание, вперед же должны предвидеть еще более значительное возрастание значения промышленности. В двух главных отношениях она доныне занимает умы: в историко-экономическом (или, иначе, в политико-экономическом) и научно-техническом. С экономической стороны все более и более становится очевидным, что промышленная специализация и ее отношения всякого рода (например между предпринимателями и рабочими, между политикою — в ее видоизменениях — и торговлею, и т. п.) определяют уже многие стороны современной истории как в международных, так и во внутренних сношениях и соотношениях. Со стороны же технической

бирать книги и т. п. Чтобы иллюстрировать вышеуказанное примерами более безличными, достаточно сравнить галеру древних с современным пароходом, или труд вспахивания поля [...] мотыгою с трудом пахаря, работающего паровым плугом, даже просто жатву женщин с работою современных жатвенных машин. Тут видны: и освобождение от физической работы, и неизбежность, сверх того, труда внимательнейшего, и то участие, которое во всем этом ежесекундно принял истинный и полезнейший труд изобретателей и предпринимателей, создавших эти пароходы, паровые плуги или жатвенные машины. Словом, труд как творец богатства народного не есть только физическая работа. При смешении этих понятий не понять ничего совершающегося и предстоящего в мире и нельзя разобрать, о каком труде говорится, когда он ставится, со времен Адама Смита, во главу условий богатства народного. И очевидно, что современная нам (но не классическая — с рабами) общественная организация подходит к тому, чтобы достичь истинного освобождения людей от обязательной рабской работы, а приучить к производительному труду, если при развитии этого современного, а не предлагаемого, еще платонами восхваленного строя, — достигается это освобождение — не в мыслях только, а на деле».

* В добавлении к примечанию Д. И. Менделеев цитирует свои рассуждения о «труде» и «работе», впервые подробно им изложенные в «Трех письмах о заводах» (см.: Первое письмо, стр. 95 настоящего тома) со слов: «Тут мы касаемся предмета» (стр. 105) и кончая словами: «отношение между трудом и работою»). [*Прим. ред.*].

поражают успехи, достигнутые от теснейшей связи промышленности с науками и выразившиеся в массе всем доступных новых удобств жизни (каковы, например, паровые двигатели, нефтяные продукты, применение электричества, повсеместное пользование дешевеющим железом и т. п.); успехи эти вызывают надежду на возможность еще дальнейших крупных открытий для облегчения и улучшения жизни личной и общественной. Хотя основным предметом предлагаемой «Библиотеки промышленных знаний» служит научно-техническая сторона важнейших видов промышленности, но ее изложение неизбежно должно быть связано с некоторыми вопросами чисто историко-экономического свойства, потому что развитие и направление главных видов промышленности в большинстве случаев определяются естественно-историческими и государственно-историческими условиями отдельных стран.[8] А так как промышленность с своей стороны

---

[8] Государства основываются народом в эпохи, когда все жители уже более или менее полно обеспечены землею, пищею и другими первичными условиями жизни и собственности, для двух главных целей: для водворения внутреннего порядка, т. е. для ограждения от внутренних обидчиков или грабителей, и для защиты занятой земли от нашествия внешних врагов. Организация власти, законов, суда и войска составляет прямые следствия государственного устройства. Тут о промышленности нет и помина, так как она чужда начальному устройству всех человеческих общений и составляет плод более или менее мирной обеспеченности жизни и усиливающегося размножения числа жителей. Развивалась повсюду сперва сельская и кустарная, потом горная и ремесленная и, наконец лишь, фабричная и заводская промышленность. Предвестником начала промышленной эпохи служит именно начало умножения фабрик и заводов. В Англии и Франции это произошло в XVII ст., но у нас, в Германии и в С.-А. С. Штатах только в XIX ст., которое более всех, прошлых выдвинуло вперед промышленные интересы, благодаря не только сравнительно малому числу войн, но и введению паровых двигателей на фабриках, железных дорогах и пароходах. Ныне интересы промышленные явно преобладают над массою иных, ранее действовавших, и все государства неизбежно более или менее ориентируют свои внутренние и внешние действия в сторону своей промышленности. Такое новое направление государственной деятельности возможно, конечно, лишь там, где первичные государственные задачи (внутренний порядок и внешняя безопасность) более или менее уже достигнуты, и нельзя думать, что в ближайшем будущем произойдут здесь дальнейшие перемены, потому что промышленная эпоха лишь началась в Европе с XIX в. (у нас лишь в последней его четверти приступили к ней), и пока населенность и распределение видов промышленности не достигнут во всем мире некоторого единообразия — будет продолжаться период колониальный (если для России считать азиатские владения ее колониями, что по экономическому существу было бы совершенно правильно), а при нем скопились все условия для успешного роста промышленности всех видов, потому что при нем специ-

становится уже одним из условий, определяющих исторический быт государств, и сама сильно и явно зависит от развития знаний, то понимание изменений и усовершенствований, происходящих в промышленной технике, в социально-экономических отношениях людей и в развитии знаний — немыслимо ныне в отдельности. Примеры такой связи многочисленны и всюду на глазах, но мы возьмем лишь один, а именно общеизвестное и повсеместное, абсолютное и относительное возрастание в последнее время числа жителей в городах и связанное с тем уменьшение числа тех, которые занимаются сельским хозяйством, что кажется многим явлением весьма прискорбным для нашего времени и что, однако, на основании указанной связи, представляется совершенно естественным и неизбежным, судя по приемам, которыми ныне[9] прогрессирует человечество. Прирост, осо-

---

ализация распространилась даже на целые государства, в будущем же не будет, конечно, ни стран, исключительно земледельческих, ни стран, преимущественно промышленных. Россия, а особенно С.-А. С. Штаты показали в последнее время, что широкое развитие промышленности (в тесном смысле этого слова) не препятствует, а, напротив того, содействует росту сельскохозяйственной промышленности и что соединение обеих функций в одной стране придает ей силу, невозможную для страны исключительно того или иного разряда. Весь мир чувствует, что, снабжая другие страны избытками хлеба и другого сырья, а в то же время развивая свою промышленность, Россия и С.-А. С. Штаты дают пример того, что должно совершиться во множестве других стран и придает им силу и преимущества. Те же, кто упустил из вида мировой процесс постепенного и неизбежного перехода к промышленной эпохе, долженствующей охватить весь мир, и кто желал бы по недоразумению (если не хуже) навеки сохранить исключительно сельскохозяйственный строй жизни в нашей стране, очевидно не вдумывались в сочетание прироста населения с ограниченностью земли и с излишеством для сельского хозяйства, занявшего всю удобную землю, вновь нарождающихся лиц. У нас это тем разительнее, что долгие зимы оставляют и истых земледелов на многие месяцы без прямого дела своей профессии. Земледелие же во всех отношениях есть лишь первичный вид промышленности, вызывающий и влекущий за собою — со временем — все иные формы промышленности. Если охрана земли как основы земледелия и установление условий для его развития составляют одну из первичных задач государственного устройства, то охрана других видов народной промышленности и установление условий для их развития и процветания точно так же входят в число государственных задач, когда к тому назрело время — по мере возрастания народонаселения (см. выноску 20). Для государств и народов эпоха чисто земледельческая есть детство, а промышленная, при сочетании с земледелием, — юность, открывающая двери в область неведомых дальнейших судеб человечества.

[9] Если задаться едва ли не праздным вопросом об том, что может произойти, когда во всем мире расселение жителей и промышленное развитие дойдут до некоторого единообразия (а к этому ныне уже идет

бенно за последние десятилетия, городского населения России виден из следующего сопоставления:

Год	Миллионов жителей в России	Жителей в русских городах	
		тысяч	%
1724	14	328	2 1/3
1796	36	1301	4
1835	60	3025	5
1851	69	3482	5
1897	129	16785	13

Нечто подобное произошло в последней четверти XIX в. во всех просвещенных странах, а потому явление это должно считать общим и зависящим от причин, не имеющих местного и временного характера. Для толкования вышеуказанного сложного явления необходимо принять во внимание, по меньшей мере, следующие обстоятельства: прирост населения, количество рабочих, требуемых для сельскохозяйственных работ на данной площади земли, умножение числа и качества потребностей, удовлетворяемых помимо земледелия, усовершенствование всей несельскохозяйственной, т. е. горной, переделывающей и торговой промышленности,

---

дело), т. е. когда не будет ни стран, еще полупустынных, вроде современной Сибири или Австралии и Южной Америки, ни стран, совершенно чуждых промышленного развития, вроде современной Аравии и большей части Африки, то должно полагать, по моему мнению, что тогда главные усилия людей направятся — более чем ныне — на развитие духовной стороны отношений между людьми и на эксплуатацию океанов и недосягаемых ныне глубин земли, тогда как ныне преобладают интересы материального обеспечения, а ранее сего — обладание землею поверхностью. Промышленная эпоха, увеличивая численно и качественно людские потребности, должна содействовать возвышению потребностей до разряда духовных, которые не могут выступить на первый план, пока не удовлетворены и не выяснены ближайшие, так сказать соседние, материальные отношения между людьми. Как кочевой быт последовательно переходит в оседлый, этот — в земледельческий, а он — в промышленный, так постепенен, конечно, будет переход к дальнейшим эпохам. Изучив и овладев материею и ее силами или энергиею, человеку нельзя будет не перейти к изучению, а затем, быть может, и к некоторому виду обладания духом, его самого оживотворяющим. Тогда, в известном смысле, круг замкнется и поднимутся задачи, завещанные с колыбели человечества, но их решения надо ждать от совокупности рассуждения с опытом, а не от одного нашего умозрения.

и скопление благоприятных условий для развития жизни в городах. Сложность всей совокупности этих влияний, определяющих прилив к городам, так велика, что я могу, для цели нашего издания, лишь в кратких чертах отметить наиболее выдающиеся обстоятельства, влияющие на современный прилив жителей в города. На первом плане здесь стоит постоянный прирост населенности во всех тех странах и у всех тех народов, которые, подобно белой, желтой и черной расам, сели крепко на землю и сумели мирно обойтись с нею и своими родичами, подчиняясь законам и власти.

Статистики[10] оценивают естественный прирост европейских народов[11] от 0.25% (Франция) до 1.5% (Россия, Сербия) и,

---

[10] Например: Янсон. Сравнительная статистика населения. 1892.

[11] Естественным годовым приростом числа жителей страны должно назвать разность между числом рождающихся и умирающих в течение года. Прирост населения, даваемый переписями, особенно для отдельных краев или губерний, содержит в себе еще разность чисел прибывших (в страну) и выбывших (из страны) жителей (т. е. иммигрантов и эмигрантов). Для большинства европейских стран эти последние числа или не известны, или плохо известны, а потому и их естественный прирост обыкновенно более того, который вытекает из переписей, так как Европа снабжает своими эмигрантами все остальные части света. Но если взять такой отдельный остров, как Ява (вместе с Мадурою), где переписи ведутся отчетливо и где почти нет ни выселения, ни прибывающей извне иммиграции (число живущих там голландцев мало изменяется и не достигает 0.2% туземцев), то числа переписей дают с достаточною точностью годовой прирост. Для Явы (и Мадуры) переписи дали

в 1888 г. 22.4 млн жителей
» 1897 г. 26.1 » »

что дает средний арифметический годовой прирост 1.71% (об истинном, см. далее и выноску 12), а это превосходит годовой прирост всех европейских стран и зависит, конечно, не только от благоприятности физических условий этого тропического острова, но также и от хорошего образа правления, которое там установили голландцы. Однако наивысший интерес по отношению к возрастанию внеевропейского населения представляют С.-А. С. Штаты, особенно если вовсе не включить сюда (как и делается в переписях Штатов) природных индейцев (для них ведется особая перепись, о которой далее здесь вовсе не говорится), потому что начало заселения территории Штатов пришельцами (европейцами, неграми и китайцами) известно, годовая их иммиграция так же, равно как и рост территории, и притом все переписи ведутся ровно чрез 10 лет, и ныне (1900) совершается 12-я перепись (Census), результаты которой мне еще не известны. Не вдаваясь в разбор частностей, можно признать, что в среднем каждое из приводимых ниже чисел, добытых переписями, заключает погрешность, не превосходящую десятых долей процента, потому что правила, давно соблюдаемые при североамериканских переписях, можно во всех отношениях считать образцовыми. Ввиду этого мы приводим только миллионы и их десятые в числе жителей. (Последний столбец разочтен мною).

сообразуясь с количеством жителей каждого отдельного государства, в общем среднем можно признать прирост

Год	Ценз	Миллионов жителей	Годовой прирост в %	Год	Ценз	Миллионов жителей	Годовой прирост в %
1790	1	3.9	2.6	1850	7	23.2	2.8
1800	2	5.3	2.7	1860	8	31.4	2.6
1810	3	7.2	2.8	1870	9	38.6	2.5
1820	4	9.6	3.1	1880	10	50.2	2 3
1830	5	12.9	3.0	1890	11	62.6	2.2
1840	6	17.1	2.9				

Несмотря на великую сложность и изменчивость явлений, определивших сумму жителей Штатов, все же в результате замечается такая стройная правильность, что число жителей можно с достаточною точностью выразить параболическою формулою:

$$A + Bx + Cx^2 + Dx^3,$$

где x равно нумеру цензуса без 6 (например для 1890 г. нумер цензуса 11, а потому $x = +5$, а для 1790 $x = -5$); $A = 17.48$; $B = 5.10$; $C = 0.634$ и $D = 0.0304$ (все коэффициенты положительны), так как формула дает отступления для всех годов очень малые (менее $\pm 0.2\%$), и только для 1860 и 1870 гг. (года, близкие к эпохе междоусобной войны, когда можно подозревать неточности переписей и нарушение стройности явлений) отступает на 0.3% от общего числа жителей. На основании разочтенной мною формулы и найден (как производная по x) годовой прирост, данный в последнем столбце.

Прирост этот, выраженный в процентах (для соответственного года), был наиболее силен в 1820 г., абсолютная же его величина (в числе прибывающих в год жителей) все время правильно возрастает (так как все коэффициенты с положительным знаком), и если бы дело шло вперед столь же правильно и равномерно, то в 1900 г. в Штатах сосчитали бы около 77.5 млн жителей, а, например, в 2000 г. 386 млн. Политические события (например войны, междоусобицы, завоевания, присоединения и т. п.), уменьшение прилива переселенцев, убыль свободных мест и тому подобные обстоятельства, конечно, могут изменить в XX ст. тот порядок дел, который существовал в XIX в., но все же я считал не излишним привести предшествующий расчет, мною произведенный, для того, чтобы показать, что и столь сложное явление, как рост числа жителей обширного государства — пока оно сохраняет данные традиции, — носит все признаки правильного естественного явления, поддающегося расчету, какой мы привыкли делать до сих пор только в отношении к явлениям физического мира. Это дает надежду на возможность приложения со временем к социальным явлениям точных способов изучения, для которых первою ступенью всегда являются измерения, числа и их расчет для вывода так называемых эмпирических законов, дающих возможность проверять рассуждения.

в Европе близким к 1%, что дает удвоение в $69^2/_3$ или

Останавливаясь на вышеприведенных числах, относящихся к сумме жителей С.-А. С. Штатов, должно заметить, что даже низший (2.2) процент годового прироста выше того, что дают какие-либо другие государства, и что этот высокий процент зависит от постоянной прибыли переселенцев. Понятие о ней дают следующие официальные цифры:

Год	Переселенцев (иммигрантов), тысяч	Год	Переселенцев (иммигрантов), тысяч
1881	669	1886	334
1882	789	1887	490
1883	603	1888	517
1884	519	1889	444
1885	395	1890	455

Если предположить, что естественный прирост иммигрантов (переселенцев) в указанное время был таков же, как у местных жителей, то можно расчесть, что для данного периода (1880—1890) общий средний прирост равен 2.2%, а естественный прирост немного менее 1.3%. Но и эта годовая величина естественного прироста, т. е. перевеса рождаемости над смертностью, выше среднего мирового прироста, близкого к 1%, что свойственно только странам, где живется хорошо, и народам, обещающим будущее развитие — по сумме условий занятой страны и по характеру государственного устройства — в данную эпоху. В Великобритании (с Ирландией) перепись 1841 г. дала 27.1, а в 1891 г. 38.1 млн жителей, что дает средний прирост только около 0.7%, но, конечно, что здесь естественный прирост гораздо больше, потому что эмиграция там велика. Точных чисел для эмиграции здесь нет, а есть списки рождений и смертей, откуда можно предположительно заметить, что естественный прирост Великобритании более 1%, не менее 1.3%. Для английских владений Индии (1841 г. 158.6 млн, а 1891 г. 221.2 млн жителей) получается прирост не более 0.7%, даже вовсе не вычитая населения вновь присоединенных земель. Сделать этот вычет можно для эпохи 1881—1891 гг., потому что для 1891 г. известно число жителей (201.9 млн) тех самых областей, которые принадлежали Англии в 1881 г. (198.8 млн), а это дает ничтожнейший прирост, а именно 0.15% в год. Если для России взять данные «ревизии» 1859 г. (74 млн жителей) и переписи 1897 г. (129 млн), то получается средний прирост почти в 1.5% в год. Если же принять во внимание происшедшую с 1859 г. прибыль владений и обратить внимание на то, что эмиграция (премущественно из польских губерний, где население чресчур густо и на жителя приходится не более 1 десятины) хоть мало, но все же уменьшала населенность, то естественный прирост все же выходит около 1.4% в год, т. е. выше, чем в Великобритании и С.-А. С. Штатах. Сопоставляя Яву, Россию, С.-А. С. Штаты, Германию, Испанию и Францию, получим уменьшение естественного прироста почти от 2 до $^1/_4$%. Числа прироста приведены мною (здесь и в других выносках) во Вступлении к «Библиотеке промышленных знаний» по той причине, что я смотрю на развитие видов промышленности, как на естественнейшее следствие важнейшего социального явления, а именно,

почти в 70 лет.[12] А так как в некоторых азиатских странах и в Америке (см. выноску 11) прирост, наверное, более этого, то и общий прирост населения всего земного шара должно положить не меньшим, чем 1%, хотя есть народы, вымирающие. Эта прибыль населения естественно заставляла расширять область земли, применяемой жителями для своих надобностей, т. е. лесов, лугов, пашен и усадеб, находящихся в пользовании или владении. Еще недавно, даже и теперь отчасти, применяемые во всей Европе порядки сельского хозяйства вели к тому, что на каждого жителя (с домашними его животными, лесом, стройками и тому подобными угодиями) требовалось средним числом не менее 4 гектаров «пригодной» земли[13] для того, чтобы жизнь шла привольно и все коренные жители страны находили работу на земле. А так как земледельческий промысел представляет много первичной естественности и привлекательности, допуская и

умножения населения, соединенного с ограниченностью земной поверхности, что далее отчасти и развивается. Мне кажется, что воззрение на вышеприведенные успехи промышленности и связанных с нею опытных наук (особенно механики, физики и химии) не может быть правильным, если упущена будет из виду быстрота прироста людей и близость повсюду такой густоты населения, которая совершенно не соответствует надобностям сельского хозяйства, представляющего почти исключительную промышленность в первые периоды жизни народов, когда, с одной стороны, земли было много, а народ прирастал слабо из-за войн, болезней и неустройства. Промышленность должна развиваться с развитием государственности, миролюбия и прироста населенности. В этом последнем отношении должно обратить особое внимание на то, что смерть уносит, как общеизвестно — повсюду, более всего детей в первые годы жизни, и государства, по моему мнению, в заботах о благоденствии и умножении населения должны были бы особо усиленно изыскивать способы помощи этому горю.

[12] Если в данном году число жителей было A, а средний годовой прирост в известный период P процентов, то, означив чрез p годовой прирост на каждого жителя, т. е. полагая постоянное $p = \frac{P}{100}$, получим чрез год: $A(1+p)$ жителей, чрез 2 года: $A(1+p)^2$, и т. д., чрез x лет: $A(1+p)^x$. При удвоении числа жителей получим $2A$, а потому если решить равенство

$$2A = A(1+p)^x$$

по отношению к x, то и получится число лет, когда при данном p произойдет удвоение, а именно

$$x = \log 2 / \log (1+p).$$

Если процент прироста изменчив в данный период, но может быть выражен некоторой функцией, то расчет должно вести, в сущности, тем же способом, но, конечно, способ решения тогда усложнится.

[13] Т. е. около 4 десятин, так как 1 десятина = 1.09254 гектара, а 1 гектар = 0.915299 десятины.

некоторые виды иных профессий,[14] то страны и их края, в которых приходится такое количество «пригодной» земли (и пользование ею не представляет особых трудностей,

---

[14] Кочевой быт (например в тундрах на крайнем севере, в степях теплых краев и т. п.) отличается тем, что при нем едва начинают выделяться профессии, и однообразие всех жителей, в отношении к образу жизни и по занятиям, почти полное, выделяются только вожди и разве священнослужители, но достаток уже всегда выделяет богачей и бедняков. Земли в кочевом быту требуется очень много, и из-за пастьбы скота, охоты и рыбной ловли войны или вражда общин — дело обычное. Два эти последние обстоятельства ведут к тому, что кочевой быт или превращается постепенно в оседлый — земледельческий, либо народ не прибывает и даже вымирает. Недостаток обширных и хороших пастбищ и размножение населения ведут к тому, что крепкие и наиболее к труду способные кочевники переходят к земледельческому быту, с которого, вероятно, начали и многие народы, не кочевавшие и скота не разводившие, а жившие, как большинство островитян, охотою, рыбною ловлею, и огородничеством. Переселение народов, вероятно, было, однако, преимущественно в кочевом быте, как известно, свойственном монголам и татарам, наводнившим Европу в столь сравнительно недавнее время, и, только найдя привольные места, люди стали крепко садиться на землю. Земельная собственность того или иного рода (например аренда от землевладельца или по крепостной зависимости и т. п.), постоянное место жительства, распашка земли помощью работы животными и охрана земли с помощью войск, городов и укреплений составляют внешние признаки этой земледельческой эпохи. Она отличается усилением всюду различий в достатке, профессиональных занятиях и любви к мирным занятиям. Это та, длящаяся еще и доныне примерно у $^2/_3$ человечества, эпоха, в которую начинается история и которая переходит постепенно в эпоху промышленную, отвечающую почти всей остальной $^1/_3$ человечества, где европейцы заняли преобладающее положение в зависимости от тесноты своего населения. Как пастушеско-кочевой быт, переходя в земледельческий, не бросает скотоводства, а его развивает в новом и особо усовершенствованном виде, так земледелие усовершенствуется в эпоху промышленную [...].

Социологи последней четверти XIX в. хорошо выяснили первые стадии развития человечества, и мне желательно было показать здесь, что наступление промышленной эпохи определяется тем же самым началом. И если это так, то всякие, начиная с Ж.-Ж. Руссо до наших дней — сожаления о наступлении нового сложного промышленного быта, удаляющегося от первоначальной «естественной» простоты, должны быть уподоблены сожалению о том, что прелестное детское состояние не длится вечно и прохлада утра уступает зною полудня. Притом, последовательно восходя к предшествующим временам, не следует забывать, что перед патриархальным состоянием людей были еще многие предыдущие, постепенно переходящие к состоянию неразумных животных, и, ради последовательности, следовало бы сожалеть и о выходе из этого состояния. Тут-то и выясняется значение понятий о приросте населения для понимания социальных эволюций, дающих под конец место промышленной эпохе, так как при всей прелести первичных состояний — до животного включительно — размножение в них не осуществимо в тех размерах, какие дает наступление промышленной эпохи. Сущность дела здесь,

например захватов в немногие руки с тяжелыми условиями аренды) на всех жителей, естественно расширяют земледелие, и оно составляет основной промысел таких стран и краев. Но с приростом населения густота его, очевидно, должна со временем превосходить норму,[15] указанную выше, и тогда, во-первых, земля, хлеб и мясо должны дорожать (потому что предложение будет менее спроса), во-вторых, должно начинаться выселение части народа в другие края, где земли[16] больше, и, в-третьих, часть народа должна искать себе иных, кроме земледелия, источников жизни, т. е. должны развиваться иные виды промышленности (горная и заводско-фабричная), пользующиеся покупным продовольствием и требующие развитой торговли, определяющей усиление городов, возникающих в большинстве случаев по надобностям административного и торгового свойства. В этом процессе и в эту пору начинает принимать большое участие развитие знаний, сосредоточивающихся в городах, так как

очевидно, в том, что бытом животного управляет исключительно эгоизм, а бытом людей преимущественно альтруизм, проявляющийся в зачатках и у животных, но только с развитием человечества приобретающий императивный характер и разумную сознательность. Альтруизм требует и вызывает прежде всего как государственное устройство, так и тот промышленный век, который наступает от увеличения числа жителей и от накопления у них знаний и потребностей.

15 При пастушеском быте, когда мясо составляет главную пищу, на каждого жителя требуется не менее, как по 10 гектаров. При охотническом быте и того больше, но, конечно, в зависимости от почвы и климата. Норма в 4 десятины или гектара для европейского жителя найдена мною из ряда приблизительных расчетов о числе жителей в областях Западной Европы, из которых идет переселение, но где нет или почти нет развития промышленности. Данные, полученные мною в Вашингтонском статистическом бюро о начальных периодах выселения из восточных штатов в западные, приводят к тому же результату. На почве плодородной и под тропическим небом густота чисто сельскохозяйственного населения, конечно, может быть гораздо большею, но все же предел должен быть. Мне кажется, что в этом отношении следовало бы предпринять особые тщательные изыскания.

16 Выселки на соседние порожние места, как всякий знает, представляют обычнейшее явление во всех еще не густо населенных краях у нас, как и всюду. Они составляют прототип переселений, под которыми подразумевался переход в отдаленные края или колонии. У нас ныне переселение идет в сибирские края. Много еще места есть и на Кавказе и в среднеазиатских наших владениях. Для западноевропейцев ту самую роль, которую долго играла исключительно Северная Америка, ныне занимает отчасти Южная Америка, особенно Аргентина, Австралия и частью Африка, куда направляется избыток европейских жителей. Для китайских берегов Тихого океана, неселенных чрезвычайно густо (приходится менее гектара на жителя), Зондские острова, Австралия и Америка уже служат местом переселения [...].

здесь сходятся главные интересы страны — в ее дальнейшем росте (администрация, торговля и более свободная жизнь). Знания же — и их сложение в науке — хотя имеют подлинным своим предметом сперва любопытство, а потом постижение истины, т. е. носят чисто духовный характер, однако находят множество прямых применений не только к таким областям деятельности, как горное и фабрично-заводское дело, но и к самому сельскому хозяйству, что непосредственно влияет на ход его развития. От накопления знаний данная площадь земли начинает давать более питательных веществ, чем было при первичном сельском хозяйстве, а горное и фабрично-заводские дела от накопления знаний и от развития наук приобретают характер прочности и уверенности, каких им совершенно недоставало в первое время. Сосредоточение в городах света знаний издревле и поныне составляет одну из причин, притягивающих к городу всех, кто может в них находить условия жизни.[17] Влияние накопляющихся знаний отражается во всей промышленной жизни особенно резко с двух сторон: количество людей, потребных в сельском хозяйстве для получения данной массы хлеба, уменьшается,[18] и в то же время число и размеры гор-

---

[17] Всякий, кто сколько-нибудь наблюдал, знает, что у нас очень многие, жившие в деревнях, перебираются в города ради воспитания и образования детей, потому что в деревне это доступно только богачам. Для той же цели из мелких и отдаленных городов нередко переходят в университетские. Такое же точно явление совершалось всюду.

[18] Количество людей, потребных для сельскохозяйственных работ, конечно, чрезвычайно сильно зависит от способов культуры, от участия машин и тому подобных обстоятельств. Чтобы получить в этом отношении некоторое понятие о том, что ныне, несомненно, достижимо, приведем общие данные германской переписи 1895 г. Из 52 млн жителей заняты (получают достаток и содержание):

18.1 млн земледелием и скотоводством,
0.5 » лесоводством и рыбною ловлею,
20.3 » горным и фабрично-заводским делами,
6.0 » торговлею,
0.9 » услужением в домах и т. п.,
2.8 » профессиями (науками, искусствами и ремеслами),
3.3 » без определенных занятий.

А так как в Германии всего земли 540 800 кв. км, от них 43.3 млн гектаров находятся в пользовании земледелия и скотоводства (пашни, луга, выгоны, кусты и т. п.), то на каждого жителя (всех возрастов), занятого сельским хозяйством и от него проживающего, приходится $\frac{43.3}{18.14}$, т. е. около $2\frac{1}{2}$ гектаров культивируемой земли, и всего земли (т. е. включая леса, города, реки и т. п.) на каждого земледела: $\frac{54.1}{18.1}$ или

ных и фабрично-заводских дел, вследствие ряда открытий и

около 3 гектаров. А так как в Германии пустующей земли (лесов в Германии около 26% всей земли), как известно, очень мало, то можно принять, что в общем среднем на жителя, занятого исключительно сельским хозяйством, надо не менее 3 гектаров или десятин. Таким образом, в Германии около 36% жителей проживают на счет земледелия, около 40% горным и фабрично-заводским делами и только около 6% живут без определенных личных и профессиональных занятий, т. е. состоят или в числе капиталистов, живущих нажитым, или в числе безработного пролетариата. Во Франции и Англии пропорция занятий и количество земли на земледельческий класс приблизительно такие же (только промышленностью занят меньший процент жителей). Так, например, во Франции на 53 млн гектаров всей земли в 1896 г. было 38.5 млн жителей (а в 1891 г. 38.3 млн), земледелием занято 17.5 млн жителей (около 45%), следовательно на каждого приходится по 3 гектара. А так как культура Германии и Франции все же выше, чем средняя в Европе, а потому требует и более изроду для хозяйственных целей, то я и принимаю как среднюю для Европы современную потребность в 4 гектара на жителя. Не подлежит сомнению, что потребность в личном труде на данную площадь земли и на данную массу продуктов уменьшается с введением сельскохозяйственных машин, чему наглядным доказательством служит опыт наших южных краев, где начали распространяться жатвенные, косильные и молотильные машины и возросла добыча хлебов.

Но обратимся, в отношении к Германии и Франции, к другой стороне предмета, а именно к количеству хлебов, производимых данным количеством лиц, занятых сельским хозяйством. Восемнадцать миллионов немцев, занятых сельским хозяйством и им живущих, производят средним числом (1895—1899 гг.) в год миллионов тонн (тонна весит 61 пуд); пшеницы 3, ржи 6, ячменя и овса около 7, всего около 16 млн т, т. е. немного менее, чем по тонне на производителя (считая их с семьями). Во Франции $17^1/_2$ млн земледельческих жителей производят названных хлебов (преимущественно пшеницы) около 14 млн т, т. е. на каждого производителя немного менее тонны. А так как средним числом на каждого жителя (считая в том числе не только пищу, но и расход на корм соответственных домашних животных, а также хлеб, идущий на винокурение, пиво и тому подобные изделия) идет в год средним числом не менее $^1/_4$ и не более $^1/_2$ т, то можно, в круглых числах, признать, что для климатов и условий, подобных немецким или французским, каждые $1^1/_2$ гектара земли могут свободно прокормить одного жителя, если половина их занимается земледельческими работами. Но так как Франция и Германия, при всем развитии своего сельского хозяйства (и при покровительстве ему с помощью таможенных пошлин на иностранный хлеб, к ним ввозимый), все же принуждены ввозить (из России, С.-А. С. Штатов и других стран) недостающий им хлеб, т. е. при современном состоянии цен находят более выгодным не доводить своего земледелия до наивысшей возможной производительности, оставлять леса на значительной площади своей территории и т. п., то, принимая во внимание, что средняя культура и производительность почвы Европы не выше, а скорее ниже, чем в Германии и Франции, можно причять, что в Европе на жителя необходимо более 2 гектаров земли, а для обработки 4 гектаров надобен один житель. Для нашей цели особо важно указать на то, что ныне число жителей Европы (380 млн) таково, что для их потребностей земли достанет, потому что надо, по 2 гектара, 7.6 млн кв. км, а поверхность всей Европы гораздо более (9.2 млн кв. км),

изобретений, им отвечающих,[19] возрастает, что влечет за собою уменьшение числа деревенских жителей и увеличение отно-

---

но, вычитая северные тундры, горы и другие непригодные земли, все же имеется около 7.6 млн кв. км. Это показывает, что нынешнее количество жителей Европы могло бы свободно прожить своим хлебом, но, конечно, при этом густо населенные части (Западной Европы) должны были бы брать много хлеба из России. Если же принять вышеприведенные цифры, то на 760 млн гектаров (= 7.6 млн кв. км) требуется только около 200 млн жителей, занятых сельским хозяйством, а потому совершенно ясно, что жители Европы должны были поневоле заниматься иными видами промышленности, как горным и фабрично-заводским делами, или выселяться, так как людей, не занятых производительным делом и заработком, может терпеть страна только в малой пропорции, чтобы не нарушался завет — в поте лица снискивать хлеб насущный.

Путем рассуждений и расчетов, подобных здесь приво́димым, становится очевидным, что в общих чертах совершающиеся в социальном мире явления происходят от действия естественных обстоятельств, а потому кичливые стремления к быстрой перестройке существующего должно приписать или неосновательной мечтательности, или неразумности, если они не определяются злою волею.

[19] Размер потребностей чисто животных, особенно питательных, веществ должно считать постоянным на жителя. Но потребность в продуктах, находящих ныне всеобщее применение и неизвестных в начальном состоянии, каковы, например, железо и другие металлы, ткани разного рода, строительные материалы и т. п., растет гораздо быстрее умножения числа жителей. Достаточно для примера указать на то, что к началу XIX в. все количество железа (всех видов, т. е. от чугуна до стали), производившееся и потреблявшееся во всем мире, было менее 1 млн т в год, а ныне ежегодно готовится его около 40 млн т, число же жителей на всей земле за это время возросло едва ли более, чем на $2^1/_4$ раза. Каменный уголь едва начали применять с XVII в., а добыча его ныне превосходит 600 млн т. Но как ни значительно количественное возрастание издавна неизвестных продуктов, образованием введенных в общую потребность, еще важнее, особенно в отношении к будущности, что число требуемых повсюду продуктов возрастает ежегодно. Достаточно указать ради примера на то, что нефть стали доставать для общего потребления всего с конца 50-х годов, а ныне ее добыча и потребление достигли почти до 17 млн т, и керосин проникает не только в Китай, но и в трущобы Африки. Цемент на памяти еще молодых людей был продуктом редким, применявшимся только в исключительных случаях, а теперь его стали производить повсюду. Не умножая числа таких примеров, заметим сверх того, что развитие торговли сделало общедоступными всюду произведения самых отдаленных краев. Таковы, например, чай, кофе и другие продукты тропических или подтропических краев на всем севере. Все это заставляет утверждать, что росту промышленности и торговли нельзя предвидеть конца ни в количественном, ни в качественном отношениях даже и тогда, когда расселение и развитие промышленности на всей поверхности земли станут приближаться к равномерности, несознаваемое стремление к которой развилось в колониальный период, который, вероятно, закончится в XX в.

Хотя несомненно, что промышленность и связанное с нею умножение потребностей содействуют (будучи на том сами основаны) обществен-

сительного и абсолютного числа городских жителей во всех странах, где на каждого жителя начинает приходиться уже менее 4—5 гектаров на душу. Западноевропейские страны, говоря вообще, уже давно, за сотни лет тому назад, взошли в этот период, оттого там давно и сильно растут города, Европейская же Россия, взятая в целом, находится как раз в этом периоде, т. е. в ней часть краев (весь подмосковный центр и западная окраина) перешла уже возможный практический период абсолютного и выгодного роста сельского хозяйства, часть краев (юг и восток) находится в этом периоде и только север — неблагоприятный по климату — имеет еще слабую населенность,[20] а потому и у нас замечается и

ности, а чрез то и смягчению нравов, но, конечно, главным влиянием для распространения разумно-сознательного отношения к жизни, а потому и настоящим мерилом образованности, служит научное образование, ныне чрезвычайно тесно многими узами связанное с промышленностью. На попытки судить о степени просвещенности страны по количеству потребляемых в ней определенных продуктов, например железа, серной кислоты, мыла и т. п., должно смотреть, по моему мнению, как на простую забаву.

[20] Из общеизвестного ежегодного издания, содержащего совокупность статистических сведений о всех странах, а именно из «The Statesman's Year-Book (edited by J. Scott Keltie) for 1891», заимствую поучительную таблицу (Равенштейна) для пространства и числа жителей всех населенных частей света (т. е. без материков около полюсов) на 1890 г., потому что позднейшие данные нельзя считать более достоверными, хотя число жителей ныне, наверное, свыше $1^1/_2$ миллиардов. (Последний столбец разочтен мною).

	Миллионов жителей	Пространство суши, в миллионах квадратных километров *			Плодородной суши на 1 жителя, в гектарах
		всего	степей, пустынь и т. п.	плодоносной почвы	
Европа	380	9.21	1.72	7.49	2.0
Азия	870	38.10	14.06	24.04	2.9
Африка	127	29.82	14.90	14.92	3.9
Австралия (Океания)	5	8.52	5.50	3.02	60.4
Северная Америка	89	16.69	3.88	12.81	14.4
Южная Америка	36	17.70	6.75	10.95	30.4
Всего	1467	120.04	46.81	73.23	5.0

* Квадратный километр равен 0.8787 кв. версты, или 100 гектарам, или 91.53 русской десятины, а также равен 0.3861 кв. английской мили. Одна квадратная географическая миля равна 55.08 кв. километра. Один гектар равен 0.9153 десятины (т. е. близок к $^{10}/_{11}$ десятины).

должен быть рост городского населения, соединяющийся с ростом промышленности и с возрастанием сельскохозяй-

---

Так как Европе недостает своего хлеба и из нее происходит выселение, то очевидно, что на жителя по 2 гектара (около 1.8 десятины) земли, способной родить хлеб, траву и лес, явно мало при нынешнем развитии земледелия и культуры — в умеренных странах; надо примерно около $2^1/_2$ гектаров на жителя. А так как на Яве (пространство 130 935 кв. км, жителей же 26 млн) на жителя приходится (вместе с горами) только около $^1/_2$ гектара земли, а население все же ежегодно и сильно возрастает (очевидно, благодаря условиям не только почвы, но и климата), то в тропических странах можно довольствоваться на жителя в среднем не более как $^1/_2$ гектара земли, способной к культуре. Поэтому общее среднее количество земли, потребной для каждого жителя, ныне (т. е. при современном способе жизни и культуры) на земле нельзя признать меньшим, чем в 1 гектар, т. е. на земле вместо $1^1/_2$ млрд жителей может свободно устроиться, по крайней мере, около $7^1/_2$ млрд, т. е. население может возрастать в 5 раз и найдет достаточно суши, полей и лесов. А так как производительность земли, очевидно, с успехами знаний и промышленности может еще сильно увеличиваться и так как океан будет также доставлять все более и более условий жизни (пищи, одежды и проч.), то для роста населения ныне нельзя видеть никакого предела, что подрывает в корне пессимистические заключения Мальтуса, тем более, что производство питательных веществ на данной площади земли ныне, несомненно, возросло сравнительно с прошлыми веками и, без сомнения, станет еще возрастать по мере приложения к земледелию успехов знания и промышленности.

Если, в частности, взять некоторые отдельные страны и их части, то результат, понятно, получится для них весьма неодинаковый. В Европейской России (с Финляндиею) около 106 млн жителей, а всей земли около 5.30 млн кв. км, пригодной же к производству хлеба, леса и трав — не менее 4.80 млн кв. км, т. е. на каждого жителя приходится около $4^1/_2$ гектаров в среднем, а потому пространства достанет примерно на удвоенное число населения. В Азиатской же России населенность так мала, как в Австралии, и если эта последняя с Южною Америкою представляет резерв для остального мира, у нас довольно и азиатских владений для этой же цели. Но не должно забывать, что у нас есть губернии, в которых на жителя приходится в среднем менее $1^1/_2$ гектаров, например в Московской 1.37 гектара, и даже менее 1 гектара, например в Петроковской губ., где на 1.22 млн гектаров всей земли живет 1.41 млн жителей, т. е. на каждого приходится только около $^6/_7$ гектара. Очевидно, что в таких губерниях — помимо развития других видов промышленности — жить одним земледелием было бы невозможно, чем и объясняется то обстоятельство, что в таких губерниях промышленное развитие началось ранее, чем в иных губерниях России. Но даже и в так называемых хлебородных губерниях пропорция земли уже мала для одного современного сельского хозяйства, принимая во внимание наш климат, например в Черниговской губ. на жителя приходится только около $2^1/_4$ гектаров, выселение же и явное развитие перерабатывающей промышленности всюду начинается тогда, когда на жителя приходится не более 4 десятин (или почти [4] гектара). Такие густо населенные страны, как Бельгия (около 2 человек на гектар) или Великобритания (менее $1^1/_4$ гектара), давно начавшие выселение и развитие переделывающей промышленности, обладают не большею густотою, чем многие уже из наших губерний,

ственной разработки земли. В С.-А. С. Штатах, составляющих вместе с Россиею главнейшую житницу Западной Европы, т. е. производящих избыток хлеба, вывозимого из страны,[21]

что необходимо иметь в виду тем, кто полагает, что наша страна еще могла бы обходиться без перерабатывающей промышленности — на одном земледелии. На материке Азии, в самых населенных крупных областях, например в некоторых провинциях Китая, достигнута уже давно густота населенности, какая встречается в населеннейших частях Европы. Китайская провинция Фукиен (на берегу противу Формозы), одна из наиболее населенных, представляя поверхность около 10 млн гектаров, имеет около 22 млн жителей, т. е. на душу приходится менее $^1/_2$ гектара.

Отношения указанного рода необходимо внимательно принимать в расчет, чтобы понимать всю современную историю и вместе с нею ход и направление промышленности и торговли. Только тогда ясно выступают значение и выгодные условия России, т. е. скопление в ней множества условий для широчайшего промышленного развития при сохранении народно-государственного и территориального единства.

[21] Для С.-А. С. Штатов приводим сравнительную населенность городов, с населением более 300 тыс. для 1880 и 1890 гг., заметив, что общее число всех жителей Штатов в 1880 г. равнялось 50.2 млн, а в 1890 г. 62 6 млн, т. е. возросло почти на 25%, и что главная прибыль отвечает не большим, а средним и малым городам. В наибольших же городах она была следующая:

	Тысяч жителей	
	1880 г.	1890 г.
Бальтимора	332	434
Бостон	363	448
Бруклин	567	806
Чикаго	503	1100
Нью-Йорк	1206	1515
Филадельфия	847	1047
Сен-Луис	351	452
Сан-Франциско	233	300
	4402	6102

т. е. в 10 лет прибыль городского населения почти в $1^1/_2$ раза (а именно 34%) больше, чем во всей стране (24%), а это и показывает, что города предпочитаются фермам. Выставляемой столь часто на вид быстроте возникновения и роста североамериканских городов соответствует подобное же явление и у нас. Город Верный (Семиреченской обл.), лишь заложенный в 50-х годах, уже в 80-х годах имел более 20 тыс. жителей. Столь древняя Москва в 1871 г. имела 602 тыс. жителей, в 1881 г. 753 тыс. жителей и в этом последнем числе было 555 тыс. жителей пришлых, т. е. родившихся не в самой Москве; в начале 90-х годов в Москве считается уже 990 тыс. жителей. По моему мнению, расцвет городов не должно осуждать, как нередко еще делают многие, а ему следует радоваться, как явлению естественному, отвечающему мировой и мирной эволюции.

рост городов еще заметнее, чем где-либо, так что явление это вполне всеобщее и определяется тою формою прогресса, которая ныне свойственна всему человечеству.[22] Основной мотив, которым определяется такое положение вещей, по моему крайнему разумению, сводится к возможности согласования двух, на первый взгляд совершенно противоречи-

---

[22] Сообразно с развиваемым мною представлением о неизбежном господстве со временем повсюду промышленной эпохи, должно думать, что та форма жизни, к которой стремятся люди и которой они уже постепенно начинают достигать, будет состоять в том, что разность между деревней и городом будет исчезать при помощи расширения области городов и устройства среди них парков, оранжерей и огородов, а в деревнях — фабрик и заводов, окрестное население которых последовательно будет давать свои города. Надо представить себе, что культура питательных веществ, становясь все более и более интенсивною, дойдет до того, что в огородах среди городов будут получать много пищи, главную массу которой, по всей вероятности, со временем научатся получать на фабриках и заводах под влиянием энергии солнца и даровых сил и веществ природы. От этой последней мысли, согласной с воззрениями современной химии на синтез органических веществ, нельзя отказаться, когда знаешь прирост населения, силу и настойчивость науки и то близкое к примитивности состояние, в котором, при всех усилиях, остается добыча питательных веществ. Обойдутся ли будущие заводы питательных веществ без посредства организмов или придется прибегнуть к ним (по крайней мере первоначально), подобно тому как на винокуренных, уксусных и других заводах прибегают к дрожжевым и иным низшим организмам, — это все равно. Дело не в этом, а в том, чтобы искать и найти способы получения питательных веществ на все более и более уменьшающейся — противу современного — площади земли, чтобы возможно было размножение людей без каких-либо иных ограничений — кроме естественных. В этой мысли нет ничего утопически невозможного, и она витает в духе времени, давая успокоение на счет будущего, тревога о котором так свойственна человечеству, долженствующему жить не в одном прошлом и настоящем, но и в будущем. Наследственность и бессмертиость всего человечества составляют реальный отклик на догму о бессмертии духа и души. А так как в этом Вступлении к обширному изданию читателю не излишне знать, каковы идеалы лица, редактирующего издание, посвященное исключительно технике, то я не избегаю коснуться столь деликатного вопроса, каков вопрос о будущей судьбе внешней обстановки человечества, и решаюсь ясно сказать: в конце повсюду города, всюду фабрики и заводы. Только тогда мыслима для меня мирная жизнь, общее братство и стремление постичь истину и добро до конца. Иначе был бы прав Мальтус, которого здравый инстинкт принять не может.

При том представлении, которое здесь высказано, впереди предстоит еще масса усилий не только чисто научного свойства, но прямо опытно-прикладного, особенно в отношении к усовершенствованию сельского хозяйства или добычи питательных веществ. Надо много учить тем методам, которые могут быть тут пригодны и классикам совершенно были не известны, чтобы предстоящий ход развития не задерживался, а непрерывно продолжался и чтобы прирост в науках не убывал.

вых и несогласимых желаний или требований, вытекающих из естественного возрастания числа жителей и их духовного развития. С одной стороны, желательно сократить работу, требующуюся для получения необходимых хлеба, железа, одежды и других продуктов. С другой же стороны, желательно доставить всем прибывающим жителям заработок и все условия жизни, чтобы не оказались немногие в исключительно благоприятных условиях жизни, а многие — и особенно нарастающее потомство — вне этих условий жизни. Узел современной цивилизации и все, очевидное всем, развитие видов промышленности должны быть, с материальной точки зрения,[23] понимаемы как простейший и единственный возможный способ[24] для примирения этих двух противоречивых желаний или требований. Способ этот состоит в увеличении числа и качества потребностей. Уже не одно простое насыщение какою-либо пищею, как у дикаря, не один кров и не одна безопасность жизни требуются современным человеком, по мере удаления его от своего животного первообраза, а надобно и развитое общение, необходимы быстрые сношения, особо обставленное жилье, известная степень свободы всяких своих, другим не вредящих, действий, и т. п., а это вызывает множество разнообразнейших видов промышленности, которыми занимается количество жителей, остающихся в остатке от числа их, занятых прямо добычею питательных веществ, всем по животной природе нашей необходимых. Поэтому, по мере возрастания населенности земли, непременно должны возрастать как число потребностей людских (духовного и материального свойства), так и виды промышленности, отвечающие их удовлетворению.

---

[23] Исключительно духовная точка зрения — не от мира сего и нам не подобает. Но у духа есть явные права, и он не может не внушать любви к ближним, не только к тем, которые сейчас около нас, но и к тем, которые далеко и впереди нас. И духовная сторона жизни требует, чтобы люди разумно и любовно отнеслись к материальной обстановке людской. Иначе так заговорит животная сторона человека, что духовной не останется места.

[24] Не смущаясь возможного навета, я скажу, что иначе [...] следовало бы признать — за Мальтусом — необходимым искусственно прекратить размножение рода людского, чтобы число жителей сообразовать с количеством добываемой пищи, не веря в то, что человек, создавший, начиная с колеса, столь многое, в природе не существующее, в силах утилизировать солнечную энергию в гораздо большей мере, чем достигает ныне. Когда в научной уверенности признают лишь утопическую мечтательность, тогда невольно должно спросить: «ну, а вы-то как же полагаете, решатся эти вопросы?». Или, в простоте духовной, следуя за несущей волной, не думать вовсе о подобных вещах?

Следовательно, после известного предела густоты населенности земли — умножение разнородных видов промышленности непременно должно возрастать, а потому развитие промышленности составляет прямое условие развития общественности, числа жителей, наук и потребностей. Европа составляет населеннейшую часть земной поверхности, притом по климату и почве поставленную в условия, менее благоприятные для густоты населения, а потому в ней современные формы развития общественности и видов промышленности начались ранее, чем в других частях света, но не подлежит сомнению, что по мере роста населения весь мир должен достичь того же состояния и промышленность всюду займет надлежащее ей место как способ для удовлетворения нарастающих потребностей и необходимости доставить средства для существования нарастающему народу.

Это социальное значение видов промышленности, эта неизбежность их роста, все их значение для дальнейшей судьбы страны и для интересов отдельных лиц и семейств и то, что доныне не существует в России сколько-либо общего и цельного обзора главнейших видов промышленности, потребных для развития частной деятельности, заставляют нас в предлагаемой «Библиотеке промышленных знаний» совокупить возможно полный, но в то же время и краткий (для общедоступности издания) обзор современного состояния, если не всех возможных, то главнейших видов промышленности — со стороны тех научных основ, которые в них содержатся, и со стороны тех практических или технических приемов и приборов, которые в них применяются. Те виды и разряды промышленности, о которых будет речь в нашей «Библиотеке», рассматриваются в следующем параграфе.

§ 2. Виды современной[1] промышленности и содержание «Библиотеки»

Судя по буквальному смыслу русского слова «промышленность» (от слова «мыслить») и по наиболее широкому его пониманию, промышленностью должно назвать такое обдуманное сочетание сознательных действий, которое ведет к обладанию предметами и силами материальной или внешней природы, удовлетворяющими существующим потребностям материального же свойства. Охота и рыбная ловля прямо и называются поэтому «промыслом». Под это понятие подойдет тогда почти вся материальная деятельность людей. Но есть одно обычное ограничение столь широкого понятия о промышленности, уже указанное выше (§ 1), а именно под нею подразумевают всегда лишь вид добычи или производ-

---

[1] Судя по тому, что сказано в предшествующем параграфе (особенно в выносках, к нему относящихся), должно думать, что в будущем порядке вещей произойдет глубокое изменение в отношении между разными видами промышленности, понимаемой в широком смысле слова, подобно тому как произошли уже изменения этого рода в прошлом, примером чего может служить хотя бы то, что волков в Англии не стало, их истребили и, следовательно, там не может быть промысла — волчьей охоты. Поэтому то, что говорится далее о видах промышленности и их отношении, должно считать не абсолютным, а относящимся только к нашему времени, в которое промышленность, понимаемая в узком смысле (как индустрия), противополагается естественному или первобытному состоянию, к которому обыкновенно причисляют и земледелие, не свойственное, однако, первобытному состоянию и в своих видоизменяющихся формах постепенно приближающееся к тому «индустриальному» состоянию, которое одно должно считать естественным для человека как члена общественности, потому что при этом состоянии начало, течение и конец всяких производительных дел должны быть ведены в согласии с общим течением в окружающей среде людей. Для себя только то, что для других и что от других. Естественным в первичном состоянии, как и у животных, признается только чисто эгоистическое начало: все себе. Первою пружиною, возбудившею промышленность в смысле индустрии, поэтому должно признать мену или торговлю. Поэтому с нее и начинается мой перечень видов промышленности.

ства таких материальных предметов, которые назначаются для пользования не только личного или своей семьи, но и всех окружающих, при помощи мены или продажи за соответственное количество других предметов или товаров, обыкновенно выражаемых в виде денег.[2] Такое ограничение

---

[2] По существу своему деньги есть не что иное, как товар (или по доверию — его знаки, т. е. права на получение товара, представляющего деньги), принятый для обмена или выражения цены. Так, в былые времена в степях ценность определялась числом голов скота. По мере развития сношений и видов промышленности люди дошли повсюду до выражения ценностей в единицах золотой монеты. Так, у нас ныне (с 1899 г.) рубль есть $^1/_{15}$ доли империала, а в нем содержится, по закону, 2 золотника 69 $^{36}/_{100}$ доли (или 11.6135 г) чистого золота (а лигатурного 12.9039 г). Серебро, бывшее долго важнейшим монетным металлом, потеряло за последнюю четверть XIX в. это значение, и из него делается ныне только разменная, т. е. вспомогательная, монета, по той причине, что серебро стали (в Америке) добывать небывалыми прежде массами и оно потеряло в своей относительной ценности, сравнительно с другими металлами. По отношению к равному весу золота серебро стоило прежде в 12—15 раз дешевле золота, а теперь стало раз в 20—30 дешевле золота. Так, например, в Лондоне в 1897 г. цена унции (содержащей 480 гранов) серебра изменялась от 29 $^5/_{16}$ пенса до 25 $^3/_4$ пенса (в среднем за год 27 $^3/_{16}$ пенса), а серебряная монета (шиллинг) в 12 пенсов весит 87.27 грана лигатурного серебра, а чистого содержит 80.727 грана, т. е. унция чистого серебра в монете оценивается (согласно давно установленному весу монет) в 71.35 пенса или в 2 раза выше, чем его можно купить. А так как в фунте стерлингов (вес лигатурный 123.274 грана) содержится 113 гранов чистого золота, то унция чистого золота в монете (как и на рынке) стоит 1019.4 пенса или в 37 раз более, чем унция серебра на рынке, и в 14 $^1/_3$ раза более, чем унция чистого серебра в серебряной монете. Подобное же отношение существует повсюду.

К концу XIX в. все важнейшие государства установили «золотую валюту», т. е. исходное мерило цен выразили в золоте, а именно: 1) в России 1 империал, или 15 руб., содержит 11.6135 г чистого золота, 2) во Франции 20 франков содержат 5.8065 г чистого золота, 3) в Германии 20 марок содержат 7.1685 г чистого золота, 4) в Англии фунт стерлингов (соверен), или 20 шиллингов, содержит его 7.3224 г, 5) в С.-А. С. Штатах 10 долларов — 15.0464 г, 6) в Японии 20 иен содержат ровно 15 г чистого золота. При сем случае нельзя не обратить внимания на то, что международные торговые и многие иные сношения получили бы немалое облегчение, если бы все страны согласились или установить единообразную монетную систему, или, по крайней мере, привести свои монетные единицы к простому (кратному) отношению, какое существует, например, в отношениях между Францией и Россией, так как 15 руб. = 40 франкам. Подобно этому 20 японских иен = 10 долларам.

Принятие золота для выражения ценностей имеет за себя не только всеобщее соглашение государств, неизменность этого металла от действия воды и воздуха и того, что золото повсюду считается очень ценным вследствие применения для выделки драгоценных украшений, но и два других очень важных свойства. Во-первых, его плотность велика. В чистом виде кубический сантиметр его весит около 19,3 г, тогда как тот же

исключает из разряда дел промышленности все то, что составляет заботу личную и семейственную и что не включает в себе мены. Поэтому единоличного ли землепашца или целую их общину нельзя считать земледельцами-промышленниками, если он или они все сеют хлеб только для себя и продуктами земледельческого труда не торгуют, как никто не станет считать огородником ткача, разводящего для себя огурцы и капусту. Виды истинной промышленности, понимаемой даже в широком смысле этого слова, всегда подразумевают поэтому товары для обмена — на деньги или на

объем воды весит 1 г, железа 7.8, меди 8.8, серебра 10.5 и только немногие металлы, да и то сравнительно редкие, как платина, осмий и иридий, еще плотнее (около 21—22 г), чем золото. Тяжеловесность золота имеет то практическое значение, что в малом объеме его, легко сохраняемом, содержится большая ценность, выражающая цену большого количества обычных и важных для потребления вещей. Так, например, ценя ежедневную пищу около 75 коп., или почти 2 франка (на что можно быть сытым во всем свете), легко при себе иметь золота для уплаты за все годовое содержание, потому что вес золота будет менее 250 г, т. е. менее, чем весят самые легкие сапоги, а объем менее обычной спичечной коробки. Из всех товаров, кроме разве немногих драгоценных камней, золото есть поэтому самый удобный по своей плотности и содержанию в данной массе наибольшей ценности. Во-вторых, и это, быть может, самое существенное в значении золотой валюты, металл этот, хотя содержится в ничтожно малых количествах в воде океанов, распространен в природе так рассеянно, что необходим огромный труд для добычи малого его количества. Обыкновенно в тонне, или миллионе граммов песку разрабатываемых золотых россыпей содержится немногим более грамма золота, а те россыпи всегда прикрыты сверху еще пустыми породами (торфами). Если в жильных месторождениях среднее содержание золота в 10 и даже 20 раз более, то до тех твердых пород надо с трудом добираться, и их измельчение с отделением от них металла требует много усиленного труда. Золото поэтому имеет свою высокую ценность не потому только, что его много спрашивается и мало предлагается, но и потому сверх того, что малый его вес во много раз труднее добывается, чем значительный вес других товаров [...].*

В заключение считаю не излишним указать на добычу золота в главных странах и во всем свете в 1891 и 1899 гг., чтобы показать явную прибыль в добыче, совершившуюся в самом конце века и зависящую преимущественно от богатства южноафриканских, австралийских и североамериканских месторождений, между коими главное место занимают не россыпи, а коренные месторождения. Количества добычи даны в английских монетных унциях. Одна унция = 7.2914 золотника = 31.1035 г,

* Здесь Д. И. Менделеевым приведена цитата из работы «Основы фабрично-заводской промышленности» (см.: Д. И. Менделеев, Соч., т XI, стр. 237), где изложены его соображения и расчеты о затратах труда и стоимости добычи каменного угля и золота. Эти расчеты, по мнению Д. И. Менделеева, подтверждают «общее начало» политической экономии и доказывают, что «нормою ценности массовых товаров служит затраченный труд». [*Прим. ред.*]

иные товары. Есть еще, кроме того, одна черта всех видов настоящей промышленности — это множество или, по крайней мере, значительное количество однородных предметов, предлагаемых промышленником для мены. Продажа единичного дома владельцем его не составляет дела промышленности, но общество, строящее дома для продажи, может ими промышлять, а высший вид этого класса явлений составляет производство для продажи массы таких однородных предметов, как ситцы, гвозди, соли и т. п., в которых индивидуальность каждого предмета совершенно исчезает, что свойственно всем главным видам промышленно-торговых товаров.[3]

и так как счет ведется на чистое золото, то унция золота стоит около 40 руб. 17 коп.,

Добыча чистого золота, в тысячах английских унций

	1891 г.	1899 г.
Россия	1167	1165
Австро-Венгрия	68	104
Прочие страны Европы	21	135
Япония	25	35
Китай, Корея и проч.	35	505
Индия	121	411
Африка	687	3345
С.-А. С. Штаты	1605	3701
Мексика	48	449
Канада	45	875
Центральная Америка	8	25
Южная Америка	484	644
Австралия	1519	3778
Всего	6088*	15272
или тонн (61 пуд)	189.4	472.0

т. е. добыча золота на свете в последнее десятилетие более чем удвоилась. Повышение цен, происшедшее в последнее время на такие ходячие товары, как каменный уголь, этим вполне объяснялось бы, если бы в то же время и на хлеба цена увеличилась в надлежащей мере, но так как цены на хлеб возрастают лишь медленно, то должно считать, что умножение населения и его оборотов увеличило спрос на золото в такой мере, что прибыль добычи еще не отразилась на относительной ценности золота.

[3] Мне кажется, что первым и лучшим отличительным признаком «искусства» должно считать индивидуальность каждого предмета, к нему относящегося, а если он воспроизводится во множестве копий, не носящих на себе никаких признаков индивидуальности копировальщика, то

---

* Итог не верен. [*Прим. ред.*].

Придерживаясь вышеуказанных ограничений, я постараюсь перечислить главнейшие роды и виды современной промышленности, отличая ее как от искусства, так и от

эти копии должны уже быть причислены к предметам промышленности. В подобных примерах мы уже имеем один из многочисленных случаев перехода от искусств к промышленности, и я полагаю, что их слияние и взаимные переходы составляют не только обычные, но и желательные явления. Здесь дело касается того, что далее будет рассмотрено под рубрикою «изобретения и подражание». В формах архитектурных, одежды, украшений и т. п. часто нельзя определить того, где начинаются искусство и промышленность и где каждое кончается, и если посмотреть на искусство как на выражение высшей полезности, то станет понятным, что еще недавно повсюду слышалось слияние слов «искусства и ремесла», arts et métiers. Ныне, в век развития промышленности, такое сочетание слов совершенно почти не употребляется и искусству (художеству) придано такое особое значение, что искусство в некотором смысле противополагается промышленности. Вовсе не думая о том, что здесь возможно резкое противоположение, полагая даже, что в будущем тут наступит некоторое примирение, все же я считаю полезным с самого начала оговорить, что начинающаяся «Библиотека промышленных знаний» имеет в виду исключительно чисто промышленные предметы и не будет вдаваться в область «искусств», управляемых совершенно особыми требованиями и условиями.

Сверх того считаю не излишним остановить внимание на том, что русский язык не имеет слова, однозначащего с иностранным словом «индустрия», и что слово «промышленность» шире, т. е. обнимает не только индустрию (от латинского industria от intus — внутри и struere — строить), как более или менее позднюю и искусственную область производства полезностей, но и все начальные виды производства, начиная от охоты и собирания плодов. Наша «Библиотека», не касающаяся этих последних, поэтому будет иметь дело с теми (но не всеми, как объяснено далее) промышленными предметами, которые подразумевают под словом «индустрия», для перевода которого отлично служит слово «промышленность», если ей придавать ее обычное значение и если не противополагать сельского хозяйства промышленности, что нередко встречается как в обычном разговоре, так и в литературном изложении. Я думаю, что при таком противоположении имеют в виду отличие промыслов от забот об удовлетворении насущных личных потребностей. Но сельское хозяйство повсюду ушло уже от этого последнего типа, а потому входит в разряд промышленных занятий. Помещик, засеяв много земли, разводя много скота и т. п., делает это для продажи, а не для себя одного, а потому есть настоящий промышленник, хотя бы его приемы ничем не отличались от тех, какие употребляют соседние крестьяне, сеющие только для своей личной потребности.

Таково и есть ныне положение вещей во многих частях России, особенно там, где крестьянские наделы недостаточны для прокормления самих крестьян-земледельцев в течение целого года. Таково, например, течение дел в Московской губ., где своих посевов достает обыкновенно крестьянам только до средины зимы. Помещики как производители продажного хлеба при этом будут настоящими промышленниками, а крестьяне, сеющие только для себя, должны «зарабатывать» извозом, работою на фабриках и т. п.

профессиональных занятий,[4] которыми удовлетворяются не чисто материальные, а более или менее духовные потребности людей, и сделав общее замечание о том, что повсюду существуют переходные виды деятельности, например в производстве игрушек и дамских домашних украшений и т. п., где чисто промышленные интересы особым манером переплелись с искусством.

---

[4] Профессиональными занятиями считаются все, не относящиеся прямо к удовлетворению материальных потребностей, причисляемых к промышленным. Занятие чиновничеством, учительством, литературою и художествами всяких родов составляет типические виды профессий. В статистических списках нового времени домашнюю прислугу всякого рода обыкновенно выделяют особо, равно как и войско, но и эти занятия прежде причислялись к профессиональным. Ремесла же постоянно причисляют к промышленным, потому что между теми и другими нельзя установить никаких границ. Здесь я считаю уместным указать на то, что в нашей статистике, обыкновенно к фабрично-заводскому населению причисляют только тех рабочих, которые заняты на самих фабриках и заводах, к сельскохозяйственному же причисляются не только семьи земледельцев, но и все крестьяне, занятые ремеслами, кустарными производствами, прислугами и т. п. От этого исключительно зависит то, что 90% жителей России считают земледельческим сословием. В виде выдающегося примера считаю возможным привести то, что земледелие во многих местах Урала не существует, так как хлеб там не родится, весь привозный, даже для лошадей овес, а крестьян там живет много, получают они свои средства исключительно от заводов, и все они считаются — за вычетом немногих рабочих, занятых на самих заводах, — земледельческим населением. Вообще отождествление у нас «крестьянского сословия» или «сельских жителей» с «земледельческим» представляет такую неточность, которая ведет к большому числу недоразумений. Всем известно, что есть ряд центральных губерний России, в которых своего хлеба далеко недостает для жителей, и ряд других губерний (черноземных, восточных, сибирских и южнорусских), где хлеб производится в избытке для продажи в другие края России и за границу, и мне кажется, что для правильного суждения об основных занятиях жителей разделение крестьян: на продающих свой хлеб, на таких, которые обыкновенно не продают и не покупают хлеб для своего прокормления и на покупающих его даже в наиболее урожайные годы, — гораздо поучительнее, чем огульное отнесение всего крестьянства — за малыми изъятиями — к земледельческой производительности России. Заметка эта сделана мною ввиду того, что еще и ныне весьма часто слышно утверждение об исключительном значении земледелия для России и о ничтожном значении у нас всех других видов промышленности. Несомненно, что земледельческая промышленность наша имеет важное значение как начало промышленной жизни, но земледелие и повсюду весьма важно и таким останется, а прочие виды промышленности и нам и всюду необходимы и неизбежны (§ 1), только у нас — по длящемуся невыяснению их роли для всего быта страны и для усовершенствования самого земледелия — долго очень мало обращали на них внимания, теперь же пришел им черед. Тут должно видеть только развитие прежде начатого, а не какую-либо в нем существенную перемену. Можно с уверенностью считать, что без развития городской, перевозочной, горной и фабрично-заводской промышлен-

Хотя каждый промышленник, покупая сырые материалы и продавая свои «произведения», должен менять или вести торговлю, тем не менее *торговля* повсюду составляет сама по себе особую промышленность, занимающую особый класс жителей, и только по недоразумению или по незнакомству с жизнью можно думать, что производители и потребители могут обойтись без посредничества торговцев или купцов, так как в самой торговой мене есть множество сложных отношений (где и когда что-либо должно купить и продать, как доставить, где и как хранить и т. п.) специального или технического свойства, и мена эта, как иная промышленность, требует труда и капитала. Не говоря уже об очевидной пользе развитой торговли для потребителей, несомненно, что и промышленники-производители, если сами не становятся торговцами,[5] не могут обойтись без торговцев, чтобы

ности половина крестьянского населения России не могла бы существовать и государство наше совершенно не имело бы средств. С другой стороны, все указанные виды промыслов так или иначе произошли из сельскохозяйственного, с ним связаны, а часто и совместимы, так как один и тот же человек может быть по временам, например в покос, занят в сельском хозяйстве, а в другое время — и самое большее — на фабрике. Специализация, или разделение труда есть уже плод уложившейся промышленной эпохи и в такой переходной, в какую мы живем, выражается не явственно. Все это надо иметь в виду современному русскому статистику, чтобы не впасть в вящие погрешности.

[5] Фабрикант, или заводчик, конечно, может быть единовременно не только купцом, покупающим или собирающим (даже производящим или добывающим) сырье, но и купцом, продающим свои произведения потребителям, но такой порядок, иногда необходимый (особенно при неустройстве торговых отношений и при начале учреждения заводов в данной местности), оказывается при развитии дел невыгодным, так как внимание и капитал, неизбежные в каждой отрасли дел, не могут быть равномерно распределены как на чисто купеческие (торговые) операции, так и на фабрично-заводские, и обыкновенно выходит наивыгоднейшим отделить три указанных части тела (закупку сырья, переделку его и продажу потребителям) в особые предприятия. Но и при этом хозяин завода и фабрики все же и всегда (за редкими исключениями, например при производстве товаров на определенного заказчика и т. п.) должен быть покупщиком своего сырья и продавцом готового товара. Хозяйственный (экономический) расчет будет состоять при этом, очевидно, в той разности, которая будет между суммою цен, получаемых от продажи изготовляемых товаров, без — (минус) суммы цен. сырья + (плюс) все текущие (цеховые) расходы производства + проценты и погашение на затраченный капитал + неизбежные утраты всякого рода. Очевидно, не вникая даже в тонкости бухгалтерских расчислений, что расчет этой разности или прибыли не может быть безусловным, особенно если приходится определить указанную разность не для долгого периода и не для большой массы произведенных товаров, а для некоторой их части. Тем, кто не вникал в эти дела, часто кажутся необъяснимыми встречающиеся здесь иногда большие окончательные убытки или крупные барыши, а, вникнув в дело,

распространить свои продукты на дальние и близкие рынки и распределить мелким потребителям.[6] То обстоятельство, что торговцы суть только посредники и сами ничего материального не производят, приобретает свой истинный смысл только тогда, когда совершенно ясно сознается, что в мире ничто материальное не творится и не пропадает, а только изменяется по форме и распределению частей и элементов. Сельский хозяин тоже не творец даже тех форм, которые имеют растительные и животные продукты его «производства», а фабрикант и заводчик ничем в этом отношении не отличаются от сельских хозяев и купцов. Начинаясь вместе

легко это понять, потому что соревнование и надобность возврата затрат заставляют, по возможности, спускать цены, а быстрота оборотов, списывание значительного процента на погашение и возможное устранение всяких потерь — при значительной массе производимых товаров — могут скопить большие окончательные доходы, при самом скромном предварительном расчете высоты продажных цен. Соображения вышеуказанного (чисто хозяйственного) свойства в своей целости не входят в предмет предпринимаемой нами «Библиотеки», до нее касаются, однако, многие части указанного расчета, так как уменьшение количества и определение качества применяемого сырья, уменьшение затрачиваемого основного капитала, уменьшение текущих расходов на рабочих, увеличение выхода готовых товаров, ускорение хода производства и тому подобные предметы представляют прямую задачу техники дела, а от них зависит и весь вышеуказанный расчет хозяйственного или экономического свойства. Поэтому я, с своей стороны, полагаю, что политикоэкономы (например Германн), установляющие глубокое различие между техникою и экономиею, впадают в некоторое недоразумение, так как техника руководится исключительно хозяйственно-экономическими, а не какими-либо своими, особыми соображениями, а хозяйство без техники немыслимо. Техническое совершенствование основано все на требованиях хозяйственного характера — уменьшить текущую (цеховую) стоимость и ту долю основных затрат, которая падает на данную массу товара. Предмет политической экономии совершенно иной, что особенно видно тогда, когда ее называют учением о государственном или народном хозяйстве. Разность видна в частном, обычно приводимом, примере: заем одним лицом у других, сделанный в стране, ничуть не изменит сам по себе капитала народного, но может глубоко повлиять на капитал и все хозяйственные соображения отдельных участников. И нельзя не заметить, что хозяйственно-технические соображения (суммирующиеся в стремлении к удешевлению товаров), обыкновенно упускаемые из виду политикоэкономами, оказывают огромное влияние на все народное, а потому и государственное, хозяйство, потому что влияют на единичные и на общечеловеческие хозяйства.

[6] Это особенно касается товаров, назначаемых для единичного потребления, куда относятся не только питательные вещества сельскохозяйственного производства, но и большинства фабрично-заводских продуктов, каковы, например: ткани и всякие принадлежности одежды, цемент, железо, стекло и всякие принадлежности стройки или жилищ, бумага, топливо и наибольшая масса иных товаров.

с промышленностью, торговля и возрастает вместе с нею, содействует ей не только тем, что распределяет продукты производств, расширяет область их применения (отыскивая рынки) и содействует их применению к местным потребностям (особенностям), но и тем, что вызывает ряд новых производств, определяемых самою торговлею, например построение кораблей и железных дорог, осуществляемых если не исключительно, то преимущественно для торговых надобностей, так как перевозка людей, как общеизвестно,[7] составляет лишь малую долю грузов, сравнительно с товарами. Поэтому вся та область промышленности, которая относится к *перевозке*, должна быть поставлена рядом и в зависимости от торговли. Но хотя в торговле и перевозке должно видеть важные и даже центральные части всей промышленности, понимаемой в смысле индустрии,

---

[7] Привожу (по своду, сделанному для Парижской выставки 1900 г. Министерством путей сообщения, и по извлечению, сделанному г-ном Липским) некоторые данные для общей совокупности русских железных дорог, но начну с показания количества перевезенных пассажиров и товаров. В 1897 г. перевезено пассажиров всего 71$^1/_3$ миллиона (а именно: I класса — 0.95, II класса — 7.17, III — 58.73 и IV класса — 4.52 млн человек), с пробегом 8487 млн пассажиро-километров. Если на тонну (61 пуд) положить даже 5 человек (с ручным багажом), то груз этот равен всего менее 15 млн тоннокилометров. А грузов перевезено 111.7 млн т, с пробегом 27 542 млн тоннокилометров, т. е. в 1836 более, чем пассажиров, считая по весу.* Однако первая (в 1838 г.), а именно Царскосельская железная дорога (27 верст), построена была исключительно для перевозки пассажиров. Протяжение всех русских дорог к 1846 г. было 27 км, к 1856 г. — 6043 км, [к] 1871 г. — 10 643 км, к 1886 г. — 25 417 км, а к 1900 г. — 48 091 км, из них около $^1/_5$ в две колеи (а в каждой было сверх того 7711 км). Великая сибирская железная дорога, начатая в 1891 г., при длине 5955 км обошлась более чем в 335 млн руб., не считая стоимости Восточно-китайской дороги, длиною 2704 км и стоимостью около 193 млн руб. Сверх того два частных общества устроили около 1750 км узкоколейных и подъездных путей. На 1000 кв. км пространства в Европейской России приходится 7.7 км железных дорог, а во Франции 78.5 км, в С.-А. С. Штатах 32.8 км и т. д. Казне ныне принадлежит около $^2/_3$ всего протяжения железных дорог, а частным обществам и лицам лишь $^1/_3$ всей длины (13 461 км). Паровозов всего около 9000, пассажирских вагонов около 10 тысяч, товарных около 215 тысяч. Служащих на этих дорогах всего около 407 тыс. человек. В 1897 г. на всей сети сделано было 213$^1/_2$ млн поездо-километров, из них 61% малой скорости, 34% большой скорости товарных и пассажирских и 5% воинских и хозяйственных. Всего дохода (валового) поступило 437$^1/_3$ млн руб. в год, из них от перевозки грузов 74%, т. е. по 1.18 коп. с тоннокилометра (почти по 0.02 с пудоверсты), тогда как во Франции получают по 2.23, в Германии по 1.78 коп. с тоннокилометра, т. е. в 2—1$^1/_2$ раза более, чем в России. Из 111$^2/_3$ млн т всех грузов перевезено хлебов 8$^1/_3$ млн т, каменного угля 8$^1/_5$ млн т, лесу 6, керосина и нефти 3$^2/_3$ млн т. Возрастание перевозки грузов и пассажиров видно из следующих данных:

и хотя здесь существует целая и весьма важная своя область прикладных знаний и научных сведений, тем не менее в предлагаемой «Библиотеке» не будет излагаться знаний, относящихся к торговле, кораблестроению, кораблевождению,

Год	Длина сети, в тысячах километров	Пассажиры		Товары и грузы	
		[перевезено] миллионов [человек]	получено миллионов рублей	[перевезено] миллионов тонн	получено миллионов рублей
1888	29	40.9	46.8	65.2	210.2
1893	33	49.4	53.5	79.4	241.2
1897	40	71.4	68.1	111.7	325.3

К концу 1900 г. длина железных дорог должна достичь 51 тыс. верст.

По отношению к доходности железных дорог делаем следующую выписку из официального отчета: «Если принять во внимание плату за капитал сооружения железнодорожной сети, то окажется, что в первое пятилетие 80-х годов мы имели в среднем на железнодорожном деле ежегодный убыток в 43.1 млн руб., или 2 тыс. руб. на каждой версте; во второе пятилетие 80-х годов убыток составлял в среднем уже только 25.3 млн руб., или 1 тыс. руб. на версту сети; в первое пятилетие 90-х годов убыток составлял в среднем всего 5.3 миллиона, или около 200 руб. на версту; но уже с 1894 г. железнодорожное дело стало давать чистую прибыль, а именно: в 1894 г. — 8.4 млн руб.; в 1895 г. — 15 миллионов, в 1896 г. — 25.5 миллиона и в 1897 г. — 20.3 млн руб., или 600 руб. на версту. Столь благоприятный финансовый результат железнодорожного дела объясняется: а) увеличением размеров движения по сети железных дорог в связи с уменьшением провозных плат; б) улучшением в железнодорожной технике и хозяйстве и в) понижением, вследствие конверсий, ежегодной платы за капитал сооружения железных дорог».

В отношении к водяным путям из того же источника (Торгово-промышленная газета, 1900, № 90) приведем следующее:

«Параллельно развитию железнодорожного дела развивались в России и внутренние водные пути. В настоящее время в Европейской России производится судоходство по 862 рекам, 39 озерам и 38 каналам, на общем протяжении 115 370 верст; впрочем пароходное движение производится лишь на 25 846 верстах, а пассажирское пароходство даже всего на 22 217 верстах. Искусственных же водных путей имеется всего 1838 верст. В Азиатской России судоходных всего 111 405 верст.

«Первый пароход в России появился в 1813 г. До 1836 г. число пароходов, плававших по рекам, не достигало 10. Только к концу 1850 г. всех пароходов было 99. В 60-х и 70-х годах строилось в год в среднем по 21 паровому судну, в 80-х годах по 83, а в 90-х годах по 130, и к концу 1898 г. плавало по внутренним водным путям России 3040 пароходов, в том числе больше половины (1593) по Волге. Обращаясь, в частности, к последнему отчетному пятилетию (1893—1897), заметим, что в эти пять лет строилось в среднем по 153 судна, из коих по 132 в России, а по 21

железным дорогам и т. п., главным образом, по двум причинам. Во-первых, знания эти весьма обширны и потребовали бы очень сильно увеличить размеры издания, что могло бы отразиться неблагоприятно на его распространении. Для изложения знаний, относящихся к видам торговли и к способам и приемам перевозки, полезна была бы особая библиотека, но присовокупить к нашей «Библиотеке» всю совокупность знаний, сюда относящихся (например о грунтовых дорогах, о водных путях сообщений, о портовых сооружениях, о железных дорогах разного рода, о товароведении, бухгалтерии, банках и т. п.) и носящих притом своеобразный характер, мы сочли неудобным, потому что торговлею и перевозкою заняты совершенно особые классы жителей, нередко чуждые прямых — технических и экономических — интересов, преобладающих в добывающей и обрабатывающей промышленности, которым посвящается наша «Библиотека». Во-вторых, и это всего важнее, интересы торговли испокон века сами по себе присущи народу нашему, и, говоря вообще, широко развить торговлю возможно только

за границей. Средняя стоимость парохода, построенного в России, составляет 35 830 руб., за границей — 55 650 руб.

«Что касается непаровых судов, то число ежегодно строящихся судов, начиная с 70-х годов, уменьшается. В 70-х годах в среднем строилось по 7 тыс. судов в год, в 90-х всего в среднем по 5333 судна. Но зато средняя стоимость баржи в 70-х годах едва превышала 500 руб., а теперь достигает полутора тысяч рублей. Объясняется это тем, что в последнее время на большинстве водных путей от сплавной системы перевозки перешли к буксирной, требующей более вместительных и прочных барж, так что в конце концов баржи служат дольше и общее число плавающих барж из года в год увеличивается.

«В Азиатской России считается 275 пароходов, стоимостью около 13 млн руб., 818 барж, стоимостью около $8^1/_2$ млн руб.

«Общее количество перевезенных грузов возросло с 624 млн 1871 г. до 1700 млн пудов к 1897 г. (почти втрое). При этом более правильное увеличение наблюдается в количестве грузов, перевозимых на судах, хотя увеличивается и сплав груза на плотах. Увеличился и общий пробег грузов на судах и плотах более чем в три раза — с 412 млрд пудоверст 1871 г. до 1319 млрд пудоверст в 1897 г.

«Эти краткие данные о перевозках по водяным путям красноречиво свидетельствуют, что прогресс железнодорожного дела шел не за счет уменьшения водяных перевозок, а, напротив того, послужил мощным двигателем для всей вообще промышленной жизни страны, не исключая и судоходства».

* Д. И. Менделеев ошибочно сопоставляет тонны пассажирских перевозок с тоннокилометрами грузовых: пассажирский груз равен 15 млн т, а не тоннокилометров. [*Прим. ред.*].

под условием широкого развития добывающей и переделывающей промышленности, рассматриваемой нашею «Библиотекою». Возбудить интерес и распространить знания, касающиеся этих видов промышленности, необходимо прежде всего даже для самой торговли, а потому, когда закончится предпринимаемое издание, только тогда, при соответственном запросе, может быть осуществлена особая библиотека торговых знаний. Что же касается до знаний, относящихся к путям сообщений, то они, вследствие великого их общественного значения и сложности, специализировались у нас, как и повсюду почти, в специальном государственном ведомстве (у нас в Министерстве путей сообщения), для чинов которого устроены высшие учебные заведения и имеется уже много специальных изданий. Та «Библиотека промышленных знаний», которую мы начинаем, назначена для распространения сведений о видах промышленности, доступных всем частным лицам, чтобы помочь им в изучении многоразличных областей, здесь открывающихся, пути же сообщения, вместе с общим гражданским устройством, составляют неизбежное и необходимое условие для возможности развития добывающей и обрабатывающей промышленности, но образуют свой особый круг, мало доступный частной предприимчивости, ради вспомоществования которой задумана наша «Библиотека». Притом, описывая отдельные отрасли производств, мы должны будем часто касаться общих размеров как русской, так и всемирной производительности многих товаров, а она очень близко отвечает потреблению, следовательно торговле и перевозке, по которым часто вовсе нельзя составить правильного понятия о производительности, тем более, что размеры внутренней торговли совершенно почти исчезают для регистрации или статистической отчетности. Иное дело торговля внешняя, или вывозная из данной страны. Она повсюду регистрируется и имеет огромное мировое экономическое значение, потому что сближает народы и для данной страны показывает ее современную производительность. И хотя в нашей «Библиотеке» не будет отдельно рассматриваться торговля, все же будут (даже отчасти в этом I томе) приведены главнейшие обороты внешней торговли, особенно русской, потому что они выясняют многие стороны чисто промышленно-производительных отношений.

Перевозка и торговля, составляя только посредничество между производством и потреблением, определяют два главных класса производств или видов промышленности:

добычу и переделку.[8] Последняя необходима, так как лишь немногие природные продукты, подобные плодам и ягодам, находят непосредственно, без всякой переделки, применение

[8] Со времен французской революции, согласно с началами, проводившимися Ж.-Ж. Руссо, и с учением физиократов или политикоэкономов той эпохи, производительными предприятиями признавались лишь сельскохозяйственные, так как в них из малого, например из хлебного зерна, получается большое, а все прочие дела почитались бесплодными (stériles). Основанием такому, грубо материальному, суждению служила простая видимость, которая может заставлять — и заставляет — людей утверждать, что земля неподвижна, а солнце и звезды вращаются вокруг нее. Тогда еще не признано было и основное начало — сохранение вещества, [...] даже недавним было и мечтательное учение алхимиков о возможности превращения металлов и о чудодейственном влиянии философского камня, словом не знали, что и растения растут не сами по себе, а поглощая вещества почвы и воздуха. Человек ничего материального не производит или не творит — кроме форм и сочетаний, да и то под влиянием сил и законов природных, вот что узнали потом и что всем известным доныне всегда и всюду подтверждается. В этом смысле земледелие ничем существенным не отличается от всякого иного производства, потому что, пользуясь природными силами, получают материю в желаемом для человека виде, повторяя то, что творится помимо людей кругом их в природе. Колеса на оси — нет в природе и его произведение есть действительная победа людской изобретательности такого же (а может быть и высшего) рода, как и собирание жатвы с засеянного поля. Вся промышленность только «сгоняет вещество и силы природы в желоба людской пользы», как выражается Уард, и переделывающая промышленность ничем в этом смысле не уступает добывающей, которая только дает людям готовое в природе и по форме, а переделывающая ее приноровляет к пользе. Когда человек из бесполезного камня делает металл, нужный людям, а в природе не существующий или не находимый, он является даже, пожалуй, в некотором смысле творцом формы, как скульптор, лепящий из глины. Сельский хозяин тоже становится производителем форм, не существующих в природе, когда он улучшает породу растений или животных. Но в том, что одно зерно в его занятии дает много таких же зерен, он так же мало виноват, как и в том, что зерна и их массы могут сгорать и гнить, а камни к этому не способны. Если есть какая-либо разность между добывающею сельскохозяйственною промышленностью и всеми остальными видами ее, то только в том, что в сельском хозяйстве дело идет о получении питательных веществ, без которых никак не прожить, а затем в том, что этот вид промышленности развивается по естественному ходу вещей — ранее остальных видов. Но если уже и тут быть до конца последовательным, должно видеть, что сырые продукты сельского хозяйства мы не едим, а переделываем в кушанья, да и то при помощи огня, в чем опять сказалась та доля творческой силы, которая дана промышленностью — менять форму — на пользу и по желанию. Всеми этими заметками я желаю уяснить, иногда ложно понимаемое — отношение сельского хозяйства и других видов добывающей промышленности — к прочим ее видам, известным под именем «переделывающих» или обрабатывающих видов промышленности. В сущности все те различия не глубоки и могут быть распределяемы по потребностям, среди которых животные должны быть поставлены на первый план по их первичности низшего, а отнюдь не высшего свойства.

в жизни людей, а большинство подвергается механическими путями или способами физическими и химическими такому изменению по форме, виду или составу, что только после нее природный предмет получает свою пригодность для потребления; например, хлебное зерно собирается, очищается, перемалывается и превращается в хлеб. Очень часто переделка сама распадается на несколько последовательных производств. Так хлопок, после сбора семян, подвергается отделению волокон от самого семени, прессованию в кипы — для удобства перевозки, очищению, прядению, тканью, белению и крашению, что производится иногда на отдельных фабриках и заводах, а только затем ткань превращается в белье или платье, т. е. в потребление. В каждом промежутке получается особый товар, нередко перевозимый в отдаленные страны. Добычи большинства сырья не было бы вовсе, если бы не существовало его переделки. Так, например, серный колчедан стали добывать и далеко развозить из мест его нахождения только сравнительно недавно, когда его стали переделывать в серную кислоту, а добыча и эта переделка еще возросли, когда остаток от обжигания (окисел железа) стали применять как железную руду. Таким образом в промышленном мире, при помощи торговли и перевозки, развивается целая и очень иногда сложная система видов промышленности, которые стоят во взаимной связи и друг без друга не существуют, а потому развиваются совокупно. Лучшим примером для этого может служить почти вся чисто химическая промышленность, так как ее продукты, подобные кислотам, щелочам, солям и краскам, сами по себе почти не спрашиваются в жизненной обстановке, а готовятся иногда в громадных количествах на обособленных заводах для потребности других заводов. Так, например, у нас в Баку в последние десятилетия развилось значительное производство крепкой серной кислоты (купоросного масла) исключительно только на основании того, что переделка (очищение) керосина и смазочных масл, производимых из бакинской нефти, требует применения купоросного масла. Эта взаимная связь многих видов переделочной промышленности не устраняет ни их общей зависимости от потребления и добычи сырья, перевозки и торговли, ни большей или меньшей их самостоятельности. Даже такая промышленность, как земледелие, в его современных формах, глубоко зависит от развития иных видов промышленности, особенно, например, от торговли, перевозки, производства машин и удобрений, так что начав-

шийся рост промышленности в данной стране обыкновенно неизбежно влечет за собою общее развитие всей производительности, начиная с сельскохозяйственной.[9] Поэтому-то, хотя некоторые виды промышленности, подобно торговле и перевозке, имеют особое и самостоятельное значение, а все же главные виды добывающей и обрабатывающей промышленности стоят в общей взаимной и тесной связи, охватить которую и имеет целью начинающаяся «Библиотека».

Но прежде чем говорить о взаимном отношении тех частей промышленности, которым посвящается наше издание, необходимо иметь в виду, что в жизненной обстановке

---

[9] Простейшим и, так сказать, реальным примером зависимости сельского хозяйства, особенно хлебопашества, от общего развития всей промышленности может служить суперфосфат, или интенсивное фосфористое удобрение, оказавшееся совершенно необходимым там, где долголетняя хлебная культура уже успела истощить почву и она при всех усилиях перестает давать прежние урожаи за недостаточностью усвояемых фосфорнокислых солей, а в других случаях (когда тех солей в почве и раньше было очень мало) оказался удобрением, сразу возвышающим урожаи, хотя это отнюдь не есть панацея хлебопашества. Может казаться, что суперфосфат легко готовить всюду или получать его для надобностей хлебопашцев с выгодою оттуда, где он наиболее дешев, не дожидаясь развития местной его производительности. Оно, конечно, обсуждая дело с одной внешней стороны, так и можно рассуждать, т. е. суперфосфат подвозить издалека, но с хозяйственной или экономической стороны дело представится совершенно иным, когда принять во внимание ценность провозки, например заграничного суперфосфата в какую-либо внутреннюю (или далекую от границы) губернию России, а особенно, если к тому добавить, что внутри России есть масса всех материалов (фосфоритов и колчеданов, дающих серную кислоту, необходимую для получения суперфосфата), надобных для приготовления указанного удобрения. Привозимый издалека суперфосфат неизбежно будет удорожаться ценностью доставки по морю и по суше, а это, при данной цене хлеба, поведет неизбежно к тому, что во многих почвах, где бы следовало его прибавить, будет невыгодно им воспользоваться, а потому общая хлебная производительность пострадает от недостатка в развитии местной горной и химической промышленности, так как первая из них достанет местный фосфорит, а вторая изготовит свою серную кислоту, надобные для производства суперфосфата. Для России эти обстоятельства тем очевиднее, что русские фосфориты вывозятся за границу — вследствие чистоты и дешевизны.

В подобном же положении находится и множество иных отношений, даже чисто сельскохозяйственных. Несомненно, например, что сельское хозяйство для выгодности ведения требует многосложных и тяжелых машин, и очевидно, что воспользоваться ими оно может выгоднее всего лишь тогда, когда производство таких же по качеству машин заведено в земледельческих округах. Так каждая промышленность влечет за собою рост всех других — конечно, под условием развитой предприимчивости, торговли, перевозки и т. п., — над чем мы остановимся в дальнейших частях этого Введения в «Библиотеку промышленных знаний».

настоящего времени, кроме добывающей, перерабатывающей и распределяющей (торговля и перевозка) промышленности, следует еще отличить особые виды переделывающей промышленности, непосредственно соприкасающиеся с самым потреблением и нередко уже перестающие принадлежать к индивидуально-домашнему или сельско-ремесленному хозяйству — как было ранее, а постепенно обособляющиеся в особые роды промышленности, а со временем, вероятно, долженствующие совершенно отделиться от простого домоводства. Так, например, хлеб пекли и ныне еще пекут часто дома, в больших же городах стали его готовить исключительно в булочных, постепенно достигающих заводских размеров; то же должно сказать о приготовлении конфект и о многом ином, начиная с производства обуви. Эти виды *потребительной промышленности*, часто находящиеся еще в состоянии ремесл, даже столь важные, как касающиеся изготовления пищи, доныне еще в немногих случаях подверглись научному изучению, т. е. не имеют запаса обобщенных знаний, а потому особо не рассматриваются в нашей «Библиотеке», потому что она стремится показать значение научных знаний в отношении к удовлетворению материальных потребностей, а здесь в большинстве случаев пришлось бы ограничиться исключительно одним описанием применяемых приемов и рецептов, оправдываемых опытом, как, например, в руководствах для поварского искусства.[10] Не предполагая

[10] Еще сравнительно в недавнее время технические знания состояли исключительно в описании (и подражании) приемов производства, как оно велось людьми, им занятыми. На технику смотрели вроде того, как на особые чужие страны; было любопытно видеть и рассказать другим, да сделать по пути кое-какие замечания. Рациональной зависимости между данным в природе и требующимся от производства для удовлетворения живых потребностей не искали и все дело техники оставляли на служебное попечение тех, кто этим занимался, потому что на все промышленное — со времен платоновских глядели свысока, на классически-аристократный манер. Поворот к более здравому отношению замечается только в последней половине XVIII в., доказательство чему видно, например, в том, что по желанию французского короля Людовика XV Парижская Академия наук издала многотомное и прекрасное для своего времени описание многих промышленных производств, под названием «Descriptions des arts et métiers, faites ou approuvées par messieurs de l'Académie Royale des sciences» (1761—1783). И в нем находим только описания и изображения, редко, да и только по отношению к механическим устройствам, встречаются соображения научного характера. Ныне не то, даже прямо наоборот, потому что большинство приемов и приборов, применяемых в промышленности, создано — конечно, на основании опытом проверенных положений — сознательным приложением чисто научных знаний и соображений отвлеченного характера. Из того, что сделано в этом отношении в XIX в., из тех перемен и из того могущества, которое явилось

вообще включить в издаваемую «Библиотеку» сведений о ремеслах, но имея в виду то обстоятельство, что большинство фабрично-заводских дел начиналось с ремесленной формы производства и, вероятно, многие из современных ремесл претерпят такое же превращение, мы включим в наше издание некоторые чисто потребительные производства (например хлебопечение, виноделие, постройку зданий и т. п.), в которых явно сказалось уже влияние накопляющихся научных познаний, а также переход к более крупной и совершенствующейся промышленности. Это относится особенно к строительному делу, которому мы посвящаем отдельный том «Библиотеки», тем более, что домостроительство входит почти во все другие виды промышленности и руководится во многих своих частях не простым подражанием имеющимся примерам, а точными расчетами, основанными на научном изучении предмета, что составляет основ-

---

во множестве частей техники от союза их с наукою, должно заключать, что в недалеком будущем совершенно исчезнет та пресловутая разность между «теориею» и «практикою», разность, которая и справедливо признавалась всюду тогда, когда господствовало в науке кичливо-классическое отношение к жизни и действительности и чисто умственному построению придавался незаслуженный вес. Ныне наука истинная — Бэкона Веруламского — опирается не только на одни умственные соображения, но и на опыт, т. е. сама проверяет свои соображения в действительности, а потому ее «теории», если твердо установлены (а не суть только гипотезы), не могут не оправдываться на практике. А так как опыт возможнее и удобнее всего именно в мире чисто материальном, то здесь и скопились новые успехи науки, которыми ныне во всю силу пользуется промышленность. Но в ней есть еще области, почти не тронутые в своей глубине опытными науками, там и должно ждать еще много рутинного, не поддающегося доныне научному обобщению или едва им затронутого. Наша «Библиотека», преследуя чисто практическую цель — распространить современный запас технических знаний, — в то же время, везде, где можно и где удобно это сделать, стремится выяснить связь существующих теоретических познаний с живою действительностью фабрично-заводских дел, чтобы тем содействовать укреплению связи промышленности с наукою, так как в этой связи заключается весь залог будущих успехов промышленности. Особо важно это в земледелии, где еще многое держится исключительно по рутине. Придавая научному освещению промышленных дел весьма важное значение, мы будем, однако, стремиться в предлагаемой «Библиотеке» отдавать предпочтение чисто практической стороне промышленностей, потому что того требует современная переходная эпоха и еще по той причине, что, в случае успешного хода предлагаемого издания, мы предполагаем приступить затем к другому, также назначенному на пользу русской промышленности и излагающему совокупность чисто научных познаний, относящихся к промышленным делам. В школах идут от теории к практике или к приложениям теории, а в жизни обратный путь естественнее. И если предлагаемая «Библиотека» сверх достижения своих прямых целей вызовет жажду научных познаний, — цель издания достигнется в желаемом виде.

ной признак важнейших видов промышленности, с которым желает ознакомить издаваемая ныне «Библиотека промышленных знаний».

Сверх вышеупомянутых видов промышленности необходимо отличить еще два особые рода, которые, принадлежа к разряду потребительных, не будут рассматриваться в нашей «Библиотеке», а между тем уже значительно возросли в современной жизни и час от часу приобретают все большее и большее социальное значение. Это суть виды промышленности воспроизведений (и сношений) и промышленности, назначенной для государственно-народных надобностей.

Промышленность воспроизведений и сношений содержит в себе такие отрасли, как: фотографическую, литографскую, типографскую, телеграфную и телефонную, театральную и множество иных, с ними сродных, возрастающих чуть ли не ежегодно в числе и качестве[11] и основанных, как все новейшие виды промышленности, на успехах научных сведений и на приложении сил, выдвинутых наукою и промышленностью. Хотя указанные виды промышленности, несомненно, приобретают все большее и большее социальное значение и часто основаны на чисто научных началах, тем не менее они особо не рассматриваются в нашей «Библиотеке» не только потому, что ее объем для них должно было бы значительно расширить, но и потому, что развитие и распространение этих видов потребительной промышленности в данной стране зависят от тех запасов народного богатства, которые создаются прежде всего развитием основных видов добывающей и перерабатывающей промышленности, которым главнейше и посвящается наша «Библиотека».[12] По соображе-

---

[11] В виде примера укажу на то, что быстрая передача не только писем (это делается уже во многих городах, например в Париже с давних пор), но и посылок по подземным трубам при помощи сдавленного воздуха начинает приобретать сторонников и обещает сильно удешевить и ускорить пересылку товаров — сперва внутри городов, а, вероятно, со временем — и между ними. То, что вначале делается исключительно трудом людей, по мере успехов техники должно по возможности исполняться с крайним уменьшением людского труда. Эта задача техники и народного хозяйства лишь начала развиваться в XIX в., а в предстоящем должна повести к множеству важнейших последствий.

[12] Интересы «потребительных» видов промышленности, особенно мелкой, ремесленной, так многоразличны и велики, что достойны особой обработки в особом систематическом издании. Здесь я считаю, однако, уместным сделать два замечания. Во-первых, некоторые виды этой промышленности должны постепенно переходить к фабрично-заводским приемам, т. е. к массовому производству с участием машин. Это видно уже отчасти ныне, например, в производстве кондитерских изделий, печений

ниям, здесь высказанным, в нее не взойдут и *государственно-народные виды промышленности*, куда должно отнести множество особых видов производств, назначенных для устройства городов (например канализация, мостовые и т. п.), для медицинского пособия жителям (аптеки, хирургические приборы, очки и т. п.), для обороны государства (производство пушек и ружей, укрепление границ и т. п.) и т. п. За указанными изъятиями для «Библиотеки» нашей остается множество видов добывающей и переделывающей промышленности. Но и из них мы считаем необходимым исключить некоторые обширные разряды промышленности, а именно охоту с рыбною ловлею и все ремесла, не только потому, что многие из них находятся в первичном состоянии, т. е. существуют по преданию и образцам, почти не опираясь на науку, но и потому, что большинство из них надо причислить к видам потребительной промышленности, а в экономическом строе современной жизни они играют лишь зависимую и третьестепенную роль.

Таким образом оказывается, что «Библиотека» наша посвящается лишь крупнейшим видам добывающей и обрабатывающей промышленности, развитие которых определяет современное экономическое положение народов и государств. Мы перечисляем далее главные виды производств, нами избранных для «Библиотеки», и указываем их взаимную связь, но предварительно считаем необходимым указать на то, что не только при выборе предметов, но и при самом изложении мы постоянно имели в виду не вообще общечеловеческую промышленность, а главным образом промышленность русскую. Не только сельское хозяйство, но и все виды производства изменяются по месту своего развития. Достаточно даже грубой стороны климатических влияний, чтобы сделать это ясным. Так, например, многие виды фабрично-заводских производств в теплых краях могут быть ведены или под открытым небом, или под легкими навесами, защищающими от дождя, а у нас должны быть производимы не иначе, как в теплых зданиях, как для возможности работы людей, так и для того, чтобы вода и смазка не замерзали. Наши природные источники многих видов промышленности часто имеют свои особенности. Так, например, виды русской нефти не мало отличаются от американской нефти. Наши расстояния, наше

разного рода, производстве обуви и т. п. Во-вторых, многие виды потребительной промышленности, даже начиная с приготовления кушаний, еще составляют личное «искусство» и их еще почти не коснулись современные научные исследования, что кладет на них особый отпечаток.

общественное устройство и наша промышленная молодость притом таковы, что, не обращая на них внимания, можно было бы упустить из виду ту пользу, какую может оказать «Библиотека промышленных знаний», приноровленная к русским условиям и обстоятельствам. Общему очерку их посвящаются следующие параграфы, а теперь мы изложим вкратце содержание «Библиотеки», т. е. перечтем виды рассматриваемых в ней производств, их общую связь и отношение к современному положению России.

Хотя все виды промышленности состоят в направлении на пользу людей вещества (материи) и сил (энергии) природы, которые, сколько то известно, никогда не творятся и не пропадают ни в каких условиях, нам известных, а остаются всегда в совершенно определенном количестве, тем не менее необходимо и совершенно правильно отличать — в материальном смысле — добывающую производительность от переделывающей, потому что вещества и силы становятся полезными человеку (т. е. отвечают его потребностям всяких разрядов) не своею только массою, а своею определенною формою. Почва, вода, некоторые соли, воздух и солнечная энергия хотя содержат все элементы пищи, однако не питают, а надо, чтобы при их помощи в растениях, а от них и в животных, названные элементы дали вещество, способное питать. Текучая вода, ветер и каменный уголь с воздухом сами собою не представляют сил, которыми можно пользоваться для наших надобностей, а при известном преобразовании формы того движения — видимого или скрытого (например проявляющегося при горении угля), которое им свойственно, дают такую силу, полезную человеку. Добыв в природе полезные вещества или силы, их следует переработать в окончательную форму, необходимую для приложения к удовлетворению потребностей, чем и отличаются два указанных рода промышленности. Но так как понятие о силах или энергии, скрытых внутри самого вещества, составляет лишь научное отвлечение, понятие же о веществе (материи) исходит из первичного ощущения (осязания), доставляемого твердыми и жидкими телами, то при различении добывающей промышленности от перерабатывающей обыкновенно имеют в виду лишь получение и переработку веществ, а не сил природы,[13]

[13] Первоначальное понятие о силе получается, конечно, из личного опыта и из знакомства с силою животных, и только потом является отвлеченное понятие о силах вообще или об энергии, притом сперва о видимой, т. е. механической, и лишь понемногу, со временем, о силах

чего и мы придержимся, относя преобразование сил природы к переделывающей промышленности, что еще яснее выражает основное начало — сохранения энергии, господствующее в науке. В этом смысле *добывающая промышленность* состоит в таком направлении сил самого человека и управляемых им сил природы, при помощи которого получаются вещества в виде или в форме (сочетании), способной прямо или после переработки (как сырье) служить для удовлетворения потребностей всякого рода. В частности сюда относятся, сообразно с древним делением на три царства: добыча ископаемых, растений и животных. Из этих трех разрядов добывающей промышленности начальными были и должны были быть только два последних, потому что первоначально человек, как всякое животное, смотрел на землю только как на опору для себя и для растений, которыми пользуется. После же долгих эволюций (т. е. последовательных форм развития) мало-помалу (даже изучая отношение растений к земле) земля не только своими поверхностными составными частями, но и веществами, содержащимися в ее глубинах, сокрытых от поверхностного взгляда, начала приобретать все большее и большее значение в промышленности людей, т. е. стала удовлетворять их основным потребностям, начиная с того, что дала железо, без которого род людской не мог бы размножиться до современного состояния, так как самая добыча хлеба определяется применением железных орудий, и наш век в антропологической последовательности в силу того назван железным. По этой причине во главе всех видов добывающей промышленности должно поставить добычу ископаемых, обыкновенно носящую название *горного дела или горной промышленности*, потому что внутрь земли люди прежде всего стали проникать в горах, где более или менее выворочено нутро земли и стало доступным для разведки и добычи ископаемых. Если обратить внимание на то, что горное дело дает материал для получения железа, каменного угля, соли и золота, которыми характеризуется современная промышленная эпоха более, чем какими-либо другими веществами, то этим одним в достаточной мере объясняется постановка горного дела во главу всей нашей «Библиотеки». Добавим к этому, что

скрытых или молекулярных, т. е. прямо не видимых и не ощущаемых. То же самое и в приложении. Сперва все делается работою людей и лошадей, потом силою ветра и воды, далее силою тепла в паровых и других термических машинах, а под конец силою электрическою и химическою.

Россия оказывается страною, обладающею несравненными — по массе — запасами железа (особенно на юге Урала), золота (особенно в Сибири), нефти (особенно на Кавказе), каменного угля (особенно в Кузнецком и Донецком бассейнах) и множества иных драгоценных — по промышленному значению — ископаемых (например солей — поваренной и глауберовой) и в то же время очень — сравнительно с числом жителей — малою их годовою выработкою,[14] а потому распространение сведений о горной промышленности может содействовать умножению дел этого рода, конечно, в связи с другими приемами, возбуждающими промышленность. Горное дело, в технической сущности своей, проще многих иных современных промышленных дел, но между ними играет первостепенную роль, как потому, что дает главное топливо — каменный уголь, потребляемое во всех важнейших видах промышленности, так и потому, что дает большую часть тех сырых продуктов, которые переделываются на современных фабриках и заводах. Основную тенденцию всего современного направления промышленности должно считать именно в том, чтобы расширять область приложения ископаемых, по возможности даже на счет продуктов животного и растительного царства. Не говоря уже о том, что металлы, негорючие строительные материалы и почти все химические продукты, столь важные в современном быте, ведут свое происхождение от ископаемых, даже краски (например получаемые из каменноугольного дегтя), осветительные материалы (например газ, керосин и т. п.), смазывающие вещества (нефтяные масла, вазелин) и многие иные повсеместно распространяющиеся товары — происходят из ископаемого сырья, а потому хотя самому горному делу в нашей «Библиотеке» посвящается только один том, именно II, применению и переделке ископаемых посвящено шесть томов, а именно: том III — о топливе, где главную роль играют ныне минеральные его виды (каменный уголь, торф

[14] В 3 и затем в 5 параграфах помещены главные данные о промышленном развитии, относящиеся к добыче ископаемых как в России, так и во многих других странах. Из них легко видеть, что добыча всех главнейших видов ископаемых, особенно же каменного угля и железа, в России, сообразно с числом жителей, меньше, чем в большинстве иных больших государств. Нет сомнения, что это зависит не от недостатка у нас в природных запасах всяких ископаемых и не от недостатка спроса, а что причину должно искать в недостаточном развитии у нас горного дела, составляющего ныне первое условие накопления народного богатства, потому что ископаемые составляют главнейший материал для большинства видов современной промышленности.

и нефть), том V, где описывается переделка каменных углей в газ, деготь и его продукты; том VI — о железе в разных видах; том VII — о прочих металлах; том VIII — о цементах, стекле и глиняных изделиях и том IX — о важнейших химических производствах.

Другой и самый древний или начальный род добывающей промышленности составляют те виды ее, которые наиболее известны под собирательным именем *сельского хозяйства*, и состоят в пользовании разводимыми или воспитываемыми растениями и животными для удовлетворения потребностей преимущественно питания, одежды и жилья.

В горном деле прямо берут готовое в природе и все искусство состоит в уменье найти в глубине спрятанное и в добыче его. В сельском хозяйстве готовыми от природы берутся: почва, вода, воздух, энергия солнца и семя или зиждущая органическая сила наследственности и размножения. Искусство состоит здесь в комбинировании этих сложных условий для выращивания желаемых и полезных растений и животных. Хотя на первый раз кажется, что дело это чресчур сложно, чтобы его охватить, но тут на помощь является ряд личных поверхностных впечатлений и преданий первоначального быта, уловивших общие природные законы выращивания растений и животных, а потому зачатки сельского хозяйства очень давни, и оно лишь медленно и постепенно переходит в состояние промышленное, при котором сознательность и плодотворная польза каждого действия возрастают по мере накопления научных сведений о природных явлениях в организмах. А так как пища и одежда, получаемые из сырья, добываемого в сельском хозяйстве, относятся к насущнейшим потребностям людей, без удовлетворения которых невозможно и самое их размножение, то сельское хозяйство составляет вид промышленности наиболее основной и важный, а потому достойный первейшего и большого внимания. Оттого ему посвящается в нашей «Библиотеке» четыре особых тома, в каждом из которых рассматриваются сведения, существующие относительно четырех главных областей сельскохозяйственной деятельности, а именно: в томе XI изложены с должною подробностью основные начала и частности того вида полеводства, которое лучше всего выражается словом *хлебопашество*, имеющее целью производство основных хлебных растений; в томе XII описывается хозяйственное производство других видов растительных продуктов, т. е. *огородничество, садоводство и луговодство;* том XIII посвящается

лесному хозяйству, т. е. уходу за естественными лесами, искусственному их разведению и пользованию лесом, а в томе XIV излагается *животноводство*, т. е. разведение всякого вида домашних животных, рыб, пчел и т. п. Хотя в самом сельском хозяйстве его продукты подвергаются некоторым видам предварительной обработки, особенно для придания им способности выдерживать (без порчи и с наименьшим весом) перевозку иногда на далекие расстояния, но переработка их составляет часто особые — иногда обширнейшие — области переделывающей промышленности. О них с особою подробностью говорится в пяти томах нашей «Библиотеки». А именно: в томе XV говорится о переделке кож, сала, смол и других продуктов животных и растений, в томе XVI о получении муки, крахмала, сахара и тому подобных твердых питательных продуктов, в томе XVII о приготовлении жидких продуктов, таких как пиво, спирт, виноградное вино и уксус (а также о водах), томы же XVIII и XIX посвящаются почти исключительно волокнистым веществам и их обработке в пряжу и ткани, что составляет одну из чрезвычайно важных отраслей современной промышленности, везде развивающейся — из-за потребности в одежде и бумаге — ранее расцвета большинства других видов переделывающей промышленности.[15]

Как страна, обладающая еще не очень густым населением, т. е. имеющая еще много свободной земли, притом владеющая огромною площадью плодородного чернозема и равнин, очень способных к хлебопашеству, Россия самою природою, как и свойствами своих жителей — истых земледелов — назначена развивать сельскохозяйственную промышленность ранее всех иных ее видов; хлеб и другое сельскохозяйственное сырье и доныне составляют предмет ее важ-

---

[15] Самое слово «мануфактура», еще поныне применяемое в разговорном языке для означения прядилен и ткацких, показывает то значение, которое представляет фабричное прядение и тканье в среде других видов промышленности, потому что слово это употребляют вовсе не в его номинальном общем и буквальном смысле (оно происходит от латинских слов: «рука» и «делать», т. е. означает вообще ручное производство), а именно относится к прядению и ткачеству. Даже то ведомство, которое ведает у нас всеми главными видами промышленности, носило долгое время название Департамента торговли и мануфактур. Ныне, с 1900 г., как общеизвестно, оно состоит в ведении товарища министра финансов, заведывающего торговлею и промышленностью, и в нем имеются особые отделы торговли и промышленности (а не мануфактуры, как говорилось ранее), что отвечает общепринятой ныне номенклатуре, по которой прядение и тканье получило общее название мануфактурной промышленности.

нейшей части внешней торговли,[16] а потому самое распространение сельскохозяйственных знаний у нас особо важно, и «Библиотека промышленных знаний» посвящает поэтому этой области народного хозяйства особое внимание, дабы тем, по возможности, содействовать не только всему промышленному успеху родины, но и искоренению предрассудка о какой-то противоположности интересов сельского хозяйства и промышленности. Здесь на первый план должно, по мнению моему, поставить следующие соображения: 1) малоземелие или густота населения[17] многих русских губерний уже превосходит $1^1/_2$ десятины (или гектара) на душу, а при такой плотности населения, несомненно, получается избыток рук, не могущих найти сельских работ,[18] что заставляет искать заработков в других видах промышленности; 2) давняя и примитивная культура хлебных растений должна истощать землю и требовать сложных улучшений в обработке и удобрении полей,[19] а достичь этого, помимо развития других видов промышленности, невозможно, доказательством чему может служить процветание земледелия именно в странах и округах, где развились рядом с земледелием все иные отрасли добывающей и обрабатывающей промышленности; 3) зима, столь долгая в главной части России, не допуская возможности производства большинства сельскохозяйственных работ, тем самым прямо указывает на необходимость и прямую пользу развития у нас горной и обрабатывающей промышленности;[20] 4) развитая внутренняя, гор-

---

[16] Достаточно для примера указать на то, что весь годовой вывоз товаров из России в 1891—1894 гг. в среднем оценивался в 608 млн руб., а из них питательных веществ было по таможенным отчетам на 349 млн руб.; а в 1898 г. на 433 млн руб. из 710 млн руб. всего вывоза, т. е. более половины ценности вывоза относится к продуктам сельского хозяйства. Более подробные данные, сюда относящиеся, помещены в одном из следующих параграфов.

[17] См. выноску 20 в § 1 и текст следующего параграфа.

[18] Так как для сельскохозяйственных работ в среднем не требуется более 1 жителя на 3—4 десятины или гектара в умеренных странах, а тем паче в частях России, где еще много лесов.

[19] По моему мнению, общинное крестьянское хозяйство может представить незаменимые выгоды при коренных улучшениях нашего крестьянского хозяйства, потому что при нем могут вводиться улучшения на сравнительно больших площадях, а на малых запашках сделать этого нельзя, без коренных же улучшений, вроде травосеяния, разведения корнеплодов, глубокой вспашки и т. п. нельзя ждать крупных успехов в нашем крестьянском хозяйстве.

[20] На московских и владимирских фабриках, несмотря на слабое развитие в тех местах хлебопашества и сравнительно большое количество рабочих рук для сельских работ, все же всегда в летнее время, особенно

ная и фабрично-заводская производительность не только доставит самому сельскому хозяйству дешевые орудия и искусственные удобрения, необходимые для дальнейшего развития неистощающегося хлебопашества, не только снабдит жителей своими произведениями и даст им заработок,[21] но и доставит наиболее близких потребителей хлебу и дру-

---

в покос и жатву, замечается явная убыль рабочих, особенно для побочных работ, например подвозки топлива. В Донецкой же области, например на каменноугольных копях, в часть лета остается иногда — особенно при урожае хлеба и трав — очень мало рабочих. Даже на тех уральских заводах, которые лежат среди местностей (возвышенных над уровнем моря), совершенно не способных к выгодному хлебопашеству и где вовсе нет его у крестьян, все же летом часто останавливают большинство работ за недостатком рабочих, отходящих в это время на покосы. Так, сама жизнь указывает на возможность выгодной связи земледельческих занятий — летом на краткий срок, с промышленными — на большую часть года. Мне кажется, что в возможности этого сочетания горных и фабрично-заводских дел с земледельческим должно видеть великие задатки будущего развития благосостояния русского народа — если промышленные дела будут повсеместно возрастать у нас.

[21] Если в далеком общем будущем надо ждать по всей земле — городов (§ 1, выноска 22), то ближайшим русским идеалом, отвечающим наибольшему благосостоянию нашего народа, по мнению моему, должно считать общину, согласно — под руководством лучших и образованнейших сочленов — ведущую летом земледельческую работу, а зимой фабрично-заводскую на своей общинной фабрике или на своем общественном руднике. Богатство народа, без сомнения, зависит от количества его производительного труда. А что же полезное станет делать крестьянин в долгие наши зимы, если у него не будет промышленного заработка? Кустарное дело, т. е. работа дома, своею семьею, может держаться только до развития фабрично-заводских дел, а потому я смотрю на кустарную работу только как на подготовку к фабрично-заводским делам, которые, как показывают акционерные предприятия, могут вестись на складочный капитал и, если он будет, хотя отчасти, от тех же крестьян (этого-то мы дождемся, судя по росту крестьянского капитала в сохранных кассах), то дело может у нас устроиться так, как трудно его осуществить где-либо в иной стране. Начала тому должно ждать от развития общинного травосеяния, что ныне стало на очередь в деятельности передовых земств. Фабрика или завод около каждой почти деревни, в каждой почти помещичьей усадьбе — вот что одно может, по моему крайнему разумению, сделать русский народ богатым, трудолюбивым и образованным. И к постепенному достижению этого идеала я не вижу ни одного существенного препятствия ни в быте народном, ни в общих русских условиях, если не считаться с некоторыми предрассудками и с общею русскою неподготовленностью к промышленности, отчасти определяемою тем направлением, которое доныне господствовало в нашем учебном деле. Нашей «Библиотеке» выпала бы счастливейшая доля, если бы она посодействовала хотя бы одному распространению в широких русских сферах правильных понятий о промышленных делах. Если это одно уразумеет народ, он до остального дойдет, потому что путей тут много, а путь знания один.

гим продуктам сельского хозяйства;[22] 5) некоторые виды культур, например разведение сахарной свекловицы, вызваны прямо ростом переделывающей промышленности и 6) само сельское хозяйство в его окончательных (еще не везде экономически выгодных, повсюду под конец неизбежных) интензивных формах должно получать тот самый строй, какой свойствен фабрично-заводской или обрабатывающей промышленности. Сблизить и выяснить взаимную связь и совокупность интересов сельского хозяйства и всех других главных видов промышленности, излагая начала и технику приемов, при них применяемых, в одном общем издании — составляет одну из первейших задач, которые преследуются «Библиотекою промышленных знаний», так как в предвидимом будущем, когда расселение людей сделается довольно равномерным, во всякой стране и всех ее крупных частях неизбежно должны единовременно развиваться все виды промышленностей, и странами преимущественно сельскохозяйственными могут оставаться — да и то лишь не надолго — тропики, где солнечная энергия действует наиболее сильно, богатеть же и во всех отношениях пользоваться наибольшею свободою станут только те страны, где гармонически правильно, в зависимости от условий страны, будут процветать все виды промышленностей, а осо-

---

[22] Если смотреть на дело даже с чисто сельскохозяйственной точки зрения, в которой плодосмен и возврат с поля остатков от плодов, с них собираемых, составляет условие наибольшей выгодности хлебопашества, то и тогда близость заводов, потребляющих всякие продукты сельского хозяйства (на пищу рабочих или в заводскую переделку), будет представляться наивыгоднейшим условием как для сельских хозяев, так и для фабрикантов и заводчиков, потому что первые продадут даже самые трудно сохраняемые (и к дальней перевозке не способные) свои продукты (например молоко, мясные товары, овощи, плоды и т. п.), выгодно разводимые при плодосмене, а получат все отбросы для своих полей, фабриканты же и заводчики будут иметь выгоды от дешевизны подвоза многих продуктов, от сходности цен рабочих соседних мест и от сбыта им части своих произведений. Ввиду государственно-народных выгод, могущих проистечь от распространения подобного рода отношений между сельским хозяйством и другими видами промышленности, казалось можно было бы содействовать скорейшему наступлению этого порядка, предоставив фабрикам и заводам, расположенным среди сельского населения, некоторые особые льготы, а те из них, которые учредятся при участии крестьян, как обществ на их земле, особо поощрять всеми возможными способами, так как от близкого сочетания фабрик и заводов с земледельчеством должно ждать много важных выгод и быстрого распространения в народе трудолюбия, образования и благосостояния, на чем покоится государственная мощь.

бенно те, в которых будет перерабатываться свое, местное сырье.[23]

Добывающие виды горной и сельскохозяйственной промышленности именно дают так называемые *сырые продукты*, или *сырье*, а *обрабатывающая, или переделывающая*, или *фабрично-заводская промышленность* это сырье приспособляет к потребностям. Для этой цели она должна не только взять сырье от добывающей промышленности или прямо из природы,[24] но и приложить к нему силы, преобразующие взятое сырье в желаемую полезность. Так, хлебное зерно для превращения в муку требует прямо механической силы или работы, необходимой и при каждом промышленном действии. Силы в сыром виде, если так можно выразиться, имеются в природе в многоразличных видах. Один из этих видов непосредственно, явно дан в виде силы человека или животных, и надо только направлять эту силу на данную цель, преследуемую промышленностью. Другой вид природных сил дан (потенциально или явно) в виде падающих тяжестей или движущихся вод и воздуха. Этим запасом давно сумел воспользоваться человек для своих промышленных целей, соорудив водяные и ветряные двигатели. Собрание этого рода сил и получение при их помощи передвижения и тех превращений формы вещества, которые желательны в промышленности, — составляют уже явную область промышленной техники и впервые показали разумную силу людей, умно-

---

[23] Внешняя торговля, или обмен продуктами областей и стран, должна развиваться и тогда, когда повсюду будут с возможною равномерностью развиваться все виды промышленности, начиная с хлебопашества, потому что потребности общенародные год от году умножаются и их удовлетворение не может достигаться только местными произведениями, в частности наиболее зависящими от качеств и свойств почвы, климата и всех подобных условий, а они всюду различны. Так, страны севера и тропические всегда будут между собою обмениваться вследствие глубокой разности своих условий.

[24] Заводчики и фабриканты всегда — кроме покупного (от добывающей промышленности или от другой отрасли перерабатывающей промышленности) сырья — пользуются такими даровыми веществами природы, каковы, например, вода и воздух, а от этого может происходить даже то, что вес готового продукта будет более веса взятого для него сырья. Так, покупая серу, заводчик серной кислоты продает почти в 3 раза больший вес купоросного масла, потому что при его производстве к сере присоединилась вода и кислород воздуха. Дело все в труде, как объяснено мною выше (§ 1, выноска 7) и как будет развиваться еще впоследствии. Но, однако, по моему мнению, далее отчасти развитому, для внешних оборотов стран можно в будущем предвидеть некоторый предел, когда образование и рост промышленности более или менее станут равномерно распространенными повсюду.

жив их могущество. Огонь и теплота, развиваемые горением, известны были человеку, несомненно, гораздо ранее водяных и ветряных двигателей, и ими он давно воспользовался для множества своих потребностей, не подозревая, что тут, как и в тепле солнечном, происходят невидимые глазу движения, которыми можно воспользоваться для прямого получения механических (видимых) передвижений и силы, а потому раскрытие этой таинственной области, увенчавшееся изобретением паровых машин, составляет начало того торжества знаний, которое отличает последнее время. Промышленность вся, начиная от перевозки, как всем известно, преобразилась под влиянием паровых двигателей, и топливо стало питательным материалом промышленности.[25] Паровые машины даже победили водяные и ветряные двигатели (вытеснить их, однако, не могут) по при-

---

[25] Великое потребление паровыми машинами топлива часто внушает страх за будущую судьбу промышленности, ввиду возможности истощения залежей каменного угля и его вздорожания. Не говоря уже о том, что еще в первой половине XIX в. предсказывали быстрое истощение каменного угля в Англии, а его добыча там и поныне ежегодно возрастает (например в 1894 г. получено 188 млн английских тонн, а в 1898 г. 205 млн тонн), вследствие нахождения новых пластов и углублений шахт, не касаясь и того, что еще и поныне находят новые большие залежи каменного угля (например в конце 90-х годов в Екибастусе — в степи, в 100 верстах от Иртыша нашли громадную залежь), а некоторые огромные бассейны (например Кузнецкий в Западной Сибири) каменных углей хотя давно известны, но едва початы, а экономия топлива (например при употреблении взрывных машин) едва начала прокладывать путь в промышленность, достаточно заметить: 1) что солнечная теплота в калорических машинах и сила морских приливов одни могут доставить миру громаднейший запас движущей силы, а ими еще и не начинали пользоваться ввиду относительной дешевизны топлива и удобства паровых машин, 2) что ветром и падающей водою ныне пользуются еще очень слабо, сравнительно с тем, что могут дать эти силы, судя по тому, что уже в отношении их известно, 3) что внутренняя теплота земного шара совершенно еще не утилизируется для получения движущей силы, а может давать ее в изобилии, например при помощи термоэлектрических токов, от разности с температурою земной поверхности и атмосферы; 4) что передача силы на большое расстояние и скопление запаса силы в аккумуляторах могут облегчить повсеместное распределение сил, ныне теряющихся в водопадах и других природных явлениях, и 5) что нужда в топливе — когда настанет на то время и если оно настанет — будет наступать постепенно, а тогда люди успеют постепенно воспользоваться для движения своих механизмов и для получения тепла даровыми, выше перечисленными и другими запасами энергии. Заметив все это, можно быть спокойным в отношении к будущему времени, если его не считать бесконечным. Во всяком случае срок каменноугольного голода на земле не наступит в ближайшие столетия. Но бережливое отношение к топливу все же нравственно обязательно, ввиду интересов потомства, а потому

чине великих удобств и постоянства своего действия. Еще новую победу знаниям и всей промышленности доставило обладание электрическою энергиею, так как ее стало возможно получать, пользуясь даровыми силами природы, подобными водопадам, а затем распространять или рассылать на расстояния с великими удобствами. Эти области техники, относящиеся к силам и двигателям, входят в состав промышленных знаний и составляют одни из самых блестящих их страниц. Они могут быть отнесены к разряду переделывающей промышленности, потому что, в сущности, здесь видимое движение не творится, а только получилось чрез преобразование невидимого движения в осязаемое или лишь один род движения переделывается в другой, как, например, ясно при ветряных двигателях. Поэтому том III предлагаемой «Библиотеки» посвящается топливу, печам и паровым двигателям, том IV — водяным и ветряным двигателям и промышленным приложениям электричества, чтобы промышленники, пользующиеся нашею «Библиотекою», нашли в ней все главное, что относится до выбора заводимых двигателей и до их действия.

Выше приведенное перечисление видов промышленности, их взаимного отношения и содержания «Библиотеки промышленных знаний» назначено для того, чтобы в остальных параграфах этого Введения придерживаться определенного порядка изложения, особо необходимого для ознакомления с современным промышленным состоянием России, по сравнению ее с другими государствами, что составляет предмет следующих параграфов. А в заключение приведем здесь перечень того, что предположено включить в 20 томов нашей «Библиотеки».

Том I, кроме общих вступительных замечаний, касающихся промышленности, будет содержать ряд кратких справочных сведений, необходимых для промышленников, почерпнутых из разных областей знаний, чтобы при пользовании «Библиотекою» и при ведении промышленных предприятий облегчить нахождение необходимых чисел, формул и таблиц.

всякие открытия, сюда относящиеся, заслуживают полного общего внимания не только ради интересов потомства, но и ради прямых целей промышленности, потому что всякое сокращение в расходе топлива должно отозваться на увеличении выгод предпринимателей и на удешевлении товаров. По этой причине взрывные машины, несомненно более экономные в отношении расхода топлива, достойны особого внимания и в будущем должны все более и более распространяться.

Том II, как объяснено выше (стр. 269), посвящается горному делу.

Том III будет содержать промышленные сведения о видах топлива, о фабрично-заводских печах, о способах нагревания, паровых котлах, устройстве и выборе паровых и взрывных машин, о насосах и прессах.

Том IV рассматривает ветряные и водяные двигатели и приложение электричества в технике и для освещения.

Том V описывает газовое и нефтяное производства, переработку каменноугольного дегтя и сухую (разрушительную) перегонку дерева.

Том VI посвящается железному производству в его многоразличных областях, начиная от получения чугуна до производства наиболее распространенных стальных изделий.

Том VII — металлургия меди, свинца, серебра, золота и других промышленных металлов и некоторых их препаратов.

Том VIII рассматривает производство извести, цементов, стекла и изделий из него, из глины (от кирпича до фарфора) и из некоторых других ископаемых, например из азбеста и графита.

Том IX будет содержать главные виды чисто химической промышленности, как, например, производство серной кислоты, соды и тому подобных минеральных продуктов.

Том X посвящается той отрасли строительного дела, которую следует назвать домостроительством.

Том XI — полеводство или хлебопашество.

Том XII — огородничество, садоводство и луговодство.

Том XIII — лесное хозяйство и лесные продукты.

Том XIV — животноводство: молочный, убойный, рабочий и мелкий скот; рыболовство, пчеловодство и шелководство.

Том XV — кожевенное, клеевое, костяное и салотопенное производства. Стеарин, масла, смолы, лаки, терпентин и тому подобные продукты животных и растений.

Том XVI — мукомольное производство. Хлебопечение. Производство крахмала, видов сахара и кондитерских изделий.

Том XVII — пивоварение. Виноделие, или производство виноградного вина. Винокурение, или производство винного спирта. Производство кислот: уксусной, виннокаменной и т. п.; эфиров, эссенций и минеральных вод. Вода как напиток. Водопроводное дело. Сточные воды.

Том XVIII — волокнистые вещества и производство пряжи, ваты, войлока, канатов и плетеных изделий. Писчебумажное производство.

Том XIX — производство тканей из пряжи. Беление, окраска, печатание и отделка тканей. Краски растительного и животного происхождения и искусственные.

Том XX будет содержать описание некоторых мелких и вновь установленных производств, а также указатель ко всему изданию.

На все 20 томов, по соглашению с издательскою фирмою, назначается 1000 печатных листов (в каждом по 16 страниц), так что средний размер каждого тома будет около 50 листов, но они будут неодинакового размера, в зависимости от предмета изложения. Отсюда уже очевидно, что изложение должно быть по возможности сжатым, но может войти во все главнейшие частности каждого из рассматриваемых производств.

1 августа 1900 г.

§ 3. Внешняя торговля России в отношении к мировой

Данные, относящиеся к развитию отдельных видов промышленности, у нас и повсюду собираются, но они обыкновенно страдают или неполнотою (некоторая часть видов промышленности не попадает в записи; иногда не по случайности, а по условиям производства, например у нас многие крестьянские и кустарные) или изменчивостью (например урожаи хлебов, добыча руд и т. п.), или неодинаковостью приемов регистрации и т. п., а потому внимания заслуживают лишь крупные цифры и особенно те, которые основаны на тех или иных сборах и налогах, так как при записи их соблюдается наибольшая степень точности. Таковы, например, таможенные записи, с которых мы и начнем. Но предварительно заметим, что особую важность имеют цифры, отнесенные к числу жителей, потому что вся промышленность для них назначается, а ее степень развития для данной страны определяется не абсолютною величиною, а только относительною, на каждого жителя. А потому в нашей таблице (стр. 288 и сл.) дано число жителей [1] и приведено сколько

---

[1] Число жителей не во всех еще странах определяется периодическими переписями и для некоторых, например для Китая и внутренней Африки, известно лишь предположительно, по суждению лиц, посетивших те страны. Поэтому общая сумма жителей земного шара может быть считаема известною с точностью до $\pm 10\%$. Но для большинства стран, где ведутся систематические переписи, погрешность в числе жителей — для данного времени — едва ли превосходит 1%, если к числу, найденному при переписи, прибавить прирост, происшедший после нее. Это и сделано мною в прилагаемой таблице. Если принять средний годовой прирост населения в 1% (см. § 1, выноску 11), то в год прибывает средним числом по 15 млн жителей (в году около $31\frac{1}{2}$ млн секунд, следовательно почти в каждые 2 секунды прибывает на земле по жителю, следовательно рождается более, чем умирает), а в каждые 10 лет прибыль жителей отвечает населению огромного государства, подобного России или двум С.-А. С. Штатам. Отсюда видно уже, что мировые отношения в течение времени должны неизбежно изменяться.

на каждого, в среднем, приходится ценности вывоза и привоза.

Внешняя торговля по сухопутным и морским границам должна быть разделена на собственную и пропускную, или транзитную, т. е. такую, в которой товар иной страны назначается не для той страны, чрез границы которой проходит, а для какой-либо третьей страны. Приморские города, особенно в Англии, часто получают многие товары других стран лишь для того, чтобы их отправить в иные страны,[2] и иногда временно их кладут в портовые склады, но, конечно, такую пропускную торговлю не должно смешивать ни с торговлею отпускною, относящейся к местным продуктам добывающей или переделывающей местной промышленности, ни с привозною, содержащею продукты иноземной промышленности. При этом нельзя не обратить внимания на то, что такие страны, как Великобритания и Германия, вследствие развития в них обрабатывающей промышленности, много ввозят иностранного сырья, обрабатывают его и полученные из них товары опять, иногда в большой массе, вывозят в иные страны, оставляя в своей стране всю разность цен сырья и произведенного из него товара, а чрез это и большой заработок для своих жителей. Такой порядок вещей, очевидно, определяется лишь настоящим состоянием слабого промышленного развития стран, доставляющих сырье, и конец ему может и даже должен наступить с расселением людей и повсеместным развитием образованности и переделывающей промышленности, потому что уже одна двойная перевозка (сырья и готового товара) влечет за собою некоторое вздорожание товаров, а выгодность переделки — крайнюю неравномерность распределения заработков и достатка, так как страны, отправляющие сырье, очевидно, будут в некоторой экономической зависимости от стран, его переделывающих, потому что эти последние являются как ценителями чужого сырья, так и ценовщиками переделанных товаров.[3] Не останавливаясь подробно над этим пред-

---

[2] Хотя в статистических отчетах о торговых оборотах большинства стран совершенно ясно отличаются товары транзитные от назначаемых для данной страны, но в некоторых случаях этого не делают, особенно в приморских городах со свободною торговлею для товаров, выгружаемых с судов для склада. Таковы, например, азиатские порты Англии, Гонконг и Сингапур.

[3] Прошлый век (XVIII) оставил людям те заветы понятий о равенстве пред законом, которые в XIX в. ясно выразились в уничтожении рабства и даже крепостной зависимости, живших с классических времен и ими даже узаконенных. Наш XIX в., хотя не с такою, но все же

метом, все же должно сказать, что общеизвестное богатство Великобритании основывается в значительной мере на переделке, которой в ней подвергаются многие чужеземные продукты, особенно хлопок, шерсть и разные руды, и заметить, что ныне уже ясно видно начало иного, более правильного и справедливого порядка, когда переделка сырья для других стран ведется или в тех странах, из которых поступает сырье, или в тех, которые нуждаются в готовом товаре. С.-А. С. Штаты и Россия дали и дают этому пример. Первоначально они вывозили одно свое сырье и взамен его получали переделанные товары, иногда сделанные из сырья, от них же вывезенного, как ситцы, ввозимые в С.-А. С. Штаты и выделанные из хлопка, ими же произведенного, или как полотна, ввозившиеся в Россию и выделанные из льна, ею же отпускаемого. Прибыль населения, увеличение его потребностей и явная несообразность указанного порядка, вместе с развитием образованности повели к тому, что переделка, по крайней мере сперва для собственных надобностей, своего сырья, стала укрепляться в странах и повлекла за собою, по необходимости, таможенное покровительство внутренней промышленности, причиною чему прежде всего служит то соображение, выведенное из действительных явлений жизни, что вновь устраиваемые фабрики и заводы должны (по малой опытности, по отсутствию других подобных производств и по необходимости вначале усиленно погашать затраченный капитал) переделывать свои товары дороже, чем старые заводы и фабрики, могущие (особенно вследствие прежнего погашения начальных затрат, накопления оборотных средств и необходимости

с достаточною для практики ясностью расшатал другое классическое представление [...], а именно, деление всех людей на сродичей и варваров, что питает и поныне гордость многих наций. В этом отношении Россия, которую еще недавно почитали страною варваров, стала, очевидно, впереди [...]. В предстоящем XX в., смеем думать, выработаются понятия, с которыми слово «варвар» будет только применяться в фигуральном смысле, как ныне слово «раб». Понятие о равноправности целых народов не менее ответствует предстоящему прогрессу, чем понятие о равноправности людей в данной стране. Внешние материальные отношения стран, т. е. торговые, конечно, должны предшествовать всей этой совокупности отношений, а потому торговлю можно считать первым способом приближения к сближению и равенству народов. Промышленность, начинаемая земледелием, составляет уже второе приближение. Наступление же торгово-промышленного уравнения международных сношений, без всякого сомнения, поведет за собою и множество иных важных следствий. Конец колониальной эпохи, уже видный в предстоящих веках, должен поэтому служить исходом для нового порядка вещей.

сбывать готовые товары) понижать цены, хотя бы временно, до того, чтобы прекратилось новое соперничество. А когда, при таможенном покровительстве, данное переделывающее производство укрепилось, соревнование внутренних производителей ведет к возможному понижению цен. Россия начала вести такую политику позднее С.-А. С. Штатов и уже имеет налицо явное развитие множества производств (особенно железного, содового, нефтяного, мануфактур и т. п.), а С.-А. С. Штаты становятся уже ныне прямыми соперниками Англии в производстве множества товаров, первоначально из Англии же привозившихся в Штаты. Такая же эволюция должна совершиться во всем свете, когда кончится еще длящаяся ныне колониальная эпоха, смысл которой состоит именно в распределении народонаселения и в достижении повсюду возможного единообразия промышленного развития и связанного с ним образования. Та эпоха, в которую мы живем, еще далека от этого, и ныне страны отличаются между собою не только качеством и изобилием естественных продуктов добывающей промышленности, но и степенью развития видов перерабатывающей промышленности, а в связи с этим и потребностью (качественною и количественною) в товарах, доставляемых иными странами. Такие страны, как, например, все южноамериканские государства, включая уже большое (но еще редкое) население с развитыми потребностями, отправляют почти исключительно одни сырые продукты своей богатой почвы, а получают почти исключительно разнообразные фабрично-заводские продукты; но имеют особые преимущества в исключительном качестве некоторых своих сырых продуктов (например хотя бы красильных дерев и чилийской селитры) и могут назначить за них монопольно-высокие цены, а потому могут и богатеть. Другие же страны, довольствуясь преимущественно своими продуктами (иногда от слабого развития потребностей, иногда от удовлетворения большинства их местными произведениями), имеют малую внешнюю торговлю. Сверх вышеуказанного, размеры внешних оборотов, отнесенные на 1 жителя (два последние столбца таблицы, данной на стр. 288 и сл.), весьма сильно зависят от того, какая длина границы приходится на жителя, и от того, какая доля этой длины состоит из морей, легко доступных для торговых кораблей. В таких малых, но густо населенных странах, каковы Голландия или Бельгия, внешние обороты на жителя — по большому относительному количеству границ — неизбежно должны быть бóльшими сравнительно с такими

странами, как Россия или даже Германия. Если бы у нас определить обороты (отпуск и ввоз) таких губерний, как Московская или Привислинская, то для них получились бы также крупные цифры, потому что сюда ввозится много сырья и отсюда выходит много фабрично-заводских товаров. По отношению же к морским границам несомненно, что они облегчают все внешние торговые сношения, потому что перевозка даже в дальние страны и привоз из них товаров очень дешевы, а сухим путем подвоз идет только на малые расстояния и обходится гораздо дороже водной доставки. По всему этому, равно как и по самой сущности дела, размеры внешней торговли, выраженные в ценности оборота, не вполне характерны для показания промышленного состояния стран (т. е. можно представить обширную страну с большим промышленным развитием, но с малым внешним оборотом на жителя), но в связи с указанием качества ввозимых и отпускаемых товаров могут доставить ясные указания на промышленное развитие стран и на их роль в международной, мировой жизни.

Ценности общего отпуска и привоза, приведенные далее, даны в миллионах рублей, а цены оборотов, относящиеся к каждому жителю страны, приведены в рублях (принимая рубль в $^1/_{15}$ империала). Один миллион рублей принят соответствующим:

2160 тыс. германских марок,
2544 » австрийских крон (1 флорин = 2 кронам),
2667 » франков (Франция, Италия, Испания и др.),
1920 » крон (Швеция, Норвегия и Дания),
105.7 » английских фунтов стерлингов,
117.0 » турецких лир,
514.6 » долларов (С.-А. С. Штаты),
476.2 » португальских милрейсов,
1280 » голландских гульденов,
1032 » японских иен и т. д.

Для тех стран, где золотое обращение еще не введено или где ценность денежных знаков изменчива, приведение к ценности в рублях сделано на основании среднего курса для 1898 г.

Вес привозимых или отпускаемых товаров, если он дан при перечислении главных товаров, приведен в метрических тоннах, а каждая тонна равна 1000 кг, или 61.048 пуда.

При перечислении товаров, ввозимых и отпускаемых, различены только следующие разряды: а) *питательные*, т. е. все виды питательных веществ: хлеб, мясо, овощи,

живой скот и т. п.; б) *сырье*, т. е. материалы для обрабатывающей промышленности, например: лес, руды, красильные дерева, хлопок, шерсть и т. п.; в) *заводские*, т. е. продукты заводской или химической обрабатывающей промышленности, например: керосин, сода, чугун и другие металлы не в деле, спирт, сахар и т. п., и г) *фабричные*, т. е. продукты фабричного производства, особенно металлы в деле, машины, ткани и предметы домашней обстановки. При перечислении товаров порядок их определен суммою стоимости; например, если сказано при вывозе «питательные, заводские», то это значит, что наибольшую ценность из отпускных товаров представляют питательные вещества, а затем продукты заводской обработки, прочие же товары хотя и вывозятся, но на меньшую сумму.

В прилагаемой таблице я старался собрать данные для внешней торговли всего света, насколько они известны преимущественно по публикуемым статистическим отчетам, собранным в известном английском ежегоднике «The Statesman's Year-Book (by S. Keltie) for 1900».[4] Но сверх этого

---

[4] Хотя наибольшая часть чисел в прилагаемой таблице (стр. 288 и сл.) взята из указанного сборника, но далеко не все, так как наиболее достоверные цифры собраны для многих стран в официальных их отчетах (или отдельных, или помещенных пред каталогом экспонатов), составленных для посетителей Всемирной выставки 1900 г. Там, где цифры этих официальных отчетов расходятся с данными указанной книги (The Statesman's Year-Book for 1900), я их предпочитал английскому источнику. Для России же взяты мною, конечно, цифры по недавно вышедшему полному отчету Таможенного департамента за 1898 г. Разность видна из примера. По отчету Таможенного департамента вывоз и привоз для России были в 1898 г. 732.7 и 617 млн руб., а по книге Кельти дано 710 и 565 млн руб., очевидно, по предварительным неполным сведениям. Но с какою бы тщательностью ни выбирать цифры по источникам, все же в них должно подозревать немалую погрешность (например от контрабанды, от неточностей записей и т. п.) и неоднородность для разных стран. Так, например, в большинстве таможенных отчетов (например у нас) определяется вес или вообще количество товара, а его оценка производится по средней биржевой цене, в других же странах, где пошлина берется с ценности (Турция и др.), главное внимание и главные подлоги направлены на цену, в третьих странах, как в С.-А. С. Штатах, таможенные отчеты включают непроверяемые цены, заявляемые в портовых декларациях товароотправителей или получателей. Есть немало и таких стран, где внешние обороты торговли даются только консулами или же просто торговцами. Все это ведет к *сомнениям разного рода, но во всяком случае* погрешность крупных цифр едва ли превосходит 10—20%, а для возможных выводов и такая степень точности достаточна. Для подтверждения же того, что при самом расчете, особенно при переводе цен на рубли, вообще получаются ошибки незначительной величины — служит следующее: когда моя таблица уже была составлена, я получил официальное издание Таможенного департамента, составленное В. Покров-

издания я воспользовался здесь и в следующих параграфах теми из отчетов таких стран (например России, Германии, Швеции, Канады, Австро-Венгрии и др.), которые составили обзоры своей промышленности к Парижской Всемирной

ским (Etude statistique sur le commerce extérieur de la Russie. 1900), где (page 56) для 1898 г. дан заграничный оборот (т. е. сумма ввоза и вывоза) для всего света и найден равным 93 789 млн франков. Переводя в рубли, получается 35 171 млн руб. А мною получена эта сумма в 37 270 млн руб. Разность менее 6%, что достаточно для главных сличений.

Указанное сочинение Покровского содержит притом данные для показания развития международной (внешней) торговли во всем мире в течение XVIII и XIX столетий. А так как в этом сопоставлении есть большой интерес, то мы воспроизводим часть таблицы г-на Покровского. Числа суть миллионы франков и выражают сумму внешних оборотов (отпуск + + привоз):

Год	Россия	Германия	Англия	С.-А.С. Штаты	Весь мир
1720	202	202	328	—	2219
1750	353	378	530	—	3531
1780	429	504	580	76	4691
1800	287	908	1690	429	7146
1820	493	1009	1866	580	8538
1840	664	1311	2875	1034	14263
1860	2288	3279	9458	3430	37620
1870	2163	5347	13795	4161	54823
1880	2889	7415	17604	7768	76077
1890	3191	9213	18877	8469	83898
1898	3601	11624	19293	9464	93789

Хотя мне не известны источники, из которых взяты числа 1720—1840 гг. но я на основании чисел 1860—1898 гг. считаю вывод г-на Покровского для всей мировой торговли весьма близким к действительности, а потому решаюсь сделать из него общее заключение. Эпохе 1860—1880 гг. отвечает наибольшее возрастание международной торговли, так как она прибывала ежегодно около на 2 млрд франков, а ныне только на $1^1/_4$ млрд франков в год. Из ряда изменений видно, что мировая торговля стремится к пределу (около 130 млрд франков, или около 50 млрд руб. в год, т. е. по 25 млрд отпуска и привоза), чего и должно ждать, если все страны, благодаря покровительственной системе, будут развивать свою обрабатывающую промышленность. Тогда, по пропорции числа жителей, Россия должна будет довести свой отпуск (также ввоз) до 2 млрд руб. в год. К тому же общему заключению, определяя возрастания размеров внешней торговли, можно придти другим путем (не геометрическим, как вышеприведенный прием), а именно, соединяя следующие соображения, более или менее уясненные в предшествующем изложении: 1) с окончанием колониальной эпохи все страны мира будут стремиться к равномерной степени развития у себя всех видов добывающей и обрабатывающей промышленности и к такой густоте населения, которая более или менее пропорциональна производительности земли и ее недр; 2) пока это будет совершаться, общий средний процент прироста населения естественно будет уменьшаться, стремясь к некоторому пределу (который, по всей

выставке 1900 г. Малые страны, например республики Центральной Америки, отдельные страны Австралии и т. п. собраны в одно целое, но большие колонии, например Канада (с Ньюфаундленом и т. п.), выделены особо, если отделены от метрополии морями.[5] Сведения о России (с ее

видимости, никогда не будет = 0, так как, даже при постоянстве процента рождаемости, процент смертности, вероятно, будет уменьшаться), при котором прирост будет определяться приростом открытий, обеспечивающих жизнь людей; 3) снабжение данной страны продуктами других стран постепенно, по мере развития местной обрабатывающей промышленности, будет определяться под конец исключительно особенностями их климата и почвы (а не степенью развития обрабатывающей промышленности, как видим это ныне), что и должно повести к тому, что обороты внешней торговли не будут возрастать с умножением числа жителей.

Не желая удлинять этого отступления, я здесь его кончаю, полагая, что рассматриваемый предмет заслуживает особого подробного рассмотрения, к которому, быть может, я и вернусь когда-нибудь, так как вижу в нем большой научный интерес и возможность опереться на статистические числа и на весьма вероятные соображения, совершенно отличные от мальтусовских.

[5] По отношению к приведенной таблице должно заметить, что золото и серебро в слитках или в монете не включено (там, где это было возможно по записям) в товары при ввозе и вывозе, не только потому, что оборот драгоценных металлов, превращаемых в монету или в слитках, очень непостоянен для данной страны (из года в год) и зависит от множества обстоятельств (финансовых мер, обращения ассигнаций, развития доверия к банкам, военных обстоятельств и т. п.), но и потому, что точность записи этого ввоза и вывоза во многих странах очень невелика и много ввоза и вывоза монет ускользает от регистрации. Поэтому привожу лишь дополнительную таблицу ввоза золота и серебра (в монете и слитках) для тех стран, где запись ведется с возможною точностью. Числа для России взяты из публикаций Таможенного департамента, а для других стран — из выше цитированной книги «The Statesman's Year-Book» (1900), и относятся только к 1898 г.

Золото и серебро в монете и слитках, в миллионах рублей

	1898 г.			1898 г.	
	отпуск	привоз		отпуск	привоз
Россия	7 1/3	131 1/2	Английская Индия	48	116
Франция	188	148	Мыс Доброй Надежды	150	13
Великобритания	491	551	Мексика	80	?
Испания и Португалия	12	31	С.-А.С. Штаты	140	302
Италия	7 1/3	1 1/3			

Не подлежит сомнению, что Россия и С.-А. С. Штаты наиболее скопляли у себя золота в эпоху 1898 г., а наибольший вывоз золота был тогда из Южной Африки. Австралийское золото тоже вывозилось в больших количествах (Виктория), но данные, повидимому, не отличаются полнотою. Золото в изделиях, как и драгоценные камни, включено в товары

Внешняя торговля в 1898 г. (не включая золота и серебра в монетах и слитках)	Общая сумма, в миллионах рублей		Главные (по ценности) виды *отпускаемых* из страны товаров	Главные (по ценности) виды товаров, *привозимых* в страну	Миллионов жителей	На 1 жителя рублей	
	отпуск	привоз				отпуска	привоза
Россия с Финляндией, Бухарою и Хивою	823	728	Питательные (хлеба на 371 млн руб.), сырые, заводские	Фабричные, сырые, чай (135 млн руб.)	132	$6^1/_4$	$5^1/_2$
Германия с Люксембургом	1859	2519	Фабричные (ткани, машины), заводские	Питательные (хлеб), сырые	54	35	47
Австро-Венгрия	635	645	Сырые, заводские (сахар)	Сырые (хлопок, шерсть, каменный уголь)	26	24	25
Франция (без колоний)	1318	1677	Фабричные (ткани), сырые	Сырые (шелк, хлопок, каменный уголь)	39	34	43
Великобритания [6]	2217	3886	Фабричные (ткани [на] 920 млн руб.), заводские	Питательные (на 1700 млн руб.), сырые	41	54	95
Дания, Швеция и Норвегия	440	595	Питательные (сыр), сырые (лес)	Питательные (хлеб), фабричные	10	44	59
Бельгия	670	767	Фабричные (ткани, машины), сырые (каменный уголь)	Питательные (хлеб), сырые	$6^1/_2$	103	118
Голландия (без колоний)	1181	1402	Заводские, фабричные, питательные	Питательные, сырые	5	236	280
Швейцария	263	428	Фабричные (ткани), питательные (сыр)	Питательные (хлеб), сырые	3	88	143
Испания и Португалия	363	302	Вина, руды	Питательные (хлеб), фабричные	23	16	13

Внешняя торговля в 1898 г. (не включая золота и серебра в монетах и слитках)	Общая сумма, в миллионах рублей		Главные (по ценности) виды *отпускаемых* из страны товаров	Главные (по ценности) виды товаров, *привозимых* в страну	Миллионов жителей	На 1 жителя рублей	
	отпуск	привоз				отпуска	привоза
Италия	452	530	Сырые (шелк, сера, вино)	Питательные (хлеб), каменный уголь	31	15	17
Балканские государства [7]	319	432	Сырые, питательные	Фабричные, питательные	37	8 1/2	12
Китай	217	286	Шелк (75 млн руб.), чай (40 млн руб.)	Бумажные ткани (100 млн руб.), (40 млн руб.)	403	1/2	2/3
Япония (с Формозою)	174	331	Сырые (шелк, каменный уголь), фабричные (ткани)	Рис, сахар, хлопок	46	3 3/4	7 1/5
Корея, Персия, Сиам, Афганистан [8]	90	90	Питательные (рис), сырые хлопок (шелк)	Фабричные (ткани), заводские (металл)	32	3	3
Индия (английская) с Цейлоном	784	530	Сырые (растительные), питательные	Фабричные (ткани), заводские	313	2 1/2	1 2/3
Прочие европейские владения в Азии [9]	670	660	Сахар, рис, кофе, индиго	Фабричные и заводские	63	10 1/2	10
Египет с египетским Суданом	118	110	Хлопок, питательные	Фабричные (ткани, машины), каменный уголь	20	6	5 1/2
Независимые африканские владения [10]	106	101	Сырые (минеральные и растительные)	Фабричные и заводские	42	2 1/2	2 1/2

*Выноски 6, 7, 8, 9, 10 см. на стр. 291. [*Прим. ред.*].

Внешняя торговля в 1896 г. (не включая золота и серебра в монетах и слитках)	Общая сумма, в миллионах рублей		Главные (по ценности) виды *отпускаемых* из страны товаров	Главные (по ценности) виды товаров, *привозимых* в страну	Миллионов жителей	**На 1 жителя** рублей	
	отпуск	привоз				отпуска	привоза
Французские владения в Африке [11]	159	179	Сырые	Фабричные и заводские	34	5	5
Английские и немецкие владения в Африке [12]	186	294	Сырые	Фабричные и заводские	60	3	5
С.-А. С. Штаты	2360	1201	Питательные, сырые, фабричные	Сырые (кофе, сахар, шелк)	68	35	18
Куба, Порторико, Гаваи, Филиппины	100	62	Сырые (табак, сахар)	Фабричные и заводские	9	11	6
Канада и другие английские владения в Америке	410	370	Сырые, питательные	Фабричные и заводские	6½	63	57
Мексика и республики Центральной Америки	194	115	Сырые	Фабричные и заводские	19	10	6
Южная Америка	836	721	Сырые, питательные	Фабричные и заводские	42	20	17
Австралия и Океания	711	674	Сырые, питательные	Фабричные и заводские	6½	109	103
	17635	19635 [13]			1572	11¼ (среднее)	12½ (среднее).

Весь внешний оборот всех стран: 37 270 *млн* руб., а потому в среднем на каждого жителя приходится по 23¾ руб. годового оборота по внешней торговле, а для России по 11¾, т. е. половина, и потому догонять другие страны нам кажется необходимо надобным.

азиатскими владениями) затем отдельно и с некоторыми подробностями приведены далее, но здесь даны в общем целом для возможности сличения с другими странами. Ввоз и выпуск по внешней торговле даны почти повсюду для 1898 г., потому что для большинства стран данные этого года уже опубликованы. Там, где они еще не известны. взят один из ближайших годов, отчеты по которому известны (см. табл. на стр. 288 и сл.).

Чтобы в общих словах выразить громадность внешних торговых оборотов, ныне существующих в мире, достаточно сказать, что общая их сумма превосходит сумму оборотов (доходов и расходов) самих государств, в таких государствах, как Голландия и Швейцария, раз в 10, в Англии раза в 3, в Германии и в С.-А. С. Штатах раза в 2, у нас же является обратное (сумма ввоза и вывоза около 1550 млн руб., а сумма доходов и расходов около 3000 млн руб.) и только в немногих других государствах (Италия, Болгария и др.) сумма ввоза и вывоза товаров менее суммы государственных дохо-

---

[6] Т. е. Англия, Шотландия и Ирландия с Гибралтаром и Мальтою.

[7] А именно: Европейская Турция (с ее азиатскими владениями и Триполи), Болгария, Греция, Сербия, Черногория и Румыния.

[8] Для названных стран, равно как и для некоторых других стран Азии и Африки, статистические сведения как о ввозе и вывозе, так и о числе жителей очень мало точны и опираются на консульские и купеческие отчеты, но тем не менее приводятся для полноты таблицы.

[9] А именно: английские (Кипр, Аден, Перим, часть Борнео, Саравак, Белуджистан, Гонконг и Сингапур), французские (в Индии с Пондишери, Аннам, Камбоджа, Кохинхина, Тонкин) и голландские (Ява с Мадурой, часть Борнео и прочие острова).

[10] Под этим названием подразумеваются: Абиссиния, Марокко, Либерия, государство Конго, Трансвааль и Оранжевая республика.

[11] А именно: Алжир, Тунис, Сахара, Сенегал, французское Конго и Мадагаскар.

[12] А именно английские, в которых около 46 млн жителей: Мыс Доброй Надежды (Капландия), Непал, Родезия и разные негритянские владения в центре Африки и на ее западном берегу, Занзибар и острова (в одной центральной Нигерии считается до 33 млн жителей) и немецкие (14 млн жителей): Камерун, Того, на южном и восточном берегах Африки.

[13] Общая (для всего мира) сумма цены отпускаемых товаров всегда выходит, и должна выходить, менее общей суммы ввозимых товаров, хотя при провозе по сухопутным границам обе суммы должны быть одинаковыми, если учет идет прямо на смежной границе. Здесь влияет преимущественно морская перевозка, возвышающая цену товара. При вывозе из порта товар ценится по местной цене без цены перевозки, а при ввозе прибавляется как эта последняя, так и процент на затраченный капитал. Сверх того само море дает товары, например китовый жир, треску, сельди и т. п.

дов и расходов. А это показывает — как ни кажется то, на первый взгляд, парадоксально, — что государственная жизнь течет ныне на счет надобностей жителей других стран,[14] и тем вновь утверждает как общность интересов всех народов и людей, так и великое значение для каждой

---

[14] Не должно забывать, что первобытно живут только для себя и своей семьи, затем жизнь усложняется общественными и государственными требованиями и надобностями, а под конец и общечеловеческими.

Достаточно для уяснения указать на два вида русской промышленности — до крайности во многом противоположных по своему существу, а именно, на разведение пшеницы и на добычу нефти. Всякому известно, что после освобождения крестьян и проведения главных линий железных дорог распашка чернозема и вообще юга России и посев пшеницы стали быстро возрастать исключительно ввиду сбыта хлебов за границу. В 50-х и 60-х годах Россия отправляла ежегодно от 700 тыс. до 2 млн т хлебов, а в 70-х и 80-х годах стала отправлять от 3 до 6 млн т хлебов. Это увеличило заработки народа — исключительно на счет других стран — и позволило увеличивать государственный бюджет. Не будь иностранного спроса и вывоза, вся бы картина была иною. Совершенно то же с нефтью. Ее стали усиленно доставать сперва исключительно для надобностей своей страны. Но ее спрос невелик и даже ныне ограничивается 30 млн пудов керосина в год. Первое крупное расширение добычи и все последующее, отвечающее построению Закавказской железной дороги, определяется исключительно иностранным вывозом, так как он в два раза превосходит в отношении к керосину вывоз внутрь России. Здесь даже видна и прямая связь с правительственными доходами, потому что, не считая дохода от провоза нефтяных товаров по Закавказской железной дороге, один акциз с керосина доставляет ежегодно более 20 млн руб. доходов государству.

В странах Южной Америки эта связь государственных доходов с оборотами внешней торговли видна еще нагляднее. Так, например, в Чилийской республике из 100 млн песо (1 песо = 71 коп.) всех государственных доходов 65 млн песо получаются прямо таможнями в виде пошлин за ввозимые и вывозимые товары. В противуположность фритредерам мыслим и даже не лишен некоторого достоинства (хотя, конечно, и несправедлив — по неравномерности) такой порядок вещей, при котором все общие государственные расходы оплачивались бы таможенными сборами с ввозимых и вывозимых товаров, а подданные бы ничего бы не платили государству податей. Не считая даже такой порядок возможным, все же нельзя не видеть того, что рационально обсужденные таможенные пошлины, в природно богатых странах, подобных России или американским государствам, снимают часть податной тяготы с народа, и если налагаются на товары не первостепенной потребности, как это и есть у нас и в Америке, — то не налагают на жителей особой тяготы, заставляя развиваться внутреннюю производительность и доставляя чрез это народу новые заработки.

Во всяком случае несомненно, что внешняя торговля и государственная жизнь уже ныне стоят в тесной связи и зависимости, а этого не было еще за столетие сему назад, и что в следующее столетие связь эта должна еще усилиться, и одним из способов к тому служат таможенные сборы.

страны внешних ее торговых оборотов.[15] По этой причине остановим наше внимание на величине внешних торговых оборотов нашей страны, так как они заставляют задуматься, представляют много исключительного и взывают к мерам, касающимся общих сторон и направлений нашей промышленности. Для этой цели остановимся сперва на абсолютной величине всех внешних оборотов (т. е. на сумме двух последних столбцов), приходящихся на каждого жителя, потом на отношении между отпуском и ввозом товаров и над отношением их качества.

Из нашей таблицы видно, что весь внешний оборот торговли *на каждого жителя* всех стран близок ныне к 24 руб. в год, что наибольший имеют Голландия — 516 руб., и Бельгия — 221 руб., а наименьший Китай — 1 руб., и Индия — 4 руб. Россия, производя внешний оборот на 12 руб. в год на каждого жителя, занимает средину между двумя крайностями, но наш оборот все же меньше, почти в 2 раза, чем общий средний ($23^3/_4$ руб.), что уже служит до некоторой степени (см. стр. 284) довольно ясным показателем нашей промышленной отсталости. Но не следует при этом упустить из виду общее число жителей, так как страны с наибольшим оборотом — Голландия и Бельгия — имеют всего по 5 и 6 млн жителей, а страны с наименьшим оборотом — Китай и Индия — считают число своих жителей сотнями миллионов. [...]. Несомненно также и то, что громадность Китая, Индии и России позволяет их жителям удовлетворять сумму своих потребностей внутренней торговлей от своих же соседних собратов, тогда как голландцу или бельгийцу нельзя обойтись внутреннею торговлею, границ у них много и им легко обме-

---

[15] Внешние торговые обороты не только возбуждают развитие промышленности стран (предшествующая выноска), но и дают им прямые доходы, так как влекут за собою увеличенную перевозку; всякая торговая сделка оставляет у жителей свои барыши, посредников. Но, конечно, для блага государства вообще и, в частности, трудящегося класса жителей еще важнее, чем развитие внешней торговли, рост внутренней производительности, в особенности таких товаров, которые или необходимы по существу своему, как хлеб и мясо, каменный уголь и железо, или тех, для которых цена определяется прямо массою труда, в них затраченного, а не ценою начального сырья, как в тканях, машинах и т. п. Это тем справедливее, что рост внутреннего их производства неизбежно должен приводить и к их вывозу за границу и к спросу оттуда как сырья, так и многих побочных товаров. Разумность таможенных обложений сказывается в единовременности роста внутреннего производства с ростом внешней торговли, что замечается в России в последнее время, к чему мы будем иметь случай возвратиться в дальнейших частях изложения.

ниваться с соседними народами. Если бы умственно выделить из Московской и соседних губерний часть России, равную по населению с Бельгиею, и определить внешние обороты этой части, то, вероятно, они вышли бы не меньшими, чем в Бельгии, которой много помогает морской ее берег, определяющий громадность оборотов Голландии. Другими словами, одна внешняя торговля без внутренней еще не дает полных указаний на торгово-промышленные особенности страны, особенно если не принять во внимание количества и свойства границ, т. е. удобств внешних сношений. [...].

Неизбежное (§ 1) умножение потребностей требует умножения внешних сношений, начиная с торговых, по этому малая — по числу жителей — внешняя торговля России представляет указатель недостаточности развития нашей производительности, что вытекает и из всех других сравнительных сведений о нашей стране.

Хотя ценность привозимых товаров, даже при равенстве ввоза с вывозом, должна вообще превосходить ценность отправляемых — на всю величину платы за перевозку,[16] но эта разность (как видно из общей суммы цен) не должна превосходить в настоящее время 10%, а во многих странах перевес этот несравненно больше. Так, в Германии цена привоза превышает цену отправки на 33%, в Англии — на 55%, в Швейцарии[17] — более чем на 60%, а в Японии — и на 90%, что указывает на недостаточность естественных сборов стран для возмещения родившихся в ней потребностей в чужеземных товарах.[18] Страны, богатые по природе

[16] Заметим здесь, что если бы взамен вывозимых товаров не ввозились иные товары и если бы не был организован банками денежный обмен стран, то торговля встречала бы сильные затруднения. Избрание золота как мерила ценностей определяется тем, что оно есть один из товаров, наиболее ценных по весу, так как пуд его стоит около 20 тыс. руб., а пуд хлеба — около 1 руб. и пуд каменного угля — около 0.10 руб., так что в обмен за 200 тыс. пудов каменного угля можно отправить только пуд золота. Но банковый знак (билет, чек и т. п.), если обеспечен, еще легче, его и предпочитают.

[17] Достойно примечания то обстоятельство, что Швейцария возмещает свой недочет отпуска массою путешественников, ежегодно ее посещающих и оставляющих в ней более денег, чем все расходы этого государства и его штатов. Здесь вновь видна справедливость того, что ныне страны живут внешними своими сношениями.

[18] Необходимо отличать торговый баланс от денежного. Последний определяется совокупностью не только товарного обмена, но и ценностью перевозки, расходами перевозки, переводом денег для учреждения предприятий, пересылкою части доходов от них в другие страны, займами, заграничными расходами путешественников и т. п. Так, Англия, давно имея

своей земли, напротив того, обыкновенно ввозят на меньшую сумму, чем отправляют, и этот перевес для С.-А. С. Штатов дошел до того, что они отправляют ныне на сумму, почти в 2 раза превосходящую привоз.[19] Тот же перевес виден

огромный перевес ценности ввоза над вывозом, имеет выгодный для себя денежный баланс особенно благодаря тому, что выручает много за перевозку товаров по морю на своих судах, получает немало доходов от предприятий, затеянных ее поданными в иных странах, и т. п. Полного отчета о размере поступлений и расходов по упомянутым отраслям оборотов нельзя и ждать, но в виде примера привожу указание (заимствованное из немецкого отчета для Парижской выставки 1900 г.: Catalogue officiel de la sexion Allemande, page. 32) на количество немецких капиталов, помещенных в частных предприятиях иных государств, судя по сведениям консулов:

	Миллиарды марок
В Америке	около 4.67
» Турции	» 0.45
» азиатских странах	» 0.57
» Африке	» 1.50
» Австралии	» 0.67
Всего	7.86

В России, Австро-Венгрии, Швейцарии и других странах Западной Европы, по словам указанного источника, работает в сумме не меньшее количество немецких капиталов. А если так, то все количество немецких капиталов, действующих вне Германии, близко к 8 млрд руб. (так как марка близка к 46.3 коп.). Если с них получает Германия в среднем только по 5% дохода, то и тогда предприятия эти должны давать Германии около 400 млн руб. в год дохода, что уже и покрывает большую часть разности торгового баланса, доставляя — заметим кстати — и свои прямые выгоды тем странам, где помещены немецкие капиталы, потому что 400 млн руб. дохода, вероятно, отвечают не менее, чем обороту товаров на 4 млрд руб., а потому 3600 млн руб. остались у жителей тех стран, где капиталы вложены, и если бы их не было вложено, Германия имела бы больший вывоз.

[19] С.-А. С. Штаты могут служить, в промышленном смысле, образцом быстроты роста своих сил и благосостояния своих жителей. Пример этот тем поучительнее, что недавно лишь минуло 100 лет от начала самостоятельного существования Штатов, и вся в них промышленность началась с помощью иностранных капиталов. Ныне они в промышленном отношении дошли до того, что успешно начинают соперничать даже с Англиею на товарах, составлявших еще недавно почти монополию Англии во внешней торговле, и не подлежит сомнению, что природные богатства Штатов скоро дадут себя знать еще бо́льшим развитием внешней торговли. Между множеством обстоятельств, показывающих видимым образом усиление народившегося в последнее десятилетие соперничества между промышленностью С.-А. С. Штатов и Великобритании, особенное

в торговле всех других крупных частей Америки, в Австралии и в Индии. Россия также имеет перевес отпуска над ввозом, в зависимости от своего богатства естественными ресурсами,[20] но этот перевес, по отношению к числу жите-

внимание обратил заказ, в 1899 г., локомотивов для одной английской железной дороги (Midland R.) в С.-А. С. Штатах и явное соперничество североамериканских поставщиков на тех мировых рынках (например в Египте), на которых недавно исключительно господствовали англичане, особенно в железных товарах. Чтобы дать понятие о быстроте роста торговли и промышленности С.-А. С. Штатов, приводим некоторые отрывочные данные последних 10 лет:

Год	Иностранная торговля, в миллионах долларов (доллар около 2 руб.)		Добыто каменного угля	Получено чугуна
	вывоз	ввоз	в миллионах тонн	
1890	855	815	141	9.4
1891	970	819	151	8.4
1892	938	830	160	9.3
1893	876	766	163	7.2
1894	825	676	152	6.7
1895	825	802	172	9.6
1896	1005	683	173	8.8
1897	1100	743	182	9.8
1898	1256	635	197	12.0
1899	1275	800	222	13.8

Данные 1899 г. тем примечательнее, что в этом году не только во всем мире замечалось угнетенное состояние торговли, вздорожание железа, каменного угля и т. п., но и происходила война С.-А. С. Штатов с Испанией. В 1898 г. в Англии добыто каменного угля 205 млн т, а чугуна 8.8 млн т, т. е. уже меньше, чем в С.-А. С. Штатах. Заметим, что с ввозимых в С.-А. С. Штаты товаров поступило таможенных пошлин в 1899 г. 202 млн долларов, т. е. примерно 25% с цены.

Заметим еще, что великая разность между вывозом и ввозом в С.-А. С. Штаты объясняется многими особенностями таможенных записей, там практикуемых, но мне кажется, что некоторое уравнение денежного баланса Штатов определяется тем, что они ныне начали затрачивать много денег на предприятия вне своей страны и ссужать в займы, т. е. стали вывозить деньги, получаемые за товары.

[20] Торговый баланс России очень часто был ей выгоден, т. е. цены ввоза были менее цен вывоза, но обратное явление замечается в 60-х и 70-х годах. Так, средний годовой отпуск в 1866—1875 гг. был равен 394 млн руб., а ввоз за те же года достигал в среднем до 467 млн руб. Эти годы характеризуются господством низких таможенных обложений и даже беспошлинным ввозом многих товаров, добываемых ныне в России, и что, быть может, важнее всего, в эти года делались усиленные государственные займы и помещики получали выкупные суммы за земли, отрезанные крестьянам.

Не считая, с своей стороны, ни торговый, ни даже денежный (так как последний много зависит от правительственных мероприятий, рассчитанных на долгие сроки, например, займов, войн, вооружений и т. п.) баланс страны указателем ее преуспеяний, я полагаю, что таким указа-

лей, ничтожен (менее 1 руб. на каждого жителя, а в С.-А. С. Штатах 17 руб. на жителя) и, следовательно, большого значения ныне иметь не может. Он и впредь не может иметь крупного экономического значения, если наш главный

телем может служить только развитие добывающей (сельскохозяйственной и горной) и обрабатывающей (фабрично-заводской) промышленности, а потому особо подробно останавливаюсь далее на росте горной и фабрично-заводской промышленности, так как для них все же имеются более полные годовые отчеты, чем для сельскохозяйственной промышленности.

Что же касается до торгового баланса России в будущем, то я, с своей стороны, полагаю, что наш хлебный вывоз, особенно при существующих низких ценах на хлеба и при развитии хлебного хозяйства в странах более теплых, да при росте внутреннего благосостояния страны, при котором внутреннее потребление хлеба (как и всего прочего) должно возрастать я полагаю, что наш хлебный вывоз может временно убавиться, а с ним и вся цена отпуска падать — без всякого ущерба благу народному. Я не скажу при этом, как слышал не раз, что убавка нашего хлебного вывоза будет бедственна для Англии и послужит к поднятию хлебных цен (что, быть может, сделало бы опять хлебопашество очень выгодным), потому что товар такого сорта, как хлеб, не хитро сделать и в иных негусто населенных странах; нет, я просто думаю так, что мы вывозим ныне в год около 8 млн т (около 500 млн пудов) хлебов, а если станем вывозить только 4 млн т и 4 же млн т оставим про себя дома, то на каждого нашего жителя это составит по 30 кг в год, или по 82 г (по $^1/_5$ русского фунта) в сутки, а такая прибавка к продовольствию народа послужила бы ему только на пользу.

Вывоз из России других, народу менее необходимых товаров, особенно берущих начало от ископаемых, — вот чем было бы выгодно постепенно возмещать наш хлебный вывоз, потому что от этого вывоза народ только бы богател, будь это золото или железо, каменный уголь или нефть, алмазы или стеклянные изделия — тут все равно в отношении к балансу, но к народу и тут не все равно, потому что железо нужнее золота, как стекло нужнее алмазов, и если будет вывоз, то значит будет и у себя довольно. Цену 4 млн т хлеба при вывозе (т. е. даже с ценою перевозки) ныне нельзя принять выше, чем в 200 млн руб., а одного железа с Урала, как я узнал, бывши там в 1899 г. и расследовав все тамошние условия производства, можно ежегодно отправлять по 300 млн пудов, не говоря о массе иных товаров. И наверное, что труда для производства хотя бы машин на 200 млн руб. в год пойдет гораздо меньше, чем на производство 4 млн т хлебов. Притом и ввоз тогда может сократиться, баланс же и сделается опять благоприятным. Поэтому, пусть даже уменьшится внешний оборот, дело пойдет к лучшему, если все виды промышленности будут внутри возрастать. А когда они вырастут до некоторой меры, хлебное хозяйство будет уже не то, какое, по нужде, идет ныне, и ржи, да пшеницы будут собирать больше раза в два с той же площади, а тогда и вывозить начнут опять. Все дело, значит, не в балансе, а в развитии всех видов производительности и разных условий для приложения народного труда, сосредоточиваться же на хлебном хозяйстве даже опасно, потому что увеличение его производства сверх меры возрастания народонаселения неизбежно должно вести к его удешевлению, а так как для увеличения добычи хлеба надо тратить и труд, и капитал, то неумеренное увеличение хлебного производства должно вести к умень-

вывоз будет состоять, как ныне, из хлебных товаров. Это потому, во-первых, что размеры хлебного вывоза ограничиваются не только соперничеством других стран с относительно малым населением, но и тем, что потребность в хлебе существует лишь в немногих странах и определяется исключительно их числом жителей и, следовательно, абсолютно возрастает очень слабо, тогда как потребность в произведениях горной и перерабатывающей промышленности (например в каменном угле, железе, тканях, машинах и т. п.) растет повсюду в мире гораздо быстрее возрастания числа жителей. Во-вторых, и это не менее важно, чем предшествующее, при всем богатстве почвы наш климат, особенно длительность зим, не позволяет, при увеличении своего числа жителей, производить все более и более возрастающие массы хлебов для внешней торговли. В-третьих, и это всего важнее, ныне, когда еще есть множество благодатных тропических стран, с редким населением, самой природой назначенных для усиленного и легкого производства растительных питательных веществ, соперничество их должно понижать хлебные цены в мировой торговле по мере развития колонизации (особенно в Африке, Америке и Австралии, см. табл. стр. 242), следовательно, увеличивая производство хлеба, мы должны уменьшать заработки, а потому для возрастания нашей внешней торговли мы должны обратить особое внимание на добычу ископаемого сырья и на усиление производства фабрично-заводских товаров. Если мы взглянем на предшествующую таблицу (стр. 288 и сл.) и на далее приводимые, то ясно увидим, что наибольший оборот отвечает тем странам, где развита горная и фабрично-заводская промышленность и где сельскохозяйственное производство имеет в виду, кроме питательных продуктов, также и чисто фабричные растения, подобные хлопку, льну, винограду и т. п. Чтобы уяснить вышесказанное, привожу параллельное процентное перечисление предметов вывоза России и С.-А. С. Штатов, которые избраны мною для сличения потому, что они ныне, вместе с Россиею, составляют главных поставщиков хлеба в Запад-

---

шению заработков и к бедности. Поэтому в нашу эпоху, когда есть уже хлебный вывоз и, следовательно, некоторый избыток хлебов, должно налечь России преимущественно на развитие своей горной и фабрично-заводской и вообще не хлебной производительности.

И если в сельском хозяйстве что́ заслуживает у нас особых забот, то более всего скотоводство, тем паче, что от него косвенно должно улучшаться и само хлебопашество, а также может возрастать и вывоз, как видно хотя бы из того одного, что ныне из России вывозится одних яиц (1800 млн штук) на 31 млн руб. в год.

ную Европу и вообще вывоз обеих стран представляет много сходства. Для С.-А. С. Штатов взят отчетный год 1898—1899, кончающийся 30 июня, для России — гражданский 1898 г. Классификация товаров взята такая, чтобы выступило значение растительных, ископаемых и обработанных продуктов. Ценности даны в миллионах долларов и рублей, а процент дан по отношению ко всему вывозу, а именно: для С.-А. С. Штатов к 1204 млн долларов, а для России к 733 млн руб. Значение для нас имеют теперь, конечно, не абсолютные цифры, а только относительные или проценты, т. е. последний столбец.

	Вывоз из России, 1898 г.			Вывоз из С.-А.С. Штатов	
	миллионы рублей	%		миллионы долларов	%
Зерновой хлеб и мука	370.9	50.6	Хлебные зерна	274.0	37.3
			Питательные вещества, мука и проч.	175.5	
Лен	56.0	9.1	Сырой хлопок	210.0	17.4
Пенька	10.6				
Табак	1.2	6.2	Табак и изделия	30.6	6.5
Хмель	0.8		Избойна потребн.	14.5	
Семена	27.5		Семена, плоды	13.0	
Избойна	14.2		Растительные масла	13.8	
Мелкие растения	1.8		Хмель	3.6	
			Разные растительные	2.8	
Лес	57.5	8.0	Лес и изделия из него	41.5	3.4
Рогожа и другие изделия из него	1.3				
Скот	17.4	12.2	Скот	37.9	5.9
Мясо и сало	1.9		Кожи и изделия из них	23.5	
Меха, щетина и волос	13.2		Меха и т. п.	4.0	
Яйца	31.1		Рыба	5.2	
Шерсть	6.7				
Масло коровье	6.6				
Кожи сырые	5.3				
Икра	2.5				
Перо птичье, кость и т. п.	4.8				
Итого растительного и животного сырья и полуоб.	—	86.1			70.5

[*Продолжение*]

	Вывоз из России, 1898 г.			Вывоз из С.-А.С. Штатов		
	Миллионы рублей	%		миллионы долларов	%	
Руды марганцевые . . .	3.1	5.2	Керосин и нефть . . .	56.3	20.1	
Нефть и керосин . . .	26.4		Железо и изделия из него	93.7		
Платина сырая	2.1		Медь, руда и изделия .	36.4		
Стекло, фарфор и т. п. .	1.7		Каменный уголь	13.7		
Металлы и мелкие изделия	5.1		Химические продукты .	11.0		
			Парафин и т. п.	6.8		
			Металлические изделия	24.0		
Итого ископаемых и изделий из них на	38.4	—		240.5	—	
Сахар	15.5	5.3	Хлопковые изделия . .	23.6	5.0	
Ткани бумажные	11.9		Канифоль, терпентин . .	10.0		
Каучуковые изделия . .	2.9		Сахаристые вещества .	6.6		
Шерстяные изделия . .	2.4		Спирт	2.5		
Спирт, вино, водка . .	2.0		Льняные, пеньковые изделия	3.1		
Льняные изделия . . .	1.2		Каучуковые изделия . .	1.8		
Пеньковые изделия . .	0.8		Писчая бумага и изделия	7.1		
Кожаные изделия, клей .	1.6		Мелкие (изделия) . . .	6.0		
Мелкие заводские и фабричные изделия . . .	0.7					
Прочие товары .	—	3.4	Прочие товары .	60.7	4.4	
	—	100			100	

Сличая цифры последнего столбца, становится очевидным, что при почти одинаково малой пропорции (5.3 и 5.0%) вывоза фабрично-заводских продуктов растительного и животного царств, главная разность падает на продукты минеральные, так как их пропорция (20.1%) для С.-А. С.Штатов почти в 4 раза превышает процент (5.2%) русского вывоза, а затем американский вывоз волокнистых веществ (хлопка) почти в 2 раза превосходит русский вывоз льна и пеньки.

Зато в вывозе хлеба видно обратное, что, судя по вышесказанному, не служит к выгодам России.

По отношению к современной внешней торговле [21] должно прежде всего отличать страны, подобные России, С.-А.С. Штатам, Аргентине и т. п., вывозящие хлебные и вообще питательные товары, от таких, которые их должны получать по явному недостатку своего хлеба. Сюда относятся прежде всего Великобритания и Германия. Они обязаны находить внешний сбыт своим горно- и фабрично-заводским произведениям и ныне могут этого достигать, так как горная и заводско-фабричная промышленность еще слабо развита в большинстве стран мира. Но страны, обладающие избытком хлеба, очевидно, могут при достаточной густоте населения наивыгоднейшим образом заняться делами горной и фабрично-заводской промышленности, что и делается в наше время в С.-А. С. Штатах и России с явным успехом, как увидим далее — при обзоре видов промышленности. Третий род стран, представителем которых ныне должно считать Францию, может довольствоваться своим хлебом или к этому стремиться, а потому может единовременно развивать все виды своей промышленности, и если чем страдает, то недостатком у себя ископаемых. Так, во Франции мало металлических руд и, особенно, каменных углей. Поэтому в предстоящем будущем, особенно при возрастании горной и обрабатывающей промышленности в Южной Америке, Африке, Азии и Австралии, при колонизации стран тропических, ныне слабо населенных (Африки, Южной Америки и Австралии) и при развитии в них сперва усиленного земледелия, а потом и других видов промышленности — вся картина мировых отношений, а между ними и торговых, должна претерпеть глубочайшие, но последовательные изменения.[22]

---

[21] Судя по всему тому, что говорилось выше, читатель уже должен видеть, что я не думаю, чтобы современные порядки внешней торговли сохранились долго, и полагаю даже, что к концу XX в. дело примет иной оборот, в котором преобладающее торговое значение займут страны, природно наиболее богатые, а не страны, ныне богатые фабриками и заводами.

[22] Очевидно, что таким обширным и богато от природы одаренным странам, каковы, например, Россия или страны Америки, не будет надобности глубоко изменять порядок течения промышленных дел, потому что у них все же должен будет быть сравнительный избыток питательных веществ и разовьются начатые ныне другие виды промышленности. Не то должно быть по отношению к таким странам, какова Великобритания, когда фабрики и заводы всюду начнут процветать. Так, например,

Внутренняя торговля России. Ни у нас, ни в других странах обороты внутренней торговли[23] не поддаются сколько-либо точному счислению, да оно представляет и само по себе совершенно особые условия, потому что торговля, стоящая между производителями и потребителями, представляет множество ступеней, на которых часто повторяется одна и та же масса товара или ценность. Так, например, лен, произведенный сельским хозяином, продается чаще всего мелкому скупщику, от него — при самом сокращенном торговом обороте — покупается фабрикантом, который продает сделанный товар крупному торговцу, а этот мелкому — для дробной продажи, так что почти каждый товар проходит, по меньшей мере, чрез два купеческих оборота. Известно по записям лишь число торговцев и в некоторых случаях величина доходов и оборотов наиболее крупных предприятий. Так, например, у нас акционерные предприятия должны давать полный отчет о ходе своих дел и о прибыли их, потому что уплачивают известный процент с получаемых прибылей, а часть промыслового налога раскладывается между предприятиями данного края пропорционально размеру оборотов и прибылей, проверяемых особыми собраниями местных промышленников. Вот подобные данные и дают некоторую возможность составить понятие о числе и оборотах внутренних торговцев.[24] Свидетельств на право торговли выдано в России (не считая свидетельств на ярмарочную торговлю):

Англии, вероятно, опять придется усиленно заняться своим хлебопашеством, которое она забросила, получая дешево хлеб отовсюду заместо фабрично-заводских товаров, и можно быть уверенным, что хлебная производительность этой страны, при содействии ее промышленности и науки, опять достигнет большого значения, хотя эта перемена, вероятно, не обойдется без временного потрясения. Вот в этом-то смысле Германия поступает благоразумнее, так как, при развитии своей промышленности, приносит жертвы (удорожает весь хлеб своей страны, облагая ввозимый высокою пошлиною) для поддержания своего хлебного хозяйства.

[23] Самые подробные статистические сведения о жителях собираются чрез каждые 10 лет в С.-А. С. Штатах, но и там, например в 22 томах отчетов о переписи 1890 г. (The eleventh Census 1890), я не нашел сводки по отношению к внутренней торговле — кроме данных о перевозке.

[24] Министерство финансов по Отделу торговли издает отчеты о торговых сборах, и я воспользовался недавно (в 1900 г.) им изданною книгою: Свод данных о торговых сборах в России за 1897 и 1898 гг. В отчете, изданном Департаментом торговли и мануфактуры по поводу Парижской выставки 1900 г. (стр. 591) помещена статья Д. К. Крапивина «Число и обороты торговых предприятий», из которой я также взял некоторые числа. Но все же их, очевидно, мало, так как статистику внутренней торговли должно признать почти еще не существующею.

	Среднее за 1885—1889 гг.	1897 г.	1898 г.
На крупную торговлю, 1-й гильдии	4578	6202	6609
На среднего размера торговлю, 2-й гильдии	105096	135071	135827
Для мелких предприятий	311891	377370	378727
Для приказчиков	227632	271802	278011

Отсюда видно, что число торговых предприятий явно и постоянно возрастает. Но несомненно, что и размеры оборотов возрастают. Судя по данным и размерам дополнительных (процентного и раскладочного) сборов, сумма купеческих оборотов должна значительно превосходить 20 млрд руб. в год, причем около половины их относится к губерниям столичным, так как в них сосредоточено управление крупнейшими торговыми предприятиями. Наибольший годовой оборот (около 1 млрд руб.) имеют торговцы мануфактурными и хлебными товарами, что и согласуется с размером их производства. Затем следует, по размерам (около половины предшествующих), торговля колониальными и бакалейными товарами (чай, сахар, плоды и т. п.). На третьем плане — по размерам оборотов — стоят виды торговли: строительными материалами и топливом (дрова, каменный уголь), вином и спиртом, скотом и мясом, металлами и т. п. Но наибольший годовой оборот имеют, конечно, банки, так как к их посредству прибегает торговля как оптовая, так и розничная, однако они должны быть считаемы особо, потому что в существе своем представляют лишь торговые конторы, имеющие дело не с самыми товарами, а только с деньгами, их цене отвечающими.

Хотя торговля (вместе с перевозкой) имеет прямое соответствие с добывающими и обрабатывающими видами промышленности, но, как сказано в § 2, она не входит в круг предметов нашей «Библиотеки»; поэтому мы, для характеристики современного промышленного состояния России особо остановимся на главных видах добывающей (§§ 4 и 5) и обрабатывающей (§ 6) промышленности.

§ 4. Сельскохозяйственная и лесная русская промышленность в отношении к мировой

Охота и рыбная ловля не рассматриваются в нашей «Библиотеке», а потому мы здесь остановимся только на полеводстве, хлебопашестве и разведении технических растений, скотоводстве, лесоводстве и на горном деле, тем более, что эти виды добычи сырья ныне имеют особо важное значение.

Полеводство. Не только в целом мире, но даже и в России главные виды полевых хлебных растений изменяются по условиям климата и почвы. Однако для России первостепенное значение имеет рожь; за ней следует, по количеству сбора, пшеница (озимая и яровая), овсу принадлежит первое место между кормовыми хлебами, а затем следуют ячмень, просо, кукуруза, картофель и другие полевые растения.

В губерниях Европейской России (без Финляндии, губерний польских, сибирских и среднеазиатских), где жителей около 110 млн, считается ныне около 136 млн гектаров пахотной земли, лугов и выгонов около 75 млн гектаров, лесов около 175 млн гектаров, а усадеб, городов и неудобной земли около 85 млн гектаров. Из числа пахотной земли около 40% (или около 54 млн гектаров) находим в пару, в залежах (нераспаханной пашне, служащей обыкновенно выгоном) и под засеянными травами, а из остальных 82 млн гектаров около 6 млн гектаров под картофелем, свекловицею, льном и другими техническими (масличными) растениями, так что под зерновыми хлебами (злаками и горохом) ежегодно занимается около 76 млн гектаров. Эта площадь распределяется, судя по имеющимся официальным данным, следующим образом: [см. табл. на стр. 305].

Итого зерновых хлебов на 110 млн жителей 40 млн т (или около 2400 млн пудов). Из этого сбора ежегодно в последнее

	Площадь посева в год, в миллионах гектаров	Средний годовой сбор (без семян),[1] в миллионах тонн
Рожь (озимая и яровая)	28	17
Пшеница (то же)	12	7
Овес	15	9
Ячмень, кукуруза, горох и другие хлеба	14	7

время (1896—1898) вывозится за границу около 8 млн т хлебов, следовательно потребителям остается около 32 млн т. или на каждого менее 300 кг (около 18 пудов) в год. А так как азиатские владения России сами себя снабжают хлебом, Сибирь же дает уже некоторый отпуск (на Урал, в степи и на устья Оби), то на всех 130 млн жителей России можно принять потребление около 38 млн т, а прибавляя 8 млн т вывоза, получаем все годовое производство хлебов, по крайней мере, около 46 млн т. Из них 20 млн т ржи и около 9 млн т пшеницы. Характерным хлебом России должно считать рожь. Ее хотя и разводят в других странах, но в гораздо меньшей пропорции, а у нас она служит главным пищевым средством. Россия производит ежегодно около 20 млн т ржи (не считая семян), прочие страны (Германия, Франция и др.) — только около 16 млн т, а потому русский рынок и урожаи ржи в России определяют мировые цены этого хлеба. В России же весь московский центр, вследствие густоты населения, сам нуждается в хлебе, потому определителем цен ржи являются приволжские и заволжские губернии восточной России и там недород не только определяет местное голодование, но и ведет к общему повышению цен, которые за Волгой колеблются от 30 коп. (1895—1896) до 1 руб. (1892) за пуд (за тонну от 17 до 65 руб.), а оттуда и за границею меняются цены ржи от 25 до 50 руб. за тонну (дорогую рожь не вывозят).

[1] Само собою разумеется, что сведения о сборе хлебов (за вычетом посевных семян) в целых областях не могут быть ни точными, ни постоянными вследствие изменчивых урожаев. В своей таблице я руководился совокупностью данных министерств земледелия, внутренних дел и финансов и старался поместить тот средний вывод, который мог извлечь из этой совокупности за последние 4 года.

Пшеница, составляющая главный хлеб всего цивилизованного мира, разводится в России преимущественно на черноземе, на юге озимая, на востоке преимущественно яровая (ее в два раза более, чем озимой), в количестве гораздо меньшем, чем в совокупности других стран, а потому ее цены определяются общим, а не русским, урожаем. Сколько то известно,[2] пшеницы в год получают:

	Миллионы тонн (около)
Россия	9
Франция	8½
Германия	2½
Великобритания	3¾
Австро-Венгрия	4½
Остальная Европа	10
Индия	6
Остальная Азия	1½
Алжир и Тунис, Египет и мыс Доброй Надежды	1¼
С.-А. С. Штаты	12½
Канада	2
Аргентина и Чили	2¼
Австралия	1¼
Всего пшеницы	63

(или около 380 млн четвертей)

Не подлежит сомнению, что такое большое производство пшеницы, особенно в России, С.-А. С. Штатах и Южной Америке, вызвано в последние лет 20 исключительно спросом на этот хлеб в Англии, Германии и других частях Западной Европы, так как им недостает своего хлеба,[3] и что Россия может еще очень значительно увеличить свой отпуск хлебов не

---

[2] За вычетом посевных семян. Данные взяты мною из разных источников, средние за последние годы до 1899 (так что относятся к 1897 г.) включительно. Они скорее уменьшены, чем увеличены. Ныне надо считать, по крайней мере, 65 млн т.

[3] Для примера возьмем Великобританию с ее 41 млн жителей. В 1874 г. в ней 11½ млн акров (1 гектар = 2.47 акра) было под посевом хлебных растений (с корнеплодами), а в 1899 г. только 9 млн акров; посев хлебов уменьшается там уже давно, потому что выгоднее купить хлеб других стран, а землю отдают выгонам (преимущественно для баранов), которых в 1874 г. было 23½ млн акров, а в 1899 г. 28 млн акров. Из 9 млн акров земли, бывшей в 1899 г. под хлебными растениями, 2 млн акров было под пшеницею и ее получено всего 67 млн бушелей (в британском бушеле вмещается 36.37 л, или 1.386 четверика).* Недостаток пшеницы возмещается привозом все возрастающих ее количеств. Число квартеров (1 квартер = 8 бушелям, вмещает около 244.8 кг пшеницы), вывезеных в Великобританию (не считая муки):

столько при помощи распашки новых полей, особенно на Востоке и в Сибири, сколько при помощи увеличения урожайности в данной площади, так как ныне средний урожай (без посевных зерен) пшеницы у нас нельзя считать выше 650 кг с гектара (около 40 пудов с десятины), тогда как в С.-А. С. Штатах и особенно в Западной Европе он в среднем не менее, а более 1000 кг с гектара благодаря усовершенствованию обработки и применению искусственных удобрений.[4]

Год	Миллионов квартеров	Год	Миллионов квартеров
1870	7.1	1897	14.7
1880	12.8	1898	15.2
1890	14.1	1899	15.6

Ввоз 1899 г. поэтому равен 3822 млн кг, а внутреннее производство в том же году равно 2058 млн кг. Следовательно, все потребление 1899 г. = 5880 млн кг, или на жителя по 143 кг зерна пшеницы.

* В американском бушеле 35.24 литра, или 1.343 четверика. [*Прим. ред.*].

[4] Улучшение сельскохозяйственной обработки и вообще полеводства России представляет дело, весьма заслуживающее большого всенародного и правительственного внимания, притом для него все важнейшее, начиная с земли и кончая земледельческими привычками ее жителей, есть налицо, а потому обыкновенно даже большинству просвещеннейших русских людей кажется, что именно в эту сторону, а не в какую-либо иную промышленную, следовало бы направить все усилия народа и правительства. С этим воззрением, по моему мнению, согласиться нельзя (т. е. следует рассматривать и особо поощрять единовременно и во взаимной связи все виды промышленности, соответствующие условиям страны и быту народному, не отдавая особо исключительного предпочтения сельскому хозяйству), принимая во внимание множество причин, а особенно следующие три: 1) улучшенное сельское хозяйство естественно возникает, и то лишь постепенно, только при общем развитии как всего народонаселения, так и его богатства, добываемого доныне исключительно иными видами промышленности; 2) для сколько-либо скорого и коренного улучшения сельского хозяйства требуется громадный капитал (едва ли меньше, чем по 30—50 руб. на десятину), а для 150 миллионов русской пашни его необходимо много больше, чем для обзаводства громадною промышленностью, и 3) если бы наступило каким-либо образом это общее крупное развитие русского сельского хозяйства и хлебная производительность почти удвоилась, некуда было бы девать урожаев хлеба и цены всего добытого от этого упали бы до того, что затраты вовсе бы не окупились, и в выигрыше оказался бы не русский народ, а только некоторые из его землевладельцев, иностранные потребители избытков русского хлеба, капиталисты и производители всего того (например машин для обработки земли, вагонов и рельсов для вывоза избытков и т. п.), что необходимо

Хотя разведение таких питательных растений (обыкновенно яровых), как овес, ячмень, гречиха, горох, картофель и т. п., занимает площадь не меньшую, чем основные виды хлебов, и имеет большое и всем понятное хозяйственное значение, но над этими видами полеводства я не считаю надобным особо останавливать внимание, потому что промышленное их значение лишь немногим (а особенно тем, что часть этих хлебов идет скоту и они назначаются преимущественно для местного потребления, хотя также идут в торговлю) отличается от основных хлебов (ржи и пшеницы). Но в сельском хозяйстве особое место занимает ряд таких растений, как масличные и прядильные, свекловица, табак, чай, виноград и т. п., совокупность которых все более и более получает промышленное значение, отвечая потребностям, возникшим вместе с развитием других видов промышленности и, конечно, после удовлетворения потребности в пище. На первом плане здесь стоят растения волокнистые: лен, пенька, хлопок, джут и рами, дающие ныне,[5] вместе

для улучшения полеводства и для сбыта его продуктов. Идти вперед в этом деле, конечно, следует, но не спеша, тем более, что самое важное, т. е. железные дороги, главные из которых были строены преимущественно в интересах сельского хозяйства, уже устроены или имеются в виду и черед развитию других видов русской промышленности настал явно к средине 80-х годов, когда исключительное покровительство интересам сельского хозяйства уронило курс русских денег и вело страну к развитию бедности, всегда свойственной странам исключительно сельскохозяйственным. Поворот в правильную сторону — единовременного покровительства всем видам промышленности [...] — уже быстро увенчался явными плодотворными следствиями, подобными: золотому обращению, финансовому благоустройству, быстрому росту многих видов промышленности, скорому возрастанию оборотов в сберегательных кассах и т. п. С этими задатками успехи полеводства не замедлят наступить, но лишь понемногу. Довольно 5—10 лет, чтобы во много раз увеличить производство каменного угля, железа, машин, тканей и т. п., а удвоение добычи хлебов требует и больше лет и больше капиталов.

[5] Сперва делали одежды из кож и мехов, потом стали делать часть из шерсти и льна, потом эти последние заняли первенствующее место, которое теперь они разделяют с хлопком. Но едва ли эволюционные изменения в материале для повседневных одежд закончились, здесь надо ждать новых изменений. Возможность борьбы с хлопком, тонна которого ныне на местах добычи едва достигает по цене до 300 руб. (пуд до 5 руб.), мыслима только при помощи еще большего удешевления волокон, столь же прочных, как хлопковые, и нельзя думать, чтобы какое-либо растение умеренного пояса могло давать волокна, еще более дешевые. Но сама по себе клетчатка, составляющая основу всех растений, всюду так распространена и (по непитательности своей) настолько дешева даже в очищенном виде (пуд целлюлозы для писчей бумаги стоит ныне около 1 руб. 75 коп.), что могла бы с выгодою заменить хлопок или другие волокна, если бы имела вид тонких волокон, способных к прядению

с шерстью и шелком, исход громадной промышленности, готовящей пряжу, ткани и тому подобные виды «мануфактурных изделий», служащих для одежды и отделки жилищ.[6]

и тканью. Такое превращение дешевой неволокнистой клетчатки в пучки тончайших (толщиною в 0.01—0.02 мм) бесконечно длинных волокон ныне найдено благодаря тому, что Кросс и Беван нашли способ растворять клетчатку в виде ксантиново-(или сероуглеродно-)натровой соли (получается очень просто, обрабатывая клетчатку сперва крепким раствором едкого натра, а потом сернистым углеродом) и возобновлять из него клетчатку в любом виде. Такая клетчатка получила название *вискозы*. Пучки волокон ее при равном весе с пряжею хлопка оказались более прочными на разрыв и более растяжимыми, и пряжа из вискозы, очевидно, может быть доведена до гораздо меньшей цены, чем пряжа из хлопка, потому что у него отдельные волоконца должны при скручивании сцепиться, чтобы образовать непрерывную нить, а у вискозы волокна бесконечны, как у шелка, вид которого свойствен также и вискозе. Если пуд такой хлопковой пряжи данной толщины стоит от 20 до 40 руб., то пуд такой же пряжи вискозы может обойтись раза в два дешевле, что и заставляет полагать возможность борьбы вискозы с хлопком. Но дело вискозы лишь началось в 1899 г. и теперь находится еще в первом, или зачаточном развитии, а потому об нем следует говорить лишь с осторожностью. Но пробовать необходимо, потому что победа вискозы будет новым торжеством науки; как открытие свекловичного сахара освободило мир от зависимости в отношении к сахару от тропиков, так открытие вискозы может освободить мир в отношении хлопка от тропиков; и северные леса, наши сорные травы и массы соломы могут доставлять такое прекрасное вещество для тканей, как шелк. Тут сверх того виден был бы тогда один из новых поучительнейших примеров торжества чистого знания в области приложения к жизни, потому что Кросс и Беван сделали свое открытие, руководясь лишь чисто научным интересом и соображениями о химическом (спиртовом) характере клетчатки. Россия, со своими палестинами лесов и трав, могла бы при производстве вискозы доставлять всему миру громаднейшие массы волокнистого вещества. Как искусственный ализарин прекратил культуру марены, так вискоза может уничтожить культуру всех видов растений, дающих волокна. Кроме волокон вискоза, по своей дешевизне и по своей высокой степени клейкости, может найти массу других приложений, например для производства прозрачных пластинок (это и будет небьющееся стекло), для склеивания, для агломерации порошковатых веществ (например для получения негорючих, но мягких, как дерево, полов), для закрепления красок (это применяется уже на выставке 1900 г.), для производства тетивы или струн и т. п. Заключу это отступление пожеланием того, чтобы исследование и производство вискозы укрепилось в нашем отечестве. На Парижской выставке 1900 г. наша хлопковая мануфактура, особенно крашеные ситцы, удивляли всех знатоков, потому что в своей совокупности не только не уступали, но явно превосходили достоинствами такие же изделия других стран, показывая, что наша промышленность в тканях дошла до самостоятельных успехов, и это-то дает мне право надеяться на то, что в русской промышленности вискоза вызовет все, ею заслуживаемое внимание.

[6] Примечательно, что повсюду есть большое сходство, а иногда и тождество, между тканями и другими украшениями, применяемыми в одежде, особенно женской, и теми, которыми отделывают жилища,

В охотничьем и кочевом быту кожа и шерсть животных давали всю одежду, когда сами животные служили главною пищею, а когда скотоводство получило при земледелии второстепенное значение, — для одежды, как для пищи, стало служить полеводство. Первоначально во всей Европе, а особенно во всей России, лен составлял главный растительный материал для тканей (полотен), и поныне он сохраняет немалое значение, но первенство принадлежит бесспорно хлопку, так как его волокна легко получаются в чистом виде, его сбор гораздо значительнее на данной площади земли и ткани из него легки по весу, дешевле, разнообразнее и легче окрашиваются.[7] А так как хлопок требует очень теплого климата, и Европа, где его ткани распространились из Азии (Индии, Китая и Персии), должна была получать его из отдаленных, заморских краев, в последнее столетие преимущественно из Америки, а обрабатывать (в пряжу и ткани) у себя, что и дало начало мануфактурам, то хлопок должно считать одним из главных двигателей всего современного, колониально-промышленного строя.[8] Поэтому приводим здесь некоторые общие данные о возделывании хлопчатника в связи с другими волокнистыми растениями.

Индия, родина хлопчатника, откуда он и распространился, разводит и ныне много этого растения, а именно, под ним

и если наши комнатные обои делают из бумаги, то лишь ради дешевизны, а по существу они отвечают или материям, например ситцу и бархату, или кожам, которыми первоначально и обивали стены.

[7] Относительные свойства волокон льна и хлопка это достаточно объясняют. Волокна хлопка имеют в поперечном разрезе плоскую форму (*обыкновенно закрученную*), *шириною около 20—40 микрон* (*тысячные* миллиметра), а толщиною в 4—8 микрон. Каждое волокно хлопка совершенно отделено от других волокон; они только скручиваются и зацепляют друг друга при прядении. Льняные волокна представляют почти прямые цилиндры с сечением круговым, при диаметре 15—20 микрон. Понятно, что гибкости у волокон льна будет меньше, чем у хлопка, как у трубки меньше, чем у полоски, и что нити хлопка легче придать тонину, чем нити льна, тем более, что часть его волокон склеена друг с другом при недостаточно полной обработке (мочке, трепке и ческе).

[8] Хлопковые ткани стали известны в Европе из Египта, Индии и Китая. Индия за 200 лет сему назад высылала в Англию свои ткани этого рода, а Китай посылал их в Россию. Разведение хлопка в полутропических частях Северной Америки, а затем фабричное прядение и тканье хлопка совершенно переменили дело до того, что Индия и Китай, несмотря ни на усиление своей хлопковой мануфактуры, ни на дешевизну у себя рабочих, ввозят из Европы много бумажных тканей, доказывая этим самым невозможность соперничества в отношении ценности и качеству — продуктов кустарно-домашнего производства с фабрично-машинными произведениями.

занято около 3.6 млн гектаров, а под другими волокнистыми растениями, особенно же под джутом, сверх того около 1.1 млн гектаров. Соседние с Индией страны, особенно Персия, Кохинхина, Сиам и Китай, также производят хлопок, но размеры плантаций и продуктивность не известны с точностью, а так как Китай ввозит к себе сырой хлопок, а Персия вывозит в Россию (около 15 тыс. т), то на мировом рынке эти страны не имеют особого значения по отношению к хлопку. Хива и Бухара также разводят много хлопка не только для внутренней потребности, но и для вывоза в Россию. Туркестан и вообще Закаспийский край, а также Закавказье, по жаркому своему климату, совершенно пригодны (особенно при введении орошения) для разведения хлопка, и ныне около $^1/_4$ млн гектаров земли занимаются хлопком, разведению которого оказывается большое содействие как со стороны правительства, так и со стороны московских мануфактуристов, так как обеспечение России своим хлопком может избавить ее от большого ввоза иноземного хлопка (в 1890 г. ввезено по западной границе хлопка $8^1/_2$ млн пудов на $81^1/_2$ млн руб., в 1898 г. 12 млн пудов на $71^1/_4$ млн руб., т. е. цена пуда была в 1890 г. около $9^1/_3$ руб., а в 1898 г. менее 6 руб. за пуд). Важнейшими производителями того хлопка, который вращается ныне в мировом обороте, являются С.-А. С. Штаты и Египет, и если количество хлопка, производимого Египтом (около 0.3 млн т хлопка в год), раз в семь меньше производительности С.-А. С. Штатов (около 2.0 млн т хлопка в год), то высокие качества египетского хлопка усиливают его значение. В Египте под хлопком около 0.5 млн гектаров земли, а в С.-А. С. Штатах около 9.4 млн гектаров. Общую производительность хлопка, поступающего на рынки, ныне можно считать достигающею:

	2.0	млн	т в С.-А. С. Штатах
	0.3	»	» » Египте
	0.3	»	» » России, с Хивою, Бухарою [...]
	0.8	»	» » Индии
И не более	0.9	»	» » прочих странах

т. е. всего около 4.3 млн т (около 260 млн пудов) в год, ценностью примерно на $1^1/_2$ млрд руб. Из них более половины поступает на европейские мануфактуры (около 1 млн т в Великобританию и почти столько же во все другие части Европы). Россия, переделывая около 270 тыс. т хлопка

в год, получает уже около трети этого количества со своих плантаций.

Другие волокнистые вещества (лен, пенька, джут, рами) как по массе, так и по ценности (в необделанном виде) далеко уступают хлопку. Так, годовое производство льна не достигает во всем мире и 1 млн т, из них 400 тыс. т (примерно на 100 млн руб.) производится Россиею, а пеньки производится в год всего около 500 тыс. т, из которых Россия дает около 200 тыс. т; джут же почти весь идет из Индии, и производство его там оценивается всего на 70 млн руб. Отсюда видно, что общая ценность всех видов растительных волокон, производимых в полях, достигает во всем мире до 1.8 млрд руб., а на долю русского полеводства из них приходится около 180 млн руб., т. е. около $^1/_{10}$ всей ценности. А так как число жителей в России менее, чем $^1/_{10}$ всего населения земли, то разведение растений, дающих волокнистые вещества, в нашем полеводстве должно считать не ниже, а даже выше среднего в мире. А так как хлопководство наше едва началось [9] и может сильно умножиться, льноводство же и пеньководство составляют давнее занятие жителей, то надо полагать, что в будущем роль России в указанном смысле будет возрастать и Россия может даже снабжать иные страны своим волокном.

---

[9] Разведение хлопчатника в среднеазиатских владениях России, особенно в тех, которые первоначально принадлежали Бухаре, очень давнее как в самой Бухаре, так и в Хиве и в Персии, но хлопководство в среднеазиатских владениях России получило особый толчок только после того, как русское правительство и русские предприниматели позаботились там о расширении искусственного орошения полей, без которого отсутствие влаги не позволяет развиваться культурным растениям. При этом введен американский хлопчатник. Сверх того с 80-х годов внутреннее производство хлопка пользуется таможенным покровительством. Главные места культуры хлопка — Ферганская, Самаркандская и Сыр-Дарьинская области. Производится в них около 65 тыс. т хлопка, а с Хивою и Бухарою около 100 тыс. т. Хлопок разводится у нас также за Кавказом. На русские рынки поступило хлопка (миллионы пудов):

Год	Русского	Иностранного	Год	Русского	Иностранного
1885	1.0	6.9	1897	5.6	10.0
1888	1.3	7.9	1898	6.0	12.1
1891	2.9	7.6	1899	6.4	10.2
1894	3.6	12.1			

Волокнистые растения составляют в то же время и маслянистые, потому что не только лен и конопля, но и хлопок, дают семена, применяемые для выделки ценных растительных масел, т. е. в маслобойном производстве. Сурепица, рапс, горчица, подсолнечник, мак и тому подобные маслянистые растения не составляют, однако, столь крупной отрасли полеводства, как растения, дающие волокна, и ныне даже отчасти потеряли в своем прежнем промышленном значении, так как нефтяные продукты стали применяться как для лампового освещения, так и для смазки. Прежнее значение сохранилось и даже увеличилось лишь за такими растительными маслами, которые применяются или в пищу, как, например, оливковое, конопляное, подсолнечное и т. п., или служат для приготовления олифы, т. е. для масляных

Следовательно, Россия уже обеспечивает себе около $^1/_3$ потребного ей хлопка. Но это достается не без пожертвований, в особенности тогда, когда американский хлопок дорожает, а свой русский следует за ним, что и случилось в течение 1899 и 1900 гг. Для ясности приведу следующие числа, где I, III и т. д. означают месяца:

	I	IV	VIII	XII
1899 г.	5 руб. 18 коп.	5 руб. 39 коп.	5 руб. 25 коп.	6 руб. 71 коп.

Это цены в Ливерпуле за пуд американского хлопка.

На те же месяца цены в Москве среднеазиатского хлопка (из американских семян) были следующие:

1899 г.	8 руб. 91 коп.	9 руб. 12 коп.	9 руб. 20 коп.	9 руб. 85 коп.

Разность от 3 руб. 73 коп. до 3 руб. 14 коп. объясняется ценою провоза и пошлиною.

Для тех же видов хлопка в тех же местах цены 1900 г. были в рублях):

	I	III	V	VII	
1900 г.	6.94	7.92	7.83	7.65	Ливерпуль, американский
	10.65	11.88	11.91	12.25	Москва, среднеазиатский
Разность	3.71	3.96	4.08	4.60	

Новое увеличение пошлины (еще на 1 руб. с пуда) на иностранный хлопок 1900 г., по моему мнению, нельзя считать выгодным ни для казначейства, ни для русской промышленности вообще, потому особенно, что вздорожание хлопка совпало с вздорожанием угля, а это должно значительно удорожить пряжу и ткани, при дорогой же цене их, наверное, пойдет менее, чем прежде, а следовательно, либо фабрики должны сократить производство, либо раззориться, а в обоих случаях народные заработки упадут, а это непременно отзовется на доходах государства.

красок и лаков. Хотя статистических данных здесь мало, но несомненно, что русское полеводство и в этом отношении занимает одно из выдающихся мест.[10]

Общий мировой спрос сахара едва ли ныне менее 5 млн т, и сельское хозяйство посвящает сахарной свекле в Европе и сахарному тростнику в теплых колониях значительные площади земли; например под сахарной свеклой:

В России около 480 тыс. гектаров дали сахара	640 тыс.	т
» Германии около 440 тыс. гектаров дали сахара . . .	1200 »	»
» Франции 260 тыс. гектаров дали сахара	730 »	»

Эти площади дают около $2^1/_2$ млн т сахара (примерно по $1^1/_2$—3 т сахара с гектара), а так как производительность сахарного тростника (от $7^1/_2$ до 5 т с гектара) гораздо больше, чем свекловицы, то общую площадь под сахаристыми растениями должно считать не менее $1^1/_2$ млн гектаров. С.-А. С. Штаты, хотя разводят и свеклу и сахарный тростник, но ввозят к себе много сахара, Россия же вывозит, т. е. и здесь, как вообще в полеводстве, занимает видное место, так как ее производительность сахаром более средней мировой и производство все еще растет, потому что разведение свекловицы оказалось, очевидно, выгоднее хлебопашества.

Особое и экономически немаловажное значение в зем-

---

[10] Из множества видов растительных масл ныне, когда для лампового освещения они заменены нефтяными маслами, особое значение имеют масла, применяемые в пищу, и высыхающие, применяемые для масляных красок и лаков. В этом последнем отношении Россия находится в вполне благоприятном положении, потому что разводит много льна и конопли для семян и отпускает их за границу. Что же касается до масл, применяемых в пищу, то хотя в России разводится очень мало оливкового дерева, но зато имеется много видов растительных масл, отличающихся (особенно после надлежащей очистки) прекрасным вкусом и относительною дешевизною, каково, например, подсолнечное масло, а особенно масло из орехов сибирского кедра, к сожалению, еще мало добываемое. Известно затем, что в виде «постного» масла в пищу идет у нас много конопляного масла. Вообще, должно думать, что Россия при самостоятельном развитии своей внешней торговли могла бы сбывать за границу гораздо более своих растительных масл, чем это существует ныне. В 1898 г. вывезено из России семян льняных и конопляных 16.2 млн пудов на сумму 19 млн руб., а растительных масл всего 97.3 тыс. пудов на 417 тыс. руб. Сверх того, в том же году отпущено 208 млн пудов на 14.5 млн руб. жмыхов, или избойны. А так как жмыхи представляют превосходный корм, особенно для молочного скота, то нельзя не пожелать, чтобы маслобойное производство у нас усилилось (и улучшилось) и чтобы вывозилось, по возможности, одно масло, избойна же потреблялась своему скоту, для чего, быть может, своевременно было бы обсудить мероприятия, могущие содействовать указанному направлению производства и торговли.

ледельческой промышленности представляет разведение винограда. Между всеми странами мира первое место здесь занимает Италия, потому что в ней около $3^1/_2$ млн гектаров земли занято виноградниками и она дает ежегодно около 30 млн гектолитров виноградного вина (гектолитр = 8.13 ведра). Во Франции и Испании виноградников (1760 тыс. гектаров во Франции и немного менее того в Испании) в два раза менее по площади, но каждая из этих стран дает почти столько же виноградного вина, как Италия, потому что урожаи выше и при производстве вина производится добавка сахара и воды после выжимки первой части сока для высших сортов вина. В остальной Европе едва наберется столько виноградников, как в одной Франции. Производительность Азии, Африки (особенно на мысе Доброй Надежды), Австралии и Америки (Калифорнии, Чили и др.) несомненно уже значительна, но о ней мало данных; однако несомненно, что в мире не менее 10 млн гектаров заняты виноградниками, и с них получают не менее 120 млн гектолитров виноградного вина, ценою не менее, как на $1^1/_2$ млрд руб., т. е. с гектара или десятины, по крайней мере, по 150 руб., а есть во Франции области виноградников, доставляющие с гектара не менее 300 руб. в год в среднем. Россия, начав в Астрахани еще в XVII столетии заботиться о виноградарстве, приобрела с Крымом, Кавказом, Бессарабиею и среднеазиатскими владениями громадные площади земли, совершенно пригодной для винограда,[11] но разведение его все же не особенно значительно, как видно из [таблицы]:

	Тысячи гектаров виноградников	Тысячи гектолитров вина
Закавказье	101	903
Бессарабия	74	1476
Крым	7	115
Северный Кавказ	16	254
Дон, Астрахань, Новороссийск	18	202
Туркестан	22	6
	238	2956

[11] Нельзя не обратить здесь внимания как на то, что Кавказ, судя по тому, что на нем очень часто встречается в лесах дикий виноград

Следовательно, площадь русских виноградников не составляет и $2^1/_2\%$ противу мировой, а производство менее 2%, число же жителей России более 8% всего населения земли, т. е. здесь мы явно отстали от средней нормы. И это тем назидательнее, что весь Кавказ и многие южные части (начиная от Верного) наших азиатских владений дают прекрасный виноград, имеют еще много свободной земли, пригодной для виноградников, и если бы эта культура дошла до легко возможной, т. е. до размеров итальянских, то дала бы России валовой доход не меньший, чем получаемый от всего нашего хлебного вывоза; затрата же труда требуется при этом гораздо меньшая, чем на разведение хлебов.[12] Это за-

---

(особенно на Черноморском береге), почитается родиною винограда, т. е. по климату и почве ему совершенно соответствует, так и на то, что виноградарство распространено там сравнительно слабо и преимущественно у местных жителей для собственного потребления, а может занять много мест и может доставить огромное количество вина для вывоза. Он — но в очень ограниченном количестве — существует уже ныне. Притом, закавказские вина отличаются от многих других (из русских — особенно от крымских вин) малым содержанием кислот и подлежат еще такому усовершенствованию (судя по некоторым образцам местного производства) как по отношению к разводимым породам, так и по отношению к способам виноделия и к выдержке вина, что кавказское вино, можно смело утверждать, легко бы заняло выгодное место в мировой торговле, тем более, что местные потребители его совершенно не страдают подагрою (как жители Северной Италии и Южной Франции), что указывает на особо благоприятные качества кавказских виноградных вин. Если прибавить к этому, что Закаспийский край и весь юг России способны дать место множеству виноградников, что здесь почвы и условий для виноградарства более, чем в сумме взятых Италии, Испании и Франции, и что эти три страны дают ежегодно около 90 млн гектолитров (730 млн ведер) виноградного вина на сумму не менее 1000 млн руб., то невольно напрашивается желание, чтобы виноделие усиленно распространилось у нас и чтобы, сверх таможенного покровительства ныне (особенно с 1891 г.), явно покровительствующего отечественному виноделию, были усилены мероприятия для его поощрения. Не должно забывать, что ведро виноградного вина, весящее около 30 фунтов, при сколько-либо удовлетворительных качествах, найдет всегда сбыт по цене не меньшей, как за 2 пуда пшеницы, а потому вывоз из России виноградных вин легко мог бы — по ценности — превзойти вывоз пшеницы. По моему мнению, взамен вывоза пшеницы, Россия может найти в своей почве и в ее недрах массу иных товаров, пригодных для сбыта, что и произойдет, наверное, при общем росте нашей производительности. Да и сама пшеница, вывезенная в виде нашей превосходной муки, даст чуть ли не вдвое заработка народу.

[12] Покровительство виноградарству и виноделию в России ведет свое начало еще с XVII столетия, когда для этого могли подходить только окрестности Астрахани и берега Дона. С занятием Крыма, Кавказа и других южных областей область виноделия расширилась сильно, были учреждены школы и рассадники виноградарства, удельное ведомство приложило к нему немало расходов и усилий, но как важная отрасль хозяйства, обещаю-

мечание тем назидательнее, что для самого винограда (особенно сушеного: изюма, кишмиша) и для виноградного вина не может быть и речи о перепроизводстве и внутреннее их потребление в самой России сильно возрастает.

Разведение табака также прогрессирует во всем свете, и его сбор ныне никоим образом не менее, а скорее более 1 млн т, потому что его получается:

	Миллионы килограмм (не менее)
В С.-А. С. Штатах	260
» Центральной Америке	280
» Индии и на Яве	220
» Турции	40
» России	80
» прочих странах	120
Всего . . .	1000

Россия дает (около 5 млн пудов) около 8% общей производительности, но добыча, особенно на берегу Черного моря (более же всего разводят табак в Малороссии), возрастает, и вывоз уже существует, а потому можно надеяться на увеличение относительной пропорции нашей добычи, которой ныне отдается только около 60 тыс. гектаров земли. Так как Кавказ уже дает превосходные сорты табака, то возрастание его добычи может дать не только крупные заработки местным жителям, но и предмет большого отпуска за границу в виде табачных изделий, которые пользуются уже повсюду хорошею известностью. Указывать на подобные — на вид мелкие — отрасли земледелия считаю полезным особенно ввиду того, что ими легко можно было бы наверстывать ту возможную убыль в вывозе русских хлебов, которую следует предвидеть ввиду явно увеличивающейся внутренней в них потребности и ввиду того, что промышленные растения несомненно выгоднее хлебных для самих сельских хозяев.

щая новые большие выгоды народу, виноградарство находится почти в загоне. Все толкуют и хлопочут только о хлебе, а его лучше бы заменять чем другим, было бы выгоднее и стране и народу.

По недостатку полных статистических (для всех стран) данных я не считаю возможным остановиться над плодоводством, огородничеством, хмелеводством (в России получено около 5 млн кг хмеля) и тому подобными видами растениеводства, хотя не подлежит сомнению, что они в сумме дают громадные обороты, но приведу данные для трех видов таких растительных продуктов, как чай, кофе и шоколад, потому что они во всем мире получили особое и весьма важное значение, свойство которого еще недостаточно выяснено с физиологической точки зрения, хотя несомненно, что указанные вещества возбуждают и укрепляют, а потому при трудовой жизни получают важное значение, тем более, что с сахаром и особенно с молоком они имеют и прямо значение легко перевариваемой и укрепляющей пищи.[13]

[13] Кофе особенно сильно распространилось в Западной Европе в прошлом столетии и в первой половине XIX в., когда чай вывозился из Китая в малых количествах и потреблялся массами, кроме азиатских стран, только в России. Но в конце XIX в. потребление чая стало во всем свете быстро возрастать, причем Англия первая — после России — подала пример, позаботившись о разведении чая в своих колониях, особенно в Индии и на Цейлоне. Ныне несомненно, что в Западной Европе чай пьют уже не менее, чем кофе, и ежегодно чай приобретает себе все более и более поклонников. В России потребление чая также возрастает, но слабо, как видно из того, что:

Год	Ввезено чая:		
	байхового	кирпичного	ценностью на миллионы рублей
	в миллионах пудов		
1888	1183	738	32.8
1889	1142	773	32.1
1890	1217	700	32.8
1891	1155	810	32.4
1892	1301	841	35.6
1896	1565	1048	42.4
1897	1550	1181	41.8
1898	1692	1303	44.6

Причина, сильно задерживающая у нас рост потребления чая, особенно обыкновенного (байхового), без сомнения, состоит в его высоком таможенном обложении — для целей исключительно фискальных (как обложены табак, спички, керосин и т. п.). В 1898 г. ввезено чая ценою на 44.6 млн руб., а таможенных пошлин получено около 31.1 млн руб., т. е. 74% с цены.

Таможенный доход от чая составляет около 23% всех доходов этого рода в России, т. е. чай имеет большое фискальное значение, достигае-

Китай как родина чая и поныне есть его главный поставщик. Но чай распространился оттуда сперва в Японию (где разводят и пьют много зеленого чая), а потом англичане ввели его культуру в Индии и на Цейлоне, голландцы на Яве, русские на Кавказе. Местное потребление самого Китая неизвестно, известен только вывоз, а он достиг в конце 90-х годов до 32 тыс. т по сухому пути и морем до 1. 6 млн пикулей, каждый же вмещает 61 кг чая, следовательно был около 98 тыс. т, всего около 130 тыс. т, а так как местное потребление, без сомнения, не меньше вывоза, то производство чая в Китае мы принимаем в 300 тыс. т, для остальных же стран оно довольно хорошо известно, хотя сведения об «матэ», или «парагвайском», или «аргентинском» чае, представляющем много истинных качеств китайского чая, недостаточны (известно, однако, что его в 1897 г. вывезено уже до 6500 т), и так как его дает особая порода растений, то я его и не включаю. Получено в 1897—1898 гг. чаю:

	Тысячи тонн (около)
В Китае	300
» Японии	30
На Яве	5
В Индии	55
На Цейлоне	30
Всего . . .	420 (или около 25 млн пудов)

Из них поступает ежегодно около 200 тыс. т для местного потребления, а остальное идет в другие страны: в Россию около 50 тыс. т (в 1898 г. ввезено 2995 тыс. пудов на $44^1/_2$ млн руб., а именно байхового чая: 1003 тыс. пудов морем и 689 тыс. пудов сухопутно и 1303 тыс. пудов кирпичного и плиточного чая сухопутно), около 110 тыс. в Англию, около 30 тыс. т в С.-А. С. Штаты и около 30 тыс. т

мое, однако, лишь с помощью большого обложения, так как пошлина при ввозе чая лишь мало отличается от его собственной ценности — с провозом до границы, и можно полагать, что с развитием благосостояния (промышленности) в России для выгод казны было бы полезно понижать пошлину чая, так как тогда его потребление, наверное, возрастет.

в остальные страны. Россия облагает ввозимый чай высокою ввозною пошлиною (в 1898 г. ее получено за все чаи 49.7 млн руб.), имеющею исключительно значение фискальное (т. е. для государственных доходов), но эта пошлина послужила поводом к стремлению водворить разведение чайного куста в России, что и начато особенно с 80-х годов на южном склоне Кавказа и Черноморского побережья фирмами чайной торговли бр. Поповых и Удельным ведомством. В 1898 г. собрано было уже до 3 тыс. фунтов чая, и можно надеяться, что и тут Россия со временем явится не только потребителем, но и производителем чая. Надо не забыть, что тонна чая в среднем стоит около 1000 руб. и, следовательно, в мировой торговле оборачивается его не менее, как на 200 млн руб. Притом как у нас, так и во всей Западной Европе и в Америке спрос на чай явно и быстро возрастает, чего нельзя сказать о кофе, которого производство и потребление также возрастает, но довольно медленно, как видно из следующих чисел:

	Производство кофе, в тысячах тонн	
	1889 г.	1899 г.
Бразилия	557	640
Центральная Америка и Мексика	179	173
Ява, Цейлон, Целебес . . .	46	67
Африка	12	14
Всего . . .	794	894

В Россию ввозится всего около 8 тыс. т кофе, стоимость же тонны около 750 руб., т. е. весь оборот около 700 млн руб. в год. Очевидно, что применение чая дешевле, чем кофе, и что это влияет на распространение потребления чая.

Какао (или шоколадные стручья) разводится главным образом в Центральной Америке (Экуадор, Тринидат, Венецуела и др.), отчасти же в Африке, на Цейлоне и Яве, — производится всего в количестве около 82 тыс. т (каждая около 700 руб.) примерно на 60 млн руб., в Россию ввозится всего около $1^1/_2$ тыс. т в год.

Переходя от растительных продуктов сельского хозяйства к животным, в нем разводимым, должно заметить прежде всего, что сведения, сюда относящиеся, страдают неполнотою, и разные источники не согласуются иногда между собою довольно значительно, а потому в приводимых далее числах можно подозревать погрешность даже до 20%, хотя я старался выбирать наиболее достоверные из имеющихся у меня под руками, особенно из собранных на Парижской выставке 1900 г. Мы остановимся только на четырех важнейших видах животных: лошадях, рогатом скоте, овцах и свиньях и приведем лишь данные для крупнейших стран, насколько они известны (1895—1899):[14]

	Лошадей	Рогатого скота	Свиней	Овец
	миллионы голов			
Россия	32	37	11	63
Германия	4.0	18.5	14.2	10.9
Франция	2.8	13.4	6.2	21.3
Великобритания	2.0	10.1	3.7	31.0
Австрия	1.5	8.6	3.5	3.2
Венгрия	2.3	6.7	7.3	8.1
Бельгия	0.3	1.5	1.2	0.3
Голландия	0.3	1.6	1.2	0.7
Италия	0.2	5.0	1.8	6.9
Испания	0.4	2.2	1.9	16.5
Швейцария	0.1	1.3	0.6	0.3
Швеция и Норвегия	0.7	3.5	0.9	1.4
Дания	0.4	1.7	1.2	1.1
С.-А. С. Штаты	13.8	48.4	45.1	41.7
Канада	?	3.8	?	8.9
Мексика	1.3	1.8	?	1.3
Аргентина	?	22.0	?	100
Австралия	2	12.6	?	116

[14] В среднеазиатских степях и в Закавказье много верблюдов, но их численность все же мало превосходит полмиллиона голов. Известно, что в последние десятилетия на юго-востоке России стали применять верблюдов для земледельческих работ, и можно думать, что этот вид пользования верблюдами будет распространяться все более и более, потому что по неприхотливости и выносливости содержание верблюдов в большинстве случаев оказалось выгоднее, чем другого рабочего скота (быков или лошадей).

В Турции, Китае, Индии и во многих странах число голов домашнего скота не определено, но вообще можно принять:

	Во всем мире миллионов (около)	В России процентов (около)
Лошадей	70	46
Рогатого скота	220	17
Свиней	120	9
Овец	500	13
Всего . . .	900	16 (в среднем)

Отсюда видно, что скотоводство России выше среднего в мире, хотя всякому знакомому с нашим бытом очевидно, что оно не только не удовлетворяет многим рациональным требованиям, но и легко почти повсюду может быть увеличено, особенно, если будет обращено должное внимание на улучшение лугов, на разведение кормовых трав и на качество пород.

Нет и нельзя ждать сколько-либо полных сведений о количестве продуктов, получаемых от домашних животных, особенно же кож, мяса, сала, молока, сыра, волоса, щетины, шерсти и т. п., потому что большинство продуктов этих применяется прямо на месте, и только часть поступает в торговлю, где регистрируется как следует только то, что назначается к вывозу. Так, например, сырой (грязной, немытой) шерсти овца дает в год около 3 кг, а мытой (перегона) около $1^1/_2$ кг, и, следовательно, Россия должна иметь не менее 80 тыс. т своей мытой шерсти, а на фабриках и в вывозе не регистрируется и четверти этого количества. Поэтому, не останавливаясь над продуктами, полученными от домашних животных (сюда же должно отнести яйца, мясо, пух и другие продукты птицеводства, продукты от коз, верблюдов и т. п.), мы коснемся только *шелка*, так как для него существуют довольно полные данные и так как он почти весь проходит чрез торговлю и фабрики, хотя в странах азиатских размотка и тканье шелка остаются еще часто в домашнем обиходе. По сведениям Американской шелковой ассоциации (Silk Association) в торговле известны

следующие годовые количества шелка за 1898—1899 гг., производимого разными странами:

	Тысячи тонн (около)
Италия	3.0
Франция, Испания, Австрия	1.1
Левант	1.2
Китай — Шанхай	4.5
Китай — Кантон	2.4
Япония: Иокогама	3.0
Индия: Калькутта	0.3
Всего	15.5

У нас Кавказ и закаспийские области одни занимаются сколько-либо производительно шелководством, хотя оно может развиваться и в более северных краях — даже в Московской губ., особенно если принять во внимание возможность кормить червей не только шелковицею, требующею теплого климата, но и другими — более северными растениями, например листьями Scorzonera (что указано проф. Тихомировым). Производительность Туркестана, Хивы и Бухары почти не известна, а на Кавказе (по показанию Литвинова-Фалинского) получают около 0.5 тыс. т шелка-сырца, половина которого поступает на московские фабрики. Очевидно, что и тут впереди для России предстоит небезвыгодное дело, потому что тонна сырца стоит около 7 тыс. руб., и что в нашем хозяйстве можно было бы производить много шелка, тем более, что размотка шелка в последние годы (благодаря покровительственному тарифу для размотанного шелка-сырца) стала развиваться в самой России и нет надобности отсылать коконы за границу, как было еще недавно.

Хотя наш сравнительный обзор производства полеводной и скотоводной промышленности мог коснуться только небольшого числа данных, но они избраны из числа наиболее важных и в общих чертах показывают, что Россия тут занимает выгодное место, выдвигается из общего среднего уровня. А так как это показывает уже, что существует вся предварительная подготовка всего народа в развитии сельскохозяйственной промышленности, и так как в общей массе

земли на каждого жителя у нас все же больше, чем у какого-либо другого народа Европы и Азии, а народ наш понимает суть всего земледелия, то дальнейших успехов сельского нашего хозяйства и можно и должно ждать от течения времени, от разумного поощрения лучших образцов (особенно от устройства специальных образцовых ферм с хозяйством, приноровленным к местности) и от развития сельскохозяйственного образования, под которым не следует, по моему мнению, понимать только одно распространение элементарных начал сельского хозяйства, да подготовку «управляющих», а истинную полноту специальных познаний в этой отрасли промышленности.[15] Все остальное придет само собою,

---

[15] Все главные виды промышленности, существующие с отдаленных времен (например горное дело, пряденье и тканье, способы освещения и передвиженья, постройка жилищ и т. п.), претерпели в XIX в. глубокие и существенные изменения, но древнейший и основной вид промышленности, т. е. хлебопашество, изменилось лишь в малой мере; даже виды хлебных растений, ныне разводимых, все почти введены и выработаны усилиями или чресчур древними, или относящимися к прошлым векам. Улучшения относятся, главным образом, только разве к сельскохозяйственным машинам и удобрению полей. Нельзя думать, что это происходит от невозможности идти в этом отношении куда-либо далее того, что завещано нам предками, а причину особого консерватизма в полеводстве, по моему мнению, должно искать в том, что предмет этот долгие века не подвергался внимательному научному исследованию, как видно из того, что ему не обучали ни в каких высших учебных заведениях, для него не было даже особых кафедр ни в каких академиях; на полеводство смотрели, как на какое-то искусство или ремесло невысокого порядка, и научные начала в нем стали распространяться только благодаря сравнительно недавнему интересу химиков, подобных Деви, Соссюру, Либиху и Буссенго. Но сельскохозяйственное дело, очевидно, до крайности сложно, а потому для своей разработки требует близкого знакомства с условиями и явлениями, действующими в почве, в растениях и в самом хозяйстве, что может быть доступным только лицам, исключительно им занятым, но в то же время обладающим современным запасом разных специальных сведений. Поэтому коренных усовершенствований в области полеводства можно ждать преимущественно при условии специального занятия задачами, сюда относящимися, в совершенно особых, специально сельскохозяйственных учреждениях. Начало их положено во второй половине XIX в. в виде, во-первых, специальных высших сельскохозяйственных учебных заведений и, во-вторых, в виде опытных, чисто научных сельскохозяйственных станций, примером которых служат Ротамстетские опытные поля (около Лондона), где во главе стоят Ловес и Джильберт, и сельскохозяйственные опытные станции Германии (Landwirtschaftliche Versuchsstationen), которым стали подражать почти во всех больших странах — кроме России, где такие станции были бы особенно важны. Этим научным центрам, едва начавшим свою деятельность, по моему мнению, предстоит еще множество капитальнейших задач, чисто теоретического свойства, без решения которых нельзя ждать многих прямых практических следствий, исключительно интересующих сель-

когда другие виды промышленности, развиваясь в нашей стране, дадут ее народу те богатства (капиталы) и те сноровки промышленно-торгового свойства, без которых немыслимо ныне надлежащее существование сельскохозяйственной промышленности. Идти тут спешно-экстренными мероприятиями не только нет нужды, но и во всех отношениях опасно, да и едва ли возможно,[16] потому что в сельском

ских хозяев. По этой причине наиболее влиятельными учреждениями этого рода должно считать те, в которых единовременно будут преследоваться как чисто научные задачи (например касающиеся питания, роста, размножения и наследственности растений и животных), так и практические (например влияние разных удобрений и плодосмена на урожаи, испытание сельскохозяйственных машин, посевных семян и т. п.). Первые шаги в том и другом отношении, конечно, были достигнуты медленно, веками и, так сказать, ощупью, по частной инициативе самих земледельцев, но из этого отнюдь не следует, что и все дальнейшее течение улучшений в такой основной промышленности, как сельское хозяйство, должно быть таким же, так как начало всех видов промышленности (например всей металлургии, строительства, всей химической промышленности и т. п.) было также совершено ощупью, медленно и частною инициативою, без участия научного разбора явлений, но быстрые перемены, совершившиеся в других видах промышленности под влиянием научной разработки относящихся к ним предметов, показывают, чего можно ждать от сельского хозяйства, когда к нему приложатся те же приемы научного изучения. Словом, я желал бы сделать ясною ту мысль, что научному изучению задач, имеющихся в сельском хозяйстве, следовало бы посвятить больше усилий, чем это существует ныне, особенно в России, где почти совершенно отсутствуют учреждения, преследующие названную цель, несмотря на то, что большая масса жителей живет сельским хозяйством. Особенно же настоятельным считаю я учреждение опытных станций для научного изучения растительных и животных организмов и почв, а затем образцовых ферм, в которых местные крестьяне могли бы близко видеть примеры для подражания и откуда могли бы получать улучшенные породы разводимых растений и животных.

[16] Сельскохозяйственная промышленность в ее современном состоянии представляет с той стороны значительное отличие от многих других видов современной промышленности (особенно — горной и фабрично-заводской), что может вестись с выгодою не только капиталистическим способом, т. е. чрез наемных исполнителей и в больших размерах, но и кустарным способом, т. е. своими семейными членами и в малом виде. Это оттого, особенно, что все приемы и способы сельского хозяйства *сохранили* еще в *своем основании* тот *стародавний характер*, какой первоначально имели и все иные виды промышленности и при котором требуется лишь ограниченный запас специальных знаний и не требуется общих больших капитальных затрат. Китай весь и во всей своей промышленности таков и поныне, т. е. там все производства, под влиянием крепких семейственных начал, имеют кустарный, а не фабрично-заводский характер. Навсегда такой характер сельского хозяйства сохраниться, без сомнения, не может, потому что в нем видно противоречие с началами выгодности разделения труда (специализации) и затрудняется (хотя и не устраняется) введение многих улучшений, требующих больших затрат капитала и осуществимых с выгодою лишь на больших площадях

хозяйстве семейный характер производства, благодаря сложности забот и их изменчивости, сохранился, и нет того

земли, каковы, например, осушение болот, проведение дорог, приложение крупных двигателей и т. п. В последнюю четверть XIX в. не только у нас, но и всюду, особенно же в С.-А. С. Штатах, стали уже ясно выступать невыгодные стороны мелких хозяйств, что заставляет прибегать к паллиативам, подобным путешествию от одного хозяина к другому больших жатвенных и молотильных машин. Здесь, с своей стороны, считаю уместным указать на то, что общинное крестьянское землевладение, господствующее в России, заключает в себе начала, могущие в будущем иметь большое экономическое значение, так как общинники могут, при известных условиях, вести крупное хозяйство, допускающее множество улучшений, начиная с травосеяния, а потому я считаю весьма важным сохранение крестьянской общины, которая со временем, когда образование и накопление капиталов прибудут, может тем же общинным началом воспользоваться и для устройства (особенно для зимнего периода) своих заводов и фабрик. Вообще, в общинном и артельном началах, свойственных нашему народу, я вижу зародыши возможности правильного решения в будущем многих из тех задач, которые предстоят на пути при развитии промышленности и должны затруднять те страны, в которых индивидуализму отдано окончательное предпочтение, так как, по моему мнению, после известного периода предварительного роста скорее и легче совершать все крупные улучшения, исходя из исторически крепкого общинного начала, чем идя от развитого индивидуализма к началу общественному. Весь вопрос здесь сводится к развитию образования и общего народного богатства, дающего капиталы, совершенно необходимые для развития промышленного быта, как будет показано в дальнейшем изложении.

Рядом с вышеприведенным соображением считаю необходимым остановить внимание на том, что всякая односторонность в развитии сельскохозяйственной промышленности, помимо всего прочего, не может не быть пагубною для коренного требования — развитой государственной и народной жизни и общего народного богатства, потому что продукты сельского хозяйства, особенно питательные, имеют грань спроса и при самом малом избытке роняют цену всей массы продуктов. Это относится особенно к России, где уже ныне, как показывают прямо цифры, приведенные в тексте, продукты сельского хозяйства производятся в должном изобилии сравнительно с мировою производительностью, а страны с более благодатным климатом и с большими запасами свободной земли (например Южная Америка, Австралия и Африка, см. § 1, выноска 20) представляют естественное соперничество для русских продуктов сельского хозяйства, роняя их мировую ценность, т. е. не позволяя богатеть народу на счет одного своего сельского хозяйства. Взвешивая всю совокупность современного положения вещей, я и стою за то, что теперь все главное внимание России, все ее главные средства должны быть обращены на развитие горной и фабрично-заводской промышленности, где мы явно отстали от среднего мирового развития, как видно по цифрам, далее приводимым. Это вовсе не значит, что сельское хозяйство должно быть вовсе заброшено (как это сделано в Англии во вторую половину XIX в.) или предоставлено случайностям, без приложения общенародного или государственного внимания, а сказанное выше должно понимать прямо так: на первый план должно ныне ставить развитие в России не сельского хозяйства, а горной и фабрично-заводской промышленности, так как они одни могут

«фабричного» характера, какой получили промышленности горная и фабрично-заводская,[17] для которых, в силу этого самого характера, возможна бóльшая быстрота роста, достигаемая экстренными мероприятиями.[18]

содействовать дальнейшему обогащению русского народа; накопленное богатство надо, отчасти, затрачивать на развитие всего просвещения России и в том числе на научную разработку коренных вопросов сельского хозяйства (выноска 15) вообще и местного в частности, поддерживая всеми мерами развитие общинного и артельного начал.

Вот в каком смысле, уясняемом в дальнейшем изложении, я стою ныне исключительно за всемерное усиление у нас подходящих видов промышленности горной (особенно же каменноугольной и железной), фабрично-заводской (особенно перерабатывающей свое земледельческое и горно-промышленное сырье), торговой и перевозочной. Сельское хозяйство и само тогда будет идти вперед, особенно если его станут старательно изучать в его научных основах и не станут требовать особых прав устарелому и естественно гибнущему порядку ведения сельскохозяйственных дел.

[17] В России, отправляющей избытки своего хлеба за границу, не может быть прямого таможенного покровительства хлебопашеству, но косвенное дается, и в усиленных размерах, при помощи обложения высокими ввозными пошлинами или прямо продуктов самой сельскохозяйственной промышленности, например хлопка, сала, шерсти, джута и т. п., или произведений, получаемых чрез их обработку, например сахара, виноградных вин, муки, пряжи, тканей и т. п. Можно с полной уверенностью утверждать, что развитие в России как культуры свекловицы, так и свеклосахарной промышленности не только при возникновении, но и доныне зависит от того, что таможенное обложение покровительствует внутреннему производству свекловичного сахара. Если бы этого покровительства не было, иностранные производители сахара (получающие, как известно, во многих странах вывозную премию) задавили бы все начинания производства русского сахара, т. е. продавали бы его дешевле возможной стоимости. Не должно забывать, что покровительство множеству фабрично-заводских товаров, возбуждая переделывающую промышленность, косвенно всегда покровительствует сельскому хозяйству двумя способами: во-первых, тем, что фабрично-заводский люд является местным потребителем питательных продуктов, возвышающим их ценность; во-вторых, тем, что местные фабрики и заводы, нуждаясь в массе технических продуктов сельского хозяйства, возбуждают новые отрасли выгоднейших видов культуры. По указанным причинам нарекания, нередко бывшие у нас на то, что таможенные пошлины помогают только фабрикам и заводам, но нисколько не сельскому хозяйству, — должно считать проистекающими от недостаточного понимания предмета.

[18] Страны, нуждающиеся в привозе иностранного хлеба и других основных питательных продуктов, вследствие недостаточного внутреннего их производства, могут прямо таможенными пошлинами покровительствовать своему внутреннему хлебопашеству, облагая привозный хлеб ввозными пошлинами. От них ценность хлеба внутри страны настолько может подняться, что будет выгодным вести сельское хозяйство и на землях мало плодородных; вообще можно улучшить свое земледелие, так что внутреннее производство станет возрастать. Предел такому порядку вещей, однако, может полагать, с одной стороны, недостаток земли,

Прежде чем перейти к обзору произведений горной промышленности, считаю необходимым остановиться на лесном хозяйстве, так как оно стоит в наглядной связи как с сель-

---

сколько-либо пригодной для хлебной культуры, а с другой — возвышение всей ценности жизни всех жителей. При этом не должно забывать, что собираемые таможенные пошлины облегчают все другие виды податных обложений и что обложение такого основного продукта, как хлеб, пошлиною может выноситься страною только при развитии в ней иных, кроме земледелия, видов промышленности, которые, во всяком случае, будут нести некоторую тяготу, когда цена хлеба в стране возвышается. Такой порядок (т. е. обложение привозимого хлеба пошлиною) существует ныне в большинстве стран Западной Европы, а именно: в Германии, Франции, Бельгии, Швеции, Дании, Италии, Испании и Португалии, но из стран, нуждающихся в привозном хлебе, Англия и Голландия не налагают на него ввозных пошлин, чрез что доставляется жителям возможность получать дешевейший хлеб. При этом в Великобритании площадь, занятая хлебною культурою, постепенно уменьшается (например под пшеницею и другими зерновыми хлебами в 1874 г. было в Англии и Шотландии 9.4 млн акров, в Ирландии 1.9 млн акров, а в 1899 г. только 7.4 и 1.3 млн акров), т. е. хлебная культура становится невыгодною и заменяется пастьбою скота (рогатого скота в 1874 г. было в Англии и Шотландии 6.1 млн голов, в Ирландии 4.1 млн голов, а в 1899 г. 6.8 и 4.5 млн голов). В Голландии замечается иное: несмотря на удешевление зерновых хлебов, там их разведение не уменьшается и только прилагаются новые усилия для увеличения их урожайности, а посевы пшеницы заменяются другими хлебами, как видно из следующих статистических данных:

Тысяч гектаров под	Среднее, 1871—1880 гг.	Среднее, 1881—1890 гг.	1894 г.	1897 г.
Пшеницею	86.4	86.2	64.6	62.2
Рожью	196.1	202.1	208.3	213.4
Ячменем (озимым и яровым)	47.7	45.5	36.4	36.3
Овсом	113.6	116.3	132.5	134.1
Всего	444	450	442	446

Среднее годовое количество гектолитров с гектара	1871—1880 гг.	1881—1890 гг.	1894 г.	1897 г.
Пшеницы	22.4	23.4	22.7	24.3
Ржи	17.3	19.1	20.8	19.7
Овса	38.3	38.3	40.2	42.4

ским хозяйством, так и с горным делом, потому что, как первое — оно относится к пользованию растениями и как второе — дает топливо, необходимое не только для жилья, но и для всей промышленной обстановки. В отношении к лесам Россия хотя богаче других стран Европы, но поставлена в особые условия, потому что имеет особо много лесов только там, где жителей мало, т. е. на севере; а леса в ней при континентальном климате играют роль весьма важную — для сохранения влаги.[19]

Пример Голландии тем поучительнее, что за тот же период урожайность полей и их размеры ни в Германии, ни в Англии почти не возросли, хотя в Германии действует сильное таможенное покровительство хлебной культуре, а в Англии его вовсе нет, что дает повод считать хлебные таможенные пошлины неспособными вызывать усиленную хлебную культуру, хотя и могущими защищать хлебопашество от упадка. Это очень поучительно и, повидимому, зависит, главным образом, от того, что земледелие представляет, преимущественно, кустарную (семейную, мелкую) промышленность, а не крупную (капиталистически-фабричную), как большинство других видов промышленности, для которых таможенное обложение везде и всегда действует не только для охраны существующей формы развития, но и для вызова дальнейшего увеличения.

Вообще, по моему мнению, хлебопашество и даже все сельское хозяйство в том состоянии, в каком находится поныне, так сильно зависят от естественных условий страны и от разумного к ним отношения, что лишь в ничтожной мере могут подлежать влиянию таможенных мероприятий (тогда как фабрично-заводские дела от них могут сильно изменяться), а потому я полагаю, во-первых, что таможенная охрана земледелия страдает не только тем, что возвышает местную цену хлеба и составляет государственный доход, опирающийся на обложение необходимейшего жизненного продукта, но и тем, что не вызывает усиления земледелия, и, во-вторых, что для развития и процветания земледельческой промышленности всего важнее такие косвенные государственные мероприятия, как улучшение всех видов сообщения — от грунтовых дорог до морских портов, а затем распространение в народе образованности всех степеней, от общенародного до высшего научного, и, наконец, — развитие торговли и фабрично-заводской промышленности, которые одни могут делать народ богатым и способным воспользоваться всем тем, что дают ему естественные условия занятой им страны. В центре же всего здесь, как и во всех промышленных отношениях, должно поставить развитие реального просвещения в народе, к чему мы будем иметь случай возвратиться не один раз. Впереди, при ожидаемом дальнейшем приросте основных сельскохозяйственных знаний, когда люди перестанут в этом деле сильно зависеть от эволюций погоды, т. е, когда сельское хозяйство станет приближаться к заводским делам, тогда иное дело, тогда таможенная пошлина может оказать прямое влияние на производство хлебных продуктов.

[19] Связь между лесистостью страны, ее климатом и способностью к хлебной культуре так общеизвестна, что я не считаю надобным останавливаться над этим предметом. Многие части внутренности Азии, по всей вероятности, были первоначально лесистыми и кормили много народов — до их переселения, — после того как с истреблением лесов

Отношение между площадью земли, покрытою лесами, и всею поверхностью, или лесистость, выраженная в процентах, весьма различна для губерний Европейской России.

сильная сухость климата не сделала те места мало способными к житью. Задержка снега в лесах и прикрытие ими почвы от быстрого высыхания достаточно объясняют механизм указанного влияния, а потому лесоохранительные законы, введенные в прошлое царствование в России, должно считать существенным и благодетельным мероприятием, тем более исполнимым в нашей стране, что главная масса лесов у нас принадлежит государству, и тем более уместным, что русский землевладелец, отвоевывавший веками свои пашни от лесов, привык их истреблять, а наши континентальные условия (удаленность морей, суровые зимы и жаркое лето) представляют некоторое сходство с внутренно-азиатскими. Числа, данные в тексте, и иные общие сведения показывают, что во многих местах южной России, не говоря уже про части нашей Киргизской степи и про большинство среднеазиатских русских владений, было бы благодетельно размножение лесов, на что, судя по опытам в разных частях России, имеются все условия. Поэтому особого внимания и содействия заслуживают все мероприятия, направленные к искусственному разведению лесов в наших степных краях, а обычай засаживать леса при помощи детей в период их школьного возраста должно считать не только весьма симпатичным, но и достойным широчайшего распространения везде там, где лесов менее 25% по площади земли. Однако при всей заботе о лесах не должно забывать, что лес без надлежащей своевременной вырубки не только бесполезно гибиет в виде сухостоя и валежника, но и представляет первейшее условие для губительных лесных пожаров, а при надлежащей вырубке доставляет доход в большинстве условий не меньший, чем разведение хлебов, на севере же, где хлеба родятся плохо, без сомнения и больший, чем они. Поэтому в заботах об охране лесов не должно переходить за пределы необходимости, ставя затруднения для чередовой и проходной вырубки.

Считаю не излишним привести здесь несколько сведений о лесах Швеции и Канады, так как обе эти страны соперничают с Россиею в снабжении лесом Западной Европы и дали к Парижской выставке 1900 г. свод данных о своих лесах. Из 41 млн гектаров земли в Швеции 20 млн гектаров занято лесами. Во всей Европе на 100 жителей не более 80 гектаров леса, а в Швеции около 400 гектаров. Казенных и общественных лесов около $6^1/_2$ млн гектаров. Продукты лесов Швеции для 1897 г. подразделены следующим образом:

	Миллионы кубометров
Вывезено необработанного леса	7.0
» обделанного »	0.1
Употреблено для бумажной массы . . .	5.7
» » железных заводов . .	1.4
Для стройки, топки и проч. применено в самой Швеции	15.9
Всего	30.1

Для северных и северо-восточных губерний она очень велика:

Архангельская	64%	Вологодская	88%
Вятская	61	Пермская	75

Для средних [губерний] значительно уже меньше, например:

Ярославская	35%	Тульская	8%
Московская	27	Рязанская	22
Владимирская	33		

Для южных же губерний, где иногда и сыздавна не бывало лесов (степные края), лесистость очень мала, например:

Херсонская	1½%	Донская (область)	2½%
Полтавская	4½	Бессарабская	5½
Екатеринославская	2½	Астраханская	½

Лесистость Кавказа и польских губерний (около 21%) средняя, а Финляндии (около 65%) большая. Для всей же

Есть места (на юге), где вырубка более годового прироста, а в северных — менее прироста. Лес вырубается не иначе, как после разрешения правительства. Самоплавом по рекам спускают очень много леса, а изобильные озера позволяют водой пользоваться и для дальнейшей перевозки. А так как берега Швеции все же ближе к западноевропейским потребителям, то шведский лес охотнее покупается, чем какой-либо иной. В 1897 г. за отпущенный за границу лес получили: Швеция 209 млн франков, Австро-Венгрия 175, Канада и С.-А. С. Штаты по 160 млн франков, Россия 127 млн франков, Финляндия 79 млн франков, Норвегия 59 млн франков. В Швеции около 1000 лесопильных и лесострогальных фабрик и ежегодно они распиливают около 7½ млн кубометров лесу.

По отношению к Канаде заметим только общую ценность вывоза (внутреннее потребление не известно), равную в 1890 г. 20 млн долларов (а доллар = почти 1 руб. 94 коп., или около 5 франков); до 1896 г. цифра вывоза почти та же, в 1897 г. 33 млн долларов, в 1899 г. 31 млн долларов. Возрастает особенно быстро вывоз дерева для древесной массы. В 1890 г. он был всего на 80 тыс. долларов, а в 1899 г. на 842 тыс. долларов. Внутреннее производство определяется отчасти тем, что в 1898 г. бумажной массы вывезено на 1.2 млн долларов.

Все это не лишено поучительности для нас, обладающих безграничными лесами, но в отношении к производству древесной бумажной массы мы поставлены, конечно, хуже, чем Швеция, Канада или Финляндия, потому что в них много водопадов, которыми легко пользоваться для получения механической силы, а для ежедневного производства (24 часа) 25—30 т древесной массы надо двигатель 2500—3000 паровых лошадиных сил.

Европейской России лесистость выше, чем для стран Западной Европы, как видно из следующего сопоставления:

Леса	Площадь лесов, в тысячах квадратных километров (около)	Лесистость, в % (около)	Леса	Площадь лесов, в тысячах квадратных километров (около)	Лесистость, в % (около)
Европейская Россия, с Кавказом и Финляндиею	2016	38	Австрия	98	19
Германия	140	26	Венгрия	90	28
Франция	84	16	Швеция	205	48
Великобритания . .	11	4	Норвегия	68	21
Италия	41	14	Канада	3078	38
			С-А.С. Штаты . . .	2000	22

Общая площадь лесов во всем мире (и во всей России с Сибирью) совершенно не известна, но, вероятно, она превосходит 35 млн кв. км, из коих не менее 30% придется на всю Россию.

Принимая во внимание громадность лесных площадей Сибири, должно видеть, что Россия обладает бóльшим количеством лесов, чем какое-либо другое государство в мире, и ее лесистость выше в общем среднем, но отдельные ее края, особенно закаспийские, все же страдают полным отсутствием лесов, хотя там, судя по опытам разведения лесов в Туркестане, искусственное лесоводство совершенно возможно и если бы было достигнуто когда-нибудь, конечно, переменило бы весь характер степей.

Так как прямые исследования [20] дают полную уверенность,

[20] Совершив летом 1899 г. поездку на Урал для собрания данных по отношению к тамошней железной промышленности, я считал при этом необходимым изучить — насколько мог и успел — прирост уральских лесов. Собранные мною данные опубликованы в отчете, изданном Министерством финансов, под названием: «Уральская железная промышленность в 1899 г.»

Из этого отчета считаю не излишним заимствовать, во-первых, некоторые общие практические выводы, а во-вторых, выработанную мною программу для изучения роста (формы и годичного прироста) лесов в разных краях России, что мне представляется весьма желательным и недостаточно известным у нас. Эту программу я старался составить так, чтобы легко можно было ее выполнить каждому в сравнительно краткое время.

Выводы, достигнутые мною по отношению к уральским лесам, состоят в следующем:

1) Леса Среднего Урала (т. е. те из его частей, которые находятся на параллелях Екатеринбурга и Перми и в прилегающих местностях),

что каждый гектар леса в средине Урала, при рациональной (чередовой) вырубке, без всякого истощения лесов, может постоянно давать ежегодно (в среднем), по крайней мере 3 куб. м (не менее $^1/_3$ куб. сажени с десятины, весом около

размноженные самосевом, т. е. не представляющие однообразной плотности насаждения, при вырубке после периода 40-летнего возраста, не считая валежника (собранного в период роста), сучьев, полученных при вырубке, и корней, остающихся после вырубки (а все это прибавляет годовой прирост горючего лесного материала), дают в среднем около $^1/_3$ куб. сажени дров, или около 70 пудов в год на каждую десятину, т. е. (в воздушно-сухом виде) на гектар леса в год прирост древесины естественных среднеуральских лесов около (а именно 1.05 т.) 1 т.

2) Сбор валежника, сучьев и корней увеличивает этот годовой прирост примерно в $1^1/_2$ раза, а правильность насаждения (отсутствие тесноты и прогалин) тоже не менее, как на 50%, так что годовой прирост горючего на гектаре, занятом хоженым лесом, может быть доведен в Среднем Урале до 2 т в год.*

* Замечу при этом, что средний годовой укос травы дает в виде сена почти столько же горючей массы по весу, но почв, дающих такую траву, много менее, чем почв, дающих такой лес.

3) Леса Северного Урала и северных частей Тобольской губернии дают явно меньший годовой прирост, чем указанный выше, а леса южных частей Урала и северных частей Уфимской губернии дают средний годовой прирост более, чем вышеуказанный. Поэтому для уральских и прилежащих к ним лесов можно в среднем принять годовой прирост древесины, близким к 1 т с гектара, или 70 пудов с десятины.

4) А так как, не считая вовсе громадных лесов Тобольской и Вятской губерний, прилегающих к уральскому району железной промышленности, в Пермской и Уфимской губерниях, несомненно, имеется не менее 27 млн гектаров (или 25 млн десятин) лесов, бóльшая доля которых казенная, то, отчисляя 10 млн десятин на потребность местных жителей, получим возможным отчислить для надобностей уральской железной промышленности около 17 млн гектаров существующих лесов, от которых можно ежегодно брать (не уменьшая общей площади, занятой лесом, т. е. установляя правильную чередовую вырубку) по 17 млн т древесного топлива, не считая сухостоя, валежника, сучьев и корней, которые в генераторах могут дать топливо для передела чугуна на железо и сталь.

5) А так как из 17 млн т дров можно получить около $4^1/_4$ млн т древесного угля (причем можно воспользоваться горючим газом, выделяющимся при обугливании) и так как на 100 т чугуна при выплавке в домнах можно затрачивать не более 90 т древесного угля, то $4^1/_4$ млн т древесного угля могут дать на Урале около 5 млн т чугуна, т. е. по крайней мере в 5 раз более, чем ныне получается на Урале, и более того, чем ныне требуется в России. А так как железные руды Урала, особенно же Южного (Магнитная гора, Комаровское месторождение и др.), не только беспримерно изобильны и легко доступны (т. е. добыча их дешева на месте), а древесный уголь на Урале в среднем обходится никак не дороже кокса в Западной Европе, и так как на Урале скопились все другие естественные условия для большого развития железной промышленности, то легко и быстро (подобно тому, как это произошло, например, с нефтью на Кавказе) можно достичь того, что Урал не только восполнит всю русскую потребность в железе, но станет и отправлять свое

70 пудов) дров, весящих более тонны, и так как (по тем же исследованиям) в южных широтах годовой прирост еще больше, то можно наверное утверждать, что Европейская Россия может (при 2 млн кв. км лесов, что = 200 млн гек-

---

железо в другие страны, причем, если чугун, железо и сталь изготовлять на древесном топливе, изделия могут иметь, при сходных ценах, высокие технические достоинства сравнительно с теми же металлами, приготовленными на коксе и каменном угле, так как в них содержится сера, вредящая их качеству и удаляемая только с трудом и особыми расходами, повышающими цену.

В этом примере (подробно рассмотренном в вышеуказанном издании) видно, что лесные наши богатства, нисколько не истощаясь, т. е. оставаясь совершенно в том же количестве, в каком имеются ныне (ибо к годовой вырубке назначается только та часть лесной массы, которая ежегодно прибывает от прироста), могут служить основою громадной промышленности, чрезвычайно важной в народном хозяйстве. Во взятом примере дело идет только о 25 млн гектаров (250 тыс. кв. км) лесов Пермской и Уфимской губерний, а лесов в Европейской России (с Кавказом) около 200 млн гектаров (2 млн кв. км), в Сибири же, наверное, того более, а потому в лесах наших содержится один из крупных источников народного богатства. А так как лес сам по себе, т. е. в изделиях (а не в виде топлива), навсегда, т. е. даже тогда, когда дерево перестанут в изобилии применять для домостроительства (что произойдет при удешевлении цемента, искусственных камней, железа и прочих негорючих строительных материалов и при удорожании дерева), представит исход для множества производств (канифоли, скипидара, уксусной кислоты, мебели, древесной массы, вискозы и т. п.), то, так как дерево наиболее доступно для промышленности, в нем надо видеть материал, способный быстро поднять наши производительные силы, особенно в северных и северо-восточных губерниях.

А так как большинство наших лесов принадлежит государству и так как простую отправку за границу массы необделанного леса (стр. 387) должно приписать только недостатку предприимчивости и соответственных, ее возбуждающих мероприятий, то я полагаю, что ныне пришло надлежащее время для обсуждения и введения таких мер, которые направляли бы внимание русского народа на дело промышленного пользования лесами. Между такими мерами, казалось бы, на первом месте должно поставить обложение небольшою вывозною пошлиною всего леса, отправляемого из Европейской России в необделанном виде, т. е. в виде бревен, слег, дров и т. п.; уменьшение этой вывозной пошлины для досок, обделанных балок и тому подобных грубых изделий, при беспошлинном вывозе дерева в виде обделанном, т. е. остроганном, превращенном в рамы, полы и тому подобные изделия, а с поощрением выпускными премиями отпуска таких лесных продуктов, как древесная масса, целлюлоза, вискоза, канифоль и т. п., так как эти последние виды производств надо вызывать. Но одна такая таможенная мера, хотя и будет возбуждать рост древообрабатывающей промышленности (особенно, если будет вводиться понемногу и в правильной постепенности), не может сделать этого со всею надлежащею правильностью, если не будет сопровождаться не только соответственными мерами образовательного свойства и особым поощрением выдающихся примеров, но расходованием некоторой части суммы, собираемой с казенных лесов и с лесов, вывозимых

таров) ежегодно свободно вырубать 200 млн т лесу. Как ни велика эта цифра, но она ничтожно мала для надобностей промышленных, не только ввиду потребления массы дерева для построек, для топлива в домах, для железно-

---

за границу, — как на помощь начинателям, так и для научного исследования самих лесов и тех производств, которые на них могут основаться. В этом последнем отношении С.-А. С. Штаты и Канада дают уже некоторый пример. Первее же всего, я думаю, следовало бы устроить особый лесной музей, при котором может сосредоточиваться и изучение лесов и лесных произведений.

В заключение этой выноски привожу из вышеупомянутого сочинения программу исследований, достаточных для скопления данных, относящихся к определению способности различных краев России производить лес.

«Так как несколько лиц, желающих содействовать изучению лесов, письменно просят дать указание того, что и как следует наблюдать в лесу для того, чтобы скоплялся материал, пригодный к делу, то я попытаюсь изложить краткую программу возможно полных сведений о наблюдениях над: а) густотою насаждения, б) формою дерев и в) величиною годового прироста, возможного в данных условиях.

а) Если позволяет возможность, то густота (частота) насаждения определяется прямо счетом числа дерев на определенной плоскости, как видно из примеров на стр. 43—45. При этом особо поучительно избирать участки с насаждением возможно равномерным по распределению и по возрасту и в тех же условиях (почвы и породы) — при разных возрастах, например березу при возрасте молодом (20—30 лет) и старом (50—80 лет). Численное выражение густоты полезно относить всегда к одной мере — десятине. Леса, искусственно насажденные, для этого наиболее подходят, если хорошо содержаны, потому что обыкновенно дают почти наибольшую возможную величину прироста в данных условиях. Но так как указанные измерения представляют практическую трудность и медленны и так как равномерное насаждение в неустроенных лесах очень редко встречается, то о числе дерев (данного возраста и проч.), возможных на десятине, можно с достаточною точностью судить, избрав место (колок), равномерно заросшее изучаемыми деревьями, измерить (аршинами и вершками) расстояние одного из дерев от 8 или 10 ближайших к нему сверстников. Если измерено 8 расстояний, то число дерев n на десятине равно 2 200 000, деленным на квадрат суммы расстояний, выраженных в аршинах. Если измерено 10 расстояний (это и лучше), то $n = 4\,000\,000$, деленным на квадрат суммы расстояний. Наблюдения над густотою насаждения, особенно для дерев равного возраста, неизбежно необходимы для точного суждения о действительной и *возможной* производительности лесов данной местности, но и сами по себе поучительны, указывая на уменьшение числа дерев по мере возрастания, т. е. на „борьбу за существование", идущую в лесу и определяющую быстроту прироста единиц и количество валежника. При счете дерев необходимо знать средний их возраст, диаметр и высоту, если не все наблюдать, о чем говорится далее.

б) Для сбора полезных наблюдений над формою древесины дерев должно избирать дерева в тех группах и местах, где сделан подсчет густоты (а). Наименьшее число данных есть три: вся высота дерева (на вершине диаметр = 0), диаметр у высоты пня (от земли $^3/_4$ аршина) и диаметр на некоторой определенной высоте над пнем, например по сре-

дорожных шпал и т. п., потому что одни С.-А. С. Штаты для надобностей своих сожигают ежегодно более 200 млн т каменного угля, а дров за каждую тонну каменного угля надобно сожигать от 2 до $2^1/_2$ т, т. е. если бы все дерево,

---

дине дерева, а при срубленном бревне — на его вершине (длина бревна должна быть дана, как и высота всего дерева). Если при этом сосчитается число годов на тех разрезах, которых диаметр измерялся, то получатся главные элементы для суждения о росте леса. Более полное наблюдение должны дать для модельного дерева — кроме числа дерев на десятине и высоты дерева от земли — диаметры (их следует измерять не менее как в 6 направлениях и брать среднее) и число годовых слоев не менее, как на трех срезах, равно друг от друга отстоящих. Диаметры следует измерять, конечно — без коры.

в) Те же наблюдения приобретут полноту и наибольшую поучительность, если будут подробнее измерены 4—5 спилов дерева, равно отстоящих друг от друга и от пня. Когда избранное дерево повалено, следует сперва ровно опилить его комель и измерить всю длину дерева (от комлевого обреза), отметив место начала разветвлений и число (диаметр, длину и проч.) главных ветвей. Затем от комлевого спила должно отмерить (с точностью не менее, как до $^1/_2$ дюйма) равные расстояния, на которых будет распил. Если дерево высотою менее 7 сажен, то расстояния лучше брать чрез 1 сажень (или чрез 2 м) и сделать не менее 4 разрезов. Если дерево более 10 сажен, то лучше брать разрезы чрез 2 сажени (или чрез 3—4 м, но не чаще, чтобы число срезов не было велико, и изучение облегчилось), но не менее трех или четырех. На отмеченных местах (затесом или буравом) полезно отметить север и восток (конечно, при росте дерева на корню), потому что тогда уже сразу легко определить нижнюю сторону (место первого распила) и влияние освещения со стран света. Наметив места разрезов и произведя по ним распил, следует тотчас на всех срезах отметить порядок или высоту распила (считая от комлевого конца). Потом от *нижнего конца* каждого бревна, равно как и от оставшейся вершины, следует отпилить кружки (срезы) и их измерять уже дома, сгладив нижнюю поверхность каждого среза стругом (и шкуркой). На сглаженной поверхности нанести радиусы к странам света и между ними промежуточные. На каждом радиусе отметить годовые слои чрез какой желаемый промежуток лет (например чрез 10) и узнать год, отвечающий центру, так как этот год покажет высоту дерева в данную эпоху. Измерения радиусов следует вести или от центра, или от окружности миллиметрическою линейкою, оценивая наглаз до $^1/_2$ мм. Средний (из 8) радиус дает площадь разреза, объем и прирост в данную эпоху, а различие в данных радиусах поучительно для определения местных влияний».

Накопление указанного материала с разных концов нашей обширной родины не только даст материалы для изучения одного из важных богатств России, но и вклад в науку о лесе, имеющую много значения в изучении жизни организмов и в метеорологии. Собранные материалы или их результаты желающие могут адресовать на мое имя (С.-Петербург, Забалканский 19, проф. Менделееву), а я скоплю, обработаю и опубликую, сколько позволит мне возможность. При этом всякие местные указания и заметки — очень ценны. Я думаю сверх того, что всякий, знакомый с геометриею, может уже расчесть по собранным данным как величину запаса данной площади леса, так и величину годового прироста, что и необходимо прежде всего при изучении лесов.

прирастающее каждый год в Европейской России, ежегодно сожигать, то и тогда промышленность нашу очень далеко нельзя было бы довести до уровня С.-А. С. Штатов, так как наше население примерно в два раза более тамошнего. А принимая во внимание отдаленность наших лесов от центра населенности, можно ясно видеть, что промышленное развитие России требует применения и в ней — несмотря на лесные богатства — выработки массы каменных углей. Вывоз за границу русского (не считая Финляндии) леса выражается следующими данными: в самом начале XIX в. вывоз леса ограничивался суммою в 2 млн руб., в начале 50-х годов он достигал 6—7 млн руб., ныне же он сильно возрос, а именно:

Год	Вывоз леса, на миллионов рублей	Год	Вывоз леса, на миллионов рублей
1893	35.7	1896	41.2
1894	35.5	1897	47.5
1895	36.0	1898	49.1

В том числе 29 млн руб. приходится на доски, около 13 млн руб. на лес в бревнах и только около 7 млн — на поделочный лес. Отсюда ясно, что переделка леса в изделия (брусья, полы, рамы и т. п.), сильно возвышающая доходы страны от лесов, очень мало развита у нас, а изделия, подобные древесной (бумажной) массе и целлюлозе, даже ввозят в Россию, что указывает на недостаточность внутренней древообрабатывающей промышленности. Вывоз нашего леса идет преимущественно в Англию (38%) и Германию (35%). Лесные продукты, подобные древесному углю, скипидару, древесному дегтю и т. п., вывозятся лишь в ничтожном количестве (в 1898 г. на 1.7 млн руб.), хотя могли бы достигать больших цифр, судя по изобилию наших лесов.

§ 5. Горная промышленность России в сравнении с мировою[1]

Добыча ископаемых состояла в древности почти исключительно из строительных и драгоценных камней и из металлических руд, но в наше время, несмотря на громадную потребность в металлах и строительных материалах, по ценности и своему значению первое место между ископаемыми

---

[1] В нашем разговорном языке горным делом называют обыкновенно совокупность двух промышленностей различного порядка: добывающей и обрабатывающей, а именно — как извлечение ископаемых из недр земли, так и переделку их в металлы. Но металлургия составляет чисто заводское дело, подобное, например, стеклоделию или получению глиняных изделий, а потому имеет такую же ограниченную связь с истинно «горным» делом, как производство полотна с льноводством. Происходит это смешение прежде всего оттого, что было время, когда специализация была еще мало распространена и когда и полотно-то ткала Русь в домашней сельской обстановке. Тогда добычею и переделкою ископаемых в металлы занимались одни и те же люди. А в это время металлы приобрели уже большое значение и их добыча, зачастую, особенно у нас в старые времена, поручалась особым лицам, поставленным от правительства. Так образовались «горная» специальность и «горное» ведомство. И доныне местами у нас так это дело и идет, особенно у крупных землевладельцев на Урале и в казенном хозяйстве, т. е. одна воля, одно начало ведет и добычу руд, и добычу из них металла. Этот первичный хозяйственный прием, однако, при развитии металлургических дел сохраниться не мог и не сохранился нигде там, где добыча металлов стала сильно развиваться.

Причина этому понятна из сущности дела, так как добыча руд определяется прямо их месторождением в земле, а место для получения таких металлов из руд, как железо, медь, цинк и т. п., определяется не только различными хозяйственными и природными (например присутствием значительного количества воды, близостью глин и плавней, необходимых для дела, и т. п.), но и дешевизною топлива, т. е. удобною подвозкою его большой массы. Сочетание всех условий рядом (руды, топлива, воды и т. п.), конечно, иногда встречается, например местами на Урале, но очень редко, а потому переделку руд главнейшего из металлов — железа — ведут обыкновенно не там, где их находят, а там, где удобно и дешево можно получить топливо, иногда на далеких расстояниях

принадлежит каменным углям. Они составляют прямо питательное средство всей промышленности, начиная с торговой, так как для перевозки по воде и на суше потребляется громадная масса этого горючего. К концу XIX в. извлекается

от рудных залежей. Так, в С.-А. С. Штатах большинство железной руды идет с Верхнего озера, а большинство чугуна получается в Пенсильвании, на расстоянии около 1000 верст. Так, в Донецком крае руду из Кривого Рога подвозят к заводам, расположенным около каменноугольных копей или вблизи к ним. Эта подвозка руд на дальние расстояния для своей выгодности требует, конечно, чтобы содержание известного металла было значительно (например для руд железа не менее 50%, обыкновенно около 60%, иногда же богатые руды содержат и до 70% железа), а потому бедные руды многих металлов сперва обогащают (промывкою, обжигом и др.) на месте добычи, что соответствует веянию, которому подвергают вымолоченное зерно Но нигде уже и никогда — даже при добыче золота или платины — по существу своему добыча руд не соединяется с их переделкою в торговый вид. В этом смысле «горным» делом должно считать только добычу руд, а заводское дело их переделки в металлы, применяемые в общежитии, везде отделено уже от «горного» дела. По этому поводу считаю не излишним привести одну свою заметку, писанную по поводу поездки на Урал, совершенной мною в 1899 г.:

«Смешивать, как делалось когда-то всюду и продолжает быть у нас, в одной горной специальности чисто горное дело (разведку и добычу ископаемых) с металлургическим (получением из руды металлов и их превращением в товары) столь же ныне неправильно, как соединять в одно целое разведение или добычу льна или хлопка с прядением и тканьем, скотоводство — с обработкою кож, получение хлебных зерен — с мукомольным производством и т. п. Одно — добывающая промышленность, другое — обрабатывающая. И если все отрасли этой последней сосредоточенно ведаются Министерством финансов, то изъятие от него металлургической промышленности совершенно неестественно. Горное дело само по себе, т. е. по отношению к добыче руд, можно еще отнести, как лесное дело и рыболовство, сельское хозяйство и казенное землевладение, к Министерству земледелия и государственных имуществ, но причислять сюда металлургию — значит оставлять страну в том периоде, уже истекшем даже у нас, когда хозяин земли был хозяином всего, до жителей, на той земле поселившихся. Смею думать, что уже самое отделение чисто горного дела от металлургического в разные ведомства даст большой толчок нашей металлургической деятельности и будет много содействовать ее дальнейшему улучшению, особенно на отдаленном Урале. По этой причине между мероприятиями правительства, необходимыми для успеха уральской металлургии, я осмеливаюсь на первом месте поставить отнесение металлургии к Министерству финансов. Было время, когда к Горному ведомству относилось и монетное дело и даже заведывание мерами и весами. Тогда ведомство это имело даже полувоенное устройство. Все это отжило свой век, и полное отделение металлургии от горного дела давно ждет своего череда».

Ныне (1900), когда учреждены в Министерстве финансов, под ведением особого товарища министра — для дела торговли и промышленности, особые отделы (Промышленный, Торговый, Учебный и Торгового мореходства), мне кажется, было бы своевременным и весьма полезным — присоединить к ним особый Горный отдел, ведающий чисто горным делом, а металлургию присоединить к Отделу промышленности (фабрик и заводов).

ежегодно следующее количество миллионов тонн [2] каменных углей всех сортов (антрацита, жирных и тощих углей, лигнита и бурых углей):

	Каменные угли, миллионы метрических тонн
Россия (1898)	13
Германия (1898)	128
Франция (1897)	31
Бельгия (1898)	22
Англия (1898)	205
Австро-Венгрия (1898)	30
Прочие страны Европы	4
С.-А. С. Штаты (1898)	200
Канада (1898)	4
Япония и Китай (1898)	6
Австралия (1898)	6
Прочие страны Азии, Африки и Америки	5
	654 [3] или около 40 млрд пудов [в год]

[2] От тех «метрических» тонн, которыми мы везде выражаем вес получаемых товаров и которые содержат 1000 кг (или 10 метрических центнеров), или 61.0482 пуда, должно отличать тонны *английские*, содержащие 2240 английских торговых фунтов. Такая английская тонна тяжелее метрической и содержит 1016.05 кг, или почти 62 русск. пуда (а именно 62.0278 пуда). Такие английские тонны применяются также и в С.-А. С. Штатах или просто под названием тонн, или под именем «больших (длинных) тонн», «long tons» = 2240 английским торговым фунтам. Но в С.-А. С. Штатах применяют также, даже в отчетах по горному и заводскому делам, иногда тонны меньшего размера «короткие тонны», «short tons», содержащие только 2000 английских торговых фунтов. Такая «короткая» американская тонна весит 907.184 кг, или 55.382 пуда. Эти различия (как и разность веса фунта разных стран) в весе тонны не раз подавали повод к недоразумениям, и ныне, даже в Англии и С.-А. С. Штатах, склоняются к объединению мер веса при помощи принятия простейшей «международной» метрической системы.

[3] Сколь быстро идет развитие добычи каменных углей, даже в самое последнее время, видно из того, что во всем свете добывалось в год:

Год	Каменный уголь, миллионы тонн
1881	383
1891	535
1898	654

Предшествующий параграф мы начали с перечисления мирового производства пшеницы и видели там, что ее полу-

В частности, не только являются совершенно новые страны и их части, начавшие добычу каменных углей (например Австралия, Япония, Канада и др.), но и те страны, где добыча давно существует, все еще продолжают увеличивать количество извлекаемого угля, как видно из прилагаемой таблицы, показывающей годовую добычу каменных углей (с лигнитами и др.), в миллионах тонн в 90-х годах:

	Каменный уголь, миллионы тонн			
	1891 г.	1893 г.	1896 г.	1898 г.
Великобритания	188	177	198	205
С.-А. С. Штаты	193	156	185	200
Германия	94	96	112	128
Франция	26	25	29	32
Бельгия	20	19	21	22

Это постоянное, хотя медленное, возрастание добычи каменных углей в странах, подобных Англии и Бельгии, давно ими пользующихся в больших размерах, чрезвычайно поучительно не только потому, что показывает громадность запасов топлива в подземных глубинах (а уже давно предрекали быстрое истощение), но и потому, что с углублением шахт (в Англии уже в среднем более 500 м) извлечение становится несомненно более трудным и дорогим (тем более, что рабочие требуют всюду на каменноугольных копях большей заработной платы, чем в большинстве других производств), однако спрос так растет, что [его] необходимо удовлетворить. Главную причину этого возрастания спроса составляют паровые двигатели как постоянные (фабрично-заводские), так и железнодорожные и пароходные, а также возрастание добычи железа (так, на каждый пуд железных и стальных изделий идет от 2 до 4 пудов каменного угля). Чтобы показать значение добычи каменных углей в среде других видов ископаемых, приведу поучительную таблицу (из германского официального каталога Парижской выставки 1900 г.) того отношения, которое существует между ценностью всех ископаемых, получаемых в Германии, к ценности каменных углей (и лигнитов), добываемых в этой стране:

Год	Ценность всех ископаемых, в миллионах марок	Процентное отношение к общей стоимости ископаемых		
		каменных углей	железных руд	калийных солей
1871	314	77.8	9.8	1.1
1880	378	75.2	9.7	1.8
1890	726	81.0	6.6	2.5
1895	706	84.5	5.8	3.0
1898	928	84.5	5.4	3.6

чается ежегодно около 63 млн т, и если считать, что она в мировой торговле[4] стоит средним числом по 60 руб. за тонну (около 1 руб. за пуд), то стоимость всей пшеницы будет 3780 млн руб.

Ныне в мировой торговле тонну каменного угля нельзя

Это показывает, что в таких промышленных странах, как Германия, где значительно развито горное дело, главную его отрасль, а именно, судя по ценности, более $^3/_4$ занимает каменный уголь. Не один школьный учитель составляет причину быстрого возрастания силы Германии за последнюю четверть XIX в., но несомненно, хотя только отчасти, и каменный уголь (особенно рурский), и если мы хотим идти также в сторону увеличения наших экономических сил, нам непременно надобно усилить не только нашу школу, но и нашу годовую добычу каменных углей.

[4] Мировою ценою товаров в данное время следует считать их среднюю ценность в мире при перевозке из места отправления в порт назначения. Это потому, что биржевая цена в двух названных местах будет отличаться, по крайней мере, на всю стоимость перевозки, а по морю перевозится наибольшее количество товаров, обращающихся во внешней торговле.

Местные цены, т. е. те, которые имеют товары на местах их производства, не могут служить мерилом мировой ценности, особенно для таких дешевых товаров, как каменные угли, лес, даже хлеба, но эти цены находятся в прямой зависимости от мировых цен везде там, где доставка может быть быстро произведена. И в таких местах для массовых товаров местные цены, в норме, мало должны отличаться от мировой с прибавкою или убавкою ценности провоза от моря до данного места. Прибавку цены провоза должно сделать тогда, когда товар спрашивается потребителями, а убавку — когда он продается производителями. Тут становится очевидным великое экономическое значение способов удешевленной перевозки как для местных потребителей, так и для производителей, и так как важнейшие товары относятся к числу дешевых (как уголь, хлеб), то очевидно, что первым условием вступления данного края в период промышленный составляют удешевленные и нормированные способы его соединения с морями. Это объясняет явления, всюду совершающиеся, например хотя бы то, что учреждение пароходства по рекам и устройство железных дорог в Китае совершилось ранее вступления его в круг стран промышленных. На первый раз [...] может казаться, что всякой стране легче уединиться и не зависеть от мировых торговых отношений, а для идеалистов такое состояние кажется даже наиболее желательным и естественным. С животно-первичными и ограниченными требованиями — так оно и есть, т. е. до поры до времени страна может жить уединенно. Но увеличение народонаселения (§ 1), возрастание числа и свойства потребностей данной страны [...] и такое же стремление в других странах и народах — неизбежно приводит всех их к промышленному строю, начинающемуся устройством дешевых и правильных сообщений с морями. Наша русская история, со времен Петра Великого, это показывает нагляднейшим образом [...]. Воды морей и океанов — международны и на них надо искать решения высших общечеловеческих задач, относящихся к взаимному общению и промышленному развитию.

ценить[5] ниже 8 руб.; следовательно, добываемый ныне (654 млн т) каменный уголь стоит гораздо более, чем получаемая пшеница. Приняв даже равенство цен, получаемых в мире, пшеницы и каменного угля, или принимая, что цена тонны пшеницы близка к цене 10 т каменного угля, все же очевидно, что одни С.-А. С. Штаты дают и пшеницы и каменного угля больше, чем приходится в среднем по числу их жителей, и сумма ценности пшеницы и угля для них более, чем для какого-либо иного государства. Россия же, сравнительно со всем миром, производя около 14% пшеницы, добывает только 2% каменного угля, и очевидно, что сюда, как и на все горное дело, должно быть преимущественно направлено внимание России, если она желает занять подобающее ей место в промышленном движении человечества. Возможность же для этого дана в природе нашей страны, потому что Донецкий и Кузнецкий бассейны представляют по своей обширности и по доброкачественности и разнообразию своих каменных углей величайшее народное богатство, едва начатое разработкою, а бассейны — Домбровский, Подмосковный, Западноуральский (Кизеловский и Луньевский), Восточноуральский (Егоршинский), Экибазстузский (в Киргизской степи, около Иртыша) и Кавказский (Ткибульский, Ельборусский) и др. — так богаты каменным углем, что могут соперничать с многими из западноевропейских каменноугольных бассейнов. Следовательно, не в природе вещей тут препятствие к дальнейшему усилению добычи каменного угля в России, а прежде всего в отсутствии у народа надобности, склонности и достаточных примеров. Поэтому совершенно целесообразны те усилия правительственных[6] мероприятий, которые прила-

---

[5] Если мы возьмем цену (36.6 млн английских тонн) 37.2 млн метрических тонн каменного угля, вывезенного в 1898 г. из Англии, и означенную в таможенных записях равною 18.14 млн фунтов стерлингов, или 171.6 млн руб., то получим, что метрическая тонна (61 пуд) отпущенного каменного угля стоила 4 руб. 61 коп. В таможенном отчете о ввозе каменного угля в Россию за 1898 г. значится ввоз 154.5 млн пудов каменного угля по всем границам (отчасти чрез Германию, более дешевого каменного угля) на 12.27 млн руб., откуда получаем цену тонны 4 руб. 86 коп., а потому в 1898 г. можно принять среднюю цену около 4 руб. 73 коп. за тонну как мировую для среднего сорта каменного угля. С 1898 г. цена каменного угля всюду поднялась, и причину этого должно искать не только в постоянном возрастании спроса, но и в увеличении добычи золота (§ 2, конец выноски 2).

[6] Так как по всему сообщенному выше очевидно, что торговля (особенно перевозка) и промышленность (особенно металлургическая и также паровых котлов) не могут развиваться без снабжения их в изоби-

гаются в последние 10—15 лет к особому развитию каменноугольного дела России. И эти меры приносят уже свои

лии каменным углем, а так как Россия обладает громаднейшими залежами этого ископаемого и с проведением преобразований 60-х и 70-х годов начала вступать в промышленную эпоху, то совершенно естественно было, что правительство, а особенно Министерство финансов, ведающее у нас промышленностью, сильно озабочено мерами, могущими возбудить рост русской добычи каменного угля. Для этого были сделаны преимущественно три главные меры: 1) В Донецком, Польском, Подмосковном и Уральском бассейнах проведены железные дороги (большинство из них принадлежит казне), сообщающиеся с общею сетью, чтобы была возможность добываемый уголь распределять в стране; эти подъездные пути продолжают строить и ныне, что, само по себе, имеет огромное значение для возбуждения расширения добычи во всех местностях, соседних с проложенными железными дорогами. 2) Когда введены были общие начала для железнодорожных тарифов, каменные угли, особенно при перевозке на большие расстояния, стали оплачивать столь низкие платы, что могли далеко проникать вдаль от места добычи, что гарантировало увеличение спроса, который — особенно в Донецком бассейне — постоянно превосходил предложение. Увеличение числа вагонов, назначаемых для перевозки каменного угля, ответило тому, что были времена, когда на шахтах было много угля, но потребители не могли его получить по недостатку вагонов. 3) Но так как весь юг России, где промышленность стала развиваться, мог пользоваться иностранным (английским) углем, дешево привозимым по морю кораблями, приходившими за хлебом, а чрез Балтийские порты английским углем дешево и удобно могли снабжаться все побережья и даже Москва, отстоящая от Донца более, чем на 1000 верст, а от Петербурга всего на 600 верст, то можно было опасаться, что соперничество иностранных поставщиков каменного угля не даст возможности развиваться в должной мере внутренней добыче каменного угля, а потому — в видах укрепления этой добычи — в конце 80-х и в начале 90-х годов была установлена охранительная таможенная пошлина на ввоз иностранных каменных углей: если рубль $= 1/15$ империала, то пошлина на тонну угля, ввозимого в порты Черного и Азовского морей, была $4\frac{1}{2}$ коп. с пуда, в порты Балтийского моря 3 коп. и по западной сухопутной границе $1\frac{1}{2}$ коп. с пуда, а за кокс в $1\frac{1}{2}$ раза более, что давало внутренним добывателям большую премию, назначавшуюся для покрытия крупных начальных расходов и затрат, неизбежных при установке такого сложного дела, как добыча и далекая отправка каменного угля. Не подлежит сомнению, что не только меры эти произвели свое действие, т. е. вызвали увеличение добычи (в 1887 г. добывалось всего $4\frac{1}{2}$ млн т, а в 1897 г. 11.2 млн т), но и в ценности каменного угля началось уже в 1897 г. понижение, зависящее от начавшего возникать внутреннего соперничества. Но все же, несмотря на все это, развитие добычи каменного угля даже в Донецком и Польском бассейнах (каменный уголь Подмосковного бассейна по составу и свойствам своим мало пригоден к вывозу, уральский мало добывается доныне, кузнецкий и др. далеки от промышленного центра России, а потому влияния оказать еще не успели) далеко не могло ответить быстрому возрастанию спроса, иностранный уголь и кокс продолжали и продолжают ввозить в Россию (см. далее, выноску 8), и цены на каменный уголь поднялись в 1899 и особенно в 1900 г. до размеров, стеснительных для развития всей русской промышленности, особенно металлургической. Причины такого

плоды, потому что с 1887 г. ($4^1/_2$ млн т каменного угля) добыча каменного угля возросла почти в 3 раза, но быстрота

явления многочисленны, и я могу здесь кратко остановиться только на важнейших из них, причем считаю не излишним высказать свое мнение о тех способах, которыми, по моему крайнему разумению, можно было бы устранить в будущем их влияние.

В России в отличие от всех иных стран света, у каменного угля есть соперник, получаемый также из недр земли (не говоря о древесном и торфяном топливе), а именно, нефтяные «остатки», которые назвали «жидким каменным углем». Их происхождение — как остатка от переделки природной кавказской нефти на керосин — может быть устранено успехами нефтяной нашей промышленности (распространением в применении для освещения тяжелых нефтяных масл, безопасных для домашнего применения в лампах, проведением Баку-Батумского нефтепровода и обложением вывозною пошлиною сырой, т. е. неперегнанной нефти), а пока это не сделано, т. е. пока мы свою нефть обрабатываем почти исключительно на керосин американского типа (опасный в пожарном смысле), остатки идут почти целиком (т. е. все 70% нефти) как топливо. Сперва оно пошло на месте (в Баку), на Каспийском море и на Волге, где топлива иного или нет, или оно дорого, спрос был менее предложения, и это превосходнейшее топливо продавалось по таким низким ценам (даже по $^1/_2$ коп. за пуд в Баку), что повело к расширению района потребления до Москвы и Урала — по Волге и Каме. Были годы, когда «остатки» можно было иметь в Москве по цене менее 20 коп. за пуд. А так как нагревательная способность остатков гораздо более, чем лучших каменных углей, так что заместо 100 пудов угля можно применять 60 пудов остатков, то каменный уголь ни с Донца, ни из Англии не мог соперничать в Москве с нефтяными остатками. Их вывоз и потребление возросли быстро в 80-х и 90-х годах в московском и волжском центре нашей производительности. Русский каменный уголь должен был соперничать с этим своим же русским топливом, и когда в последней половине 90-х годов цены нефти и остатков в Баку поднялись, должны были подняться и цены каменного угля, а ограниченность добычи нефти (ср. стр. 348) и беспредельное увеличение спроса на топливо сделали то, что нефтяного топлива стало недоставать и оно стало еще более дорожать, а для добычи новой массы каменноугольного топлива не было сделано своевременных предварительных подготовок. Мое тут мнение ясно: нефть — столь редкий, исключительный дар природы, что сожигать его как простое топливо — просто грех и лишь указатель недостаточного развития промышленной предприимчивости; топливом этим, казалось, следовало бы пользоваться только в особо исключительных случаях (например для военных кораблей, для каспийских пароходов, для получения особо высоких температур и т. п.), а развития промышленности такой большой страны, как Россия, нельзя ждать иначе, как добывая массу своего каменного угля, как ископаемого, более широко распространенного в природе. Нефтяным нашим богатствам надо дать другое, более ценное применение, для чего и мог бы служить сбыт тяжелых масл нашей нефти за границу. А для этого есть путь один: проведение Баку-Батумского нефтепровода, как я о том писал подробнее много раз в других своих изданиях (например: Бакинское нефтяное дело в 1886 г.). Кроме этих кратких намеков, считаю невозможным долее останавливаться здесь над этим предметом, но с полною внутреннею уверенностью заключу эту заметку пожеланиями, чтобы устроился нефтепровод от Баку (и Грозн-

развития всех видов промышленности России такова, что за ней не успевает следить[7] местная добыча каменного угля, и ежегодно все еще идет к нам ввоз иностранного камен-

---

ного) к берегам Черного моря, чтобы там основались заводы для переделки нефти в тяжелые осветительные масла и чтобы «остатки» от этого и от естественного повышения цен сырой нефти настолько поднялись в цене, чтобы ими можно топить паровики только в особо исключительных случаях. От этого, по моему разумению, не только выиграет все наше нефтяное дело, но и добыча каменного угля может быстрее, чем ныне, возрастать, а с тем выиграет вся русская промышленность.

Вторым обстоятельством, задерживавшим и задерживающим доныне надлежащую быстроту роста нашей, особенно Донецкой каменноугольной промышленности, служит малая возможность многим новым начинателям принять участие в деле добычи, так как железных дорог и их подъездных путей все еще мало и те места, прилегающие к железной дороге, где находятся каменные угли, часто принадлежат одному землевладельцу, который, если сам занят добычею угля, не пускает к себе на землю в свое соседство соперников, предпочитая на немногом получить много и быстро погашать сделанные затраты. Выходит во многих местах так, что на длинном пути железной дороги тянутся земли одного помещика, добывающего, скажем для примера, 20 млн пудов, хотя тут могла бы свободно получаться ежегодно и сотня миллионов, но земельные права, распространяющиеся у нас на недра, не позволяют кому-либо из желающих увеличить местную добычу. Средством противу этого неудобства, конечно, отчасти может служить проведение новых железных дорог, но коренное устранение зла возможно будет только с отделением прав на недра от прав на земельную поверхность, что применяется во многих государствах Западной Европы, и у нас в отношении к казенным землям и к губерниям польским. Надо полагать, что предприимчивость в отношении к добыче ископаемых возрастет у нас в немалой мере, когда будут составлены надлежащие узаконения, определяющие доступ ко всем недрам земли, которые должно рассматривать как общегосударственную или народную собственность, так как от разработки недр земли, например от добычи каменных углей и металлов, много зависит рост народной промышленности, а от нее — благосостояние народное.

Добавлю еще, что повышение цен на каменный уголь, происшедшее, очевидно, в 1899 и 1900 гг., не составляет нашего местного явления, а произошло во всем мире, так что наш подъем цен каменного угля составляет лишь отражение мирового поднятия цен, определяемого не только возрастаннем спроса и затруднением добычи, но, вероятно, отчасти и увеличением добычи в мире золота (стр. 251), так как эта последняя в 10 лет возросла в $2^1/_2$ раза, а добыча каменного угля за это время увеличилась только в $1^1/_3$ раза, при определении же ценности на золото, увеличение его массы может ронять его относительную ценность или увеличивать ценность других предметов, особенно подлежащих полному потреблению (каменный уголь, назначенный для сожигания).

[7] Добыча каменных углей, помимо всего прочего, затрудняется тем, что разведки залегания пластов и предварительные подготовки шахты со всеми приспособлениями для дешевизны доставки добытого на поверхность земли — требуют, во-первых, не менее двухлетнего срока (с разведкой — даже 3 года) и крупных затрат на работы, не считая ценности земли, так что на подготовку средней годовой добычи 10 млн пудов угля надо затратить обыкновенно не менее 1 млн руб. (на шахты, вентиляцию,

ного угля[8] в количестве около 2 млн т на 17 млн руб. ежегодно. Очевидно, что при таком положении предмета нельзя не видеть, что отношение к нему должно быть иным, чем к наибольшей массе продуктов сельского хозяйства, и это же замечание придется сделать к большинству ископаемых, за исключением разве *нефти*, которая с 70-х годов успешно добывается, особенно в Баку, на Кубани и около крепости Грозной, благодаря покровительственным мерам, которые здесь своевременно были приняты.[9] Быстро дви-

---

водоотлив, штреки, краны, подъемную машину, освещение и пр.). Эти предварительные расходы обыкновенно погашаются добытым углем, увеличивая его цену, несомненно, на $1^1/_2$—2 коп. с пуда. Прикладывая сюда текущие проценты по добыче и подъему не менее $^1/_2$—$2^1/_3$ коп. и общие неизбежные расходы на управление, подати и т. п. не менее $^1/_2$ коп. с пуда, получим наименьшую цену пуда каменного угля около 4 коп. за пуд (около $2^1/_2$ руб. за тонну). Это и есть низшая из существующих цен; обыкновенно же — 5 коп. и выше за пуд на шахте.

[8] Ввоз каменного угля и кокса в Россию за последнее время виден из того, что в период 1888—1892 гг. средний годовой ввоз был для каменного угля = 97.4 млн пудов, на 11.4 млн руб., а для кокса 12.1 млн пудов, на 1.6 млн руб., в период 1893—1897 гг. — угля по 118.7 млн пудов, на 12.5 млн руб., кокса по 20.2 млн пудов, на 2.8 млн руб., а в 1898 г. ввезено каменного угля 154.5 млн пудов, на 12.3 млн руб., кокса же 28.0 млн пудов, на 5.2 млн руб., т. е. ввоз как угля, так и кокса вообще возрастал. А так как можно принять, что 1 ввезенная часть каменного угля дает $^2/_3$ веса чистого кокса, то, переводя весь ввоз на каменный уголь и прибавляя внутреннюю добычу, получим следующее потребление каменного угля Россиею (среднее в миллионах пудов):

Года	Добыто	Ввезено	Потреблено	% ввоза
1888—1892	373.6	115.8	489.4	24
1893—1897	558.0	148.8	705.8	21
1898	747	197	944	

Следовательно потребление возрастает все же сильнее привоза, но все же наше годовое потребление еще невелико, не более 120 кг в год на жителя, тогда как среднее потребление в мире (654 млн т на 1500 млн жителей) достигает 436 кг на каждого жителя, т. е. наше меньше среднего, судя по числу жителей, раза в $3^1/_2$. Тут нам, очевидно, надо еще многое нагонять.

[9] К тому, что сказано было в отношении к русской нефти в выноске 7, считаю не излишним присовокупить несколько замечаний, помещенных мною в издании Министерства финансов (Россия в конце XIX века, под ред. В. И. Ковалевского), составленном для Парижской выставки 1900 г.: «Благодаря мерам, настойчиво проводившимся правительством, Россия, выписывавшая ежегодно еще около 1876 г. по 50—60 тыс. т нефтяных

нувшись, особенно в 80-х годах, добыча нефти на Кавказе постоянно возрастает и до сих пор, как видно из прилагаемых чисел:

Добыча нефти в России			
год	в миллионах тонн	год	в миллионах тонн
1870	0.02	1890	3.95
1875	0.12	1895	6.20
1880	0.50	1898	8.50
1885	1.90	1899	9.20

Только в С.-А. С. Штатах добыча примерно такая же, как на Кавказе, но с тою глубокою разностью, что у нас все одни и те же места — особенно прилегающие к Баку — продолжают давать увеличивающиеся массы нефти, а в Америке наступает чрез 5—10 лет истощение, и приходится

товаров из Америки, стала затем увеличивать свою добычу и переработку кавказской нефти, спустила до небывалых в мире размеров цену керосина (осветительных масл, нефти) и других продуктов нефти, наполнила внутрений рынок, стала давать в виде акциза на керосин, потребляемый страною, — до 30 млн руб. казенного дохода и начала вывозить — преимущественно из Батума — до 900 тыс. т (1898) одних осветительных нефтяных масл, не считая смазочных (более 147 тыс. т. в 1898 г.), и нефтяных остатков (около 50 тыс. т в 1898 г.). Такой быстрый рост нефтяной промышленности произошел преимущественно в 80-х годах не только потому, что правительство разными способами (продажею земель, свободою промысла, проведением железной дороги и т. п.) поощряло и возбуждало нефтяное дело, но и потому еще, что в те года было немного других столь свободных и обещающих дел, как нефтяное. Ныне же, после тарифа 1891 г., явилось сразу много выгодных и крупных, особенно металлургических, каменноугольных, мануфактурных и тому подобных дел, а потому внимание и капиталы предпринимателей, так сказать, разбросались на множество фабрично-заводских дел, и на долю каждой отрасли, а в том числе и на химические заводы, пришлось лишь ограниченное количество капиталов, а надобность в них особенно потому велика, что многие отрасли надо начинать с самого начала.* Нефтяное же дело, особенно в Баку, имеет уже свою историю, и многие, ему надобные заводы (например механические для буровых инструментов и устройств, химические — для едкого натра и купоросного масла) и перевозочные средства постепенно обзаведены уже по надобности нефтепромышленности. Поэтому в дела этого рода и поныне устремляются капиталы предпринимателей, соревнующих между собою. А так как за последнее время казна уступает новые нефтеносные земли только тем предпринимателям, которые дают наибольшую арендную годовую плату с пуда получаемой на тех землях нефти, то, ввиду поднятия цен на нефтяные товары в Америке, соревнование предпринимателей привело к тому, что

переходить на новые местности (ныне, например, в Огайо и в Техасе), и добыча, повидимому, достигла в 1897 г. своей наибольшей величины, потому что, несмотря на подъем цен

местные цены на сырую нефть, а потому и на все продукты, значительно поднялись. О степени поднятия цен можно судить по прилагаемой таблице, в которой дана средняя стоимость тонны (в 61 пуд) в Баку сырой нефти, керосина ** и остатков для нескольких последних лет за июнь (VI) и декабрь (XII) каждого года:

	Копеек за тонну в Баку									
	1892 г.		1894 г.		1896 г.		1898 г.		1899 г.	
	VI	XII	VI	XII	VI	XII	VI	XII	VI	XII
Сырая нефть . .	55	134	159	275	537	530	555	726	799	1049
Керосин	275	519	530	—	1495	1232	665	1400	1397	3056
Остатки	55	128	220	323	530	525	610	732	763	909

Из этого сопоставления уже видно, что огромные колебания даже в продолжение одного года придают бакинским нефтяным предприятиям такой спекулятивный характер, какого не имеет почти никакой иной вид товаров, обращающихся и производимых в России, но что над всем господствует общее повышение цен, доходивших в 80-х годах до невероятно низких норм, остатки которых видны еще и в 1892 г., так как продажа тонны сырой нефти по 60 коп. (пуда по 1 коп.) не могла даже окупить расходов, сопряженных с бурением и содержанием буровых скважин, дающих менее 12 тыс. т. нефти в год, и оправдывается только фактическим и большим избытком предложения против спроса. Точно так же цена за тонну керосина, меньшая, чем в 5—6 руб., не окупала заводских расходов по перегонке нефти и ее очищению, если дело не идет о громадном производстве, непрерывной перегонке и выгодном сбыте «остатков», составляющих в Баку от 60 до 75% веса сырой нефти. Чрезвычайно низкая (едва окупавшая даже добычу этого продукта) ценность так называемых нефтяных «остатков», существовавшая в Баку вплоть до средины 1893 г., повела к тому, что материал этот, представляющий неоцененные свойства как сырой продукт для целого ряда масл, пригодных для смазки и освещения,*** стал применяться как простое топливо не только в самом Баку (где нет других видов топлива), но и по всей Волге (и Каме), а затем в Москве, где ценность его долгое время держалась недалеко от 12 руб. за тонну. А так как по теплопроизводительности нефтяные остатки (около 10520 калорий) примерно в $1^1/_2$ раза превосходят хорошие каменные угли (дающие при сгорании от 7000 до 7500 калорий) и так как жидкое топливо можно сожигать полнее, чем каменные угли, независимо от искусства истопника (при помощи «форсунок», разбрызгивающих нефть парами воды или струею воздуха), то нефтяное топливо быстро распространилось внутри России, и его вывоз из Баку и Грозного год от года стал возрастать, достигнув в последнее время до 4 млн т в год. Таким

в 1898 г., добыча упала на $8^1/_2\%$. А именно, в 1897 г. получено было $60^1/_2$ млн бочек (barrels в 42 американских гал-

образом в Баку сложилось следующее положение вещей по отношению к каждым 100 т нефти, которые там добываются: с промыслов нефть поступает на заводы (по трубам нефтепровода, чаще всего на 15—20 верст), где из нее получается около 27% керосина, $^1/_3$ которого отправляется морем (в наливных судах) на Волгу для внутреннего потребления, а около $^2/_3$ — по железной дороге чрез Батум уходит за границу; затем из нефти извлекают около 3% смазочных масл, из которых около $^1/_5$ отправляется Волгой в остальные части России, а $^4/_5$ идет опять в Батум; около 20% нефти сожигается и иным образом остается в Баку в виде «остатков» и потерь производства, а около 50% вывозится как «остатки» или топливо на Каспийское море, в закаспийские края и, главнейше, в Центральную Россию. А так как на одном Апшеронском полуострове в 1898 г. добыто 8 млн т да вблизи крепости Грозной около 300 тыс. т, в 1899 же году добыча вновь возросла, то общий итог добычи нефти определяется в 9 млн т. Поэтому из столь редкого в природе вещества, каким должно считать 9 млн т нефти, ценных — маслянистых товаров (бензина, керосина, соляровых и смазочных масл) получается не более 2.8 млн т, а остальные 6.2 млн т или пропадают, или сожигаются как простое топливо. Лично я могу считать такое состояние кавказской нефтяной промышленности ни наивыгоднейшим для добывателей, ни желательным для страны, и полагаю, что наступившее в 1899 г. вздорожание сырой нефти поведет к улучшению дела и послужит поводом к отысканию для нефтяных остатков других, более ценных применений вместо сожигания их как «жидкого каменного угля». Но, конечно, и для лучшей утилизации нефти нельзя обойтись без вложения в это дело новых крупных капиталов, которые одни способны вводить коренные улучшения технического свойства в промышленные предприятия столь обширной страны как Россия, богатой еще множеством промышленных дел, обещающих большие выгоды на основании своих, едва тронутых, естественных богатств».

* Для примера укажу на неисчерпаемые количества природной глауберовой соли, хотя бы в Карабугазе. Весь мир может быть с этого одного (а их много) месторождения снабжаться дешевейшим сульфатом, а он служит основанием для громаднейшего развития стеклянного производства. На одно это дело, чтобы его развить как следует, требуется немало миллионов рублей.

** Цены даны для керосина (без акциза) в вагонах-цистернах, т. е. отправляемого в Батум. Керосин, наливаемый в суда, отходящие по Каспийскому морю, за последние годы (когда перевозочных средств стало у железной дороги недоставать) обыкновенно немного дешевле, что составляет премию за вагоны, полученные для отправки.

*** Тяжелые, по удельному весу выше 0.85, даже до 0.9, нефтяные масла, совершенно безопасные (в пожарном отношении) и пригодные для комнатного освещения, могли бы получаться в больших количествах из бакинских остатков и нашли бы сбыт во всем свете — по своей дешевизне и безопасности, — если бы была возможность вывозить, сверх обычного (более или менее огнеопасного — по американскому типу) керосина и если бы осуществился предлагавшийся еще в 80-х годах Баку-Батумский нефтепровод, и перегонка сырой нефти велась бы, хотя отчасти, не в Баку, а в Батуме; ныне же производить такие масла невозможно, потому что и легкий — всем привычный керосин — не может по Закавказской железной дороге перевозиться в таких количествах, какие могут получаться в Баку.

лона), а в 1898 г. 55.3 млн бочек, а так как в бочке около 130 кг нефти, то добыча нефти в С.-А. С. Штатах в 1898 г. была около 7.2 млн т, т. е. явно меньше, чем в России.

Производительность или добыча нефти в Японии (около 10 млн галлонов в 1898 г., что равно около 34 тыс. т), Канаде (97 тыс. т), Перу (9 тыс. т), Галиции (310 тыс. т), Румынии (107 тыс. т), Германии (26 тыс. т), Италии (2 тыс. т), на Суматре (около 180 тыс. т), на Яве (72 тыс. т), на Борнео и в Индии (около 70 тыс. т) ничтожно мала против производительности России и С.-А. С. Штатов, так что ныне годовую добычу нефти во всем свете нельзя считать более $16^1/_2$ млн т, или около 1 млрд пудов, причем на Россию приходится 55%. Если оценить тонну сырой нефти от 5 руб. (в России) до 15 руб. (в Америке), а в среднем в 10 руб., то все же годовая добыча всей нефти едва стоит около 165 млн руб., тогда как годовую добычу каменного угля нельзя ценить ниже 2000 млн руб., а вероятная средняя мировая оценка еще раза в два выше, так что даже и нефтяные богатства ничтожно малы сравнительно с каменноугольными.

Общая ценность всех металлов, не только в виде руд, но даже уже выделенных из них, и та меньше ценности каменного угля, а цена добычи большинства отдельных металлов — кроме железа и золота — по ценности годовой добычи даже ниже нефти. Есть, однако, один вид добычи ископаемых, который по значению (но не по ценности) лишь немногим уступает добыче каменных углей, именно — добыча строительных камней, песку, глины, гипса и известняков, применяемых преимущественно для стройки, для сооружения дорог и для получения стекла, глиняных изделий, извести, алебастра и т. п. К сожалению, численных данных, сюда относящихся, мало, они в подробности не собираются, а потому размеры современных оборотов разных стран в этом отношении мало известны. А так как сооружение дорог (шоссейных и железных, мощение городских улиц, кладка мостов, укрепление портов, каналов и т. п.) и особенно построек всюду требует ныне громадных масс названных ископаемых, то годовой оборот их с подвозкой к месту применения должен быть чрезвычайно велик повсюду там, где промышленное развитие происходит так, как в Западной Европе. Только в самом примитивном общежитии и среди мест, богатых лесом, как в коренных частях России, еще может отсутствовать большое развитие потребности

в этих ископаемых и жилища строятся из лесу[10] или даже из других горючих материалов растительного (кора, сучья, доски и т. п.) или животного (кожи, войлока) происхождения, как у кочевников. В этих отношениях Россия, несо-

---

[10] Если положить стоимость сруба для избы, назначенной для крестьянской семьи (из 4 человек) в 100 руб. (что справедливо для совокупности средних губерний России), считая внутренность избы содержащею только 6 куб. сажен, то окажется, что одни срубы жилья (без кровли, окон, печей, сараев, помещений для скота и т. п.) для 130 млн жителей стоят в России по крайней мере $3^1/_4$ млрд руб., считая что все живут только в деревянных домах. Вообразим теперь, что, вместо таких деревянных срубов, жилье русских людей будет все негорючее, из кирпича или цементного бетона с потолком на железных балках, и разочтем, в наиболее благоприятных условиях, во что обойдутся стены и потолок, опять без всех побочных расходов (окна, печи, кровля, пристройки для скота и т. п.), считая внутреннее пространство опять в 6 куб. сажен на семью из 4 обитателей. Прежде всего должно заметить, что деревянный дом, по легкости своей, почти не требует расходов на фундамент (столбы или камни его часто и заменяют), а каменному дому он необходим и для прочности его необходимо углубить хотя бы $1^1/_2$ аршина, а потому, при толщине в 1 аршин, на фундамент принятой каменной избы необходимо не менее 2 куб. сажен камня. Хотя могут быть особо исключительные условия, при которых кубическая сажень дикого камня (булыжного или известкового) обойдется с подвозкою к стройке в 10—15 руб., но средним числом все же ее нельзя принять менее 25 руб. за кубическую сажень, тем более, что будет в России немало мест, где дикого камня нет и фундамент приходится делать из хорошо обожженного кирпича. Для кладки кубической сажени дикого камня надо извести, песку и работы не менее, как на 15 руб., а потому фундамент (2 куб. сажени) обойдется не менее 80 руб. Стен, при высоте внутри в 1.1 сажени и при толщине в 1 аршин, будет около (за вычетом окон и дверей) 11 кв. сажен, (так что пойдет на стены около 12 тыс. кирпичей. Тысяча кирпича стоит без провоза не менее 6 руб., но иметь ее едва ли можно вообще дешевле 10 руб., а с укладкой (работою), известью и песком не менее 20 руб., т. е. стены будут стоить не менее 240 руб. Балок железных двутавровых в 7 дюймов высотою надо не менее трех, весом каждая (при 3 саженях длины) около 9 пудов, всего 27 пудов, считая за пуд только около 1 руб. 60 коп. (ниже чего, по моему мнению, едва ли спустится цена балок в будущем) — более чем на 40 руб. Перекрытие их (бетоном или кирпичом, толщиною в 3 вершка, площадью 6 кв. сажен), считая только 5 руб. за квадратную сажень, 30 руб. Таким образом, вся стоимость каменной, совершенно негорючей избы, может обойтись (в будущем) не менее: 80 + 240 + 40 + 30, или около 400 руб., а потому на 130 млн жителей основная — негорючая и прочная — часть жилья может стоить не менее 13 млрд руб. Теперь станет хотя отчасти понятным, почему так туго идет в России замена деревянных построек каменными, и то стремление земств и немногого числа лиц заменить горючие избы крестьян не каменными, а глинобитными или разными сочетаниями из дерева и глины. Пожары, составляющие истинное бедствие России, стоящее ей ежегодно чуть ли не сотни миллионов рублей убытков, однако тогда только перестанут быть бичом народного достатка, когда, — а до этого мы дойдем же когда-нибудь и тем скорее, чем больше будет у нас

мненно, отстала от остальной Европы, как всякий видевший те и другие страны, должен это знать. Чтобы не оставить эту часть промышленности без всяких численных данных, освещающих дело, я приведу имеющиеся под рукою данные для разработки каменоломен (т. е. для добычи строительных камней) и других строительных материалов в некоторых странах. Наиболее подробные данные известны для Великобритании. В ней в 1898 г. получено:

	Миллионы метрических тонн	Ценою, в миллионах фунтов стерлингов
Глин	14.9	1.62
Песку и гравия	1.7	0.13
Известняков	12.0	1.26
Гипса	0.2	0.07
Мела	4.3	0.18
Песчаников	5.3	1.63
Сланцев	0.7	1.90
Гранитов	1.9	0.58
Базальтов	2.6	0.47
Всего	—	7.84, или на 74 млн руб.

причем, как и всегда в подобных случаях, цена дана без подвозки к месту потребления, а прямо на местах добычи. Но должно заметить, что в Англии, как повсюду, за последнее время в строительном деле, особенно при сооружении мостов, портов и домов, стали заменять, даже с некоторою выгодою в цене — при данной крепости — естественные камни отчасти искусственными, составленными с портландским цементом.[11] Это развилось особенно в С.-А. С. Штатах. Так,

копиться богатства от развития промышленности, стройка жилья будет действительно совершенно безопасна от огульного пожара. Решение этого вопроса, как и множества вопросов промышленного свойства, зависит исключительно от разработки и обширного применения ископаемых. И чем дальше люди уходят в своем развитии от своего первичного состояния, тем чаще сталкиваются с необходимостью особенно внимательно заняться разработкою земных недр, до которых нет никакого отношения только у большинства животных, интересы которых ограничиваются преимущественно потреблением растений и других животных. В настоятельной надобности негорючих строений это особенно ясно.

[11] Для большинства России, где нет или мало естественных строительных камней, чрезвычайно важно производство искусственных камней при помощи цемента, т. е. мокрым путем, потому что главную массу (от

в 1889 г. (по данным переписи 1890 г.) получилось камней (включая известняки для выжига извести на 8.2 млн долларов и известняки для плавки при получении чугуна на 1.6 млн долларов) на 53.0 млн долларов (=103 млн руб.), причем предприниматели израсходовали в год 40.7 млн долларов (=79 млн. руб.) и затратили капитала 90.2 млн долларов (=175 млн руб.) и природного гипса получено на 0.76 млн долларов (=1.3 млн руб.), т. е. всех камней получено на 104 млн руб. в год. В 1897 г. всех их получено на 49.4 млн долларов (=96 млн руб.), а в 1898 г. в отчетах записано:

С.-А. С. Штаты 1898 г.	Миллионы метрических тонн	Цена, в миллионах долларов
Камня	—	36.6
Кирпичной глины	—	9.0
Фарфоровых и других глин	—	1.0
Известняка для домн	5.5	2.6
Гипса	0.2	0.8
		50.0

т. е. на 97 млн руб. (песок и гравий, по видимости, не входят в счет). При этом цемента получено в 1898 г. 12 млн бочек (около 2 млн т) на $19^1/_2$ млн руб. и сверх того вве-

70 до 90% по весу) таких камней составляет песок и гравий, находимые повсюду. Известно, что многие, если не большинство, крупные сооружения Центральной Азии возводятся с давних пор из высушенной глины; они сохраняются там отлично благодаря сухому климату и малому количеству дождей. В большинстве мест России такие здания из глины могут хорошо сохраняться только на высоком каменном фундаменте и под лучшими кровлями. Но я полагаю, что при достаточно тщательном изучении предмета можно найти такие прибавки к глине, которые делали бы ее способною не подвергаться размягчению и разбуханию от воды. Это было бы очень важно для России, при замене горючих изб несгораемыми, потому что глина, особенно нежирная, какая здесь и особо приложима (так как она при высыхании менее сокращается, чем жирная), найдется всюду. Заслуживают также большого внимания пустотелые (а потому сравнительно легкие) кирпичи, приготовляемые из песку, цемента и воды, так как их производство топлива не требует и определенная кубическая их мера повсюду ныне (даже при цене пуда цемента около 45 коп.) обходится дешевле, чем такая же мера обычного обожженного кирпича (см. предшествующую выноску).

зено 2 млн бочек и известно, что строительное применение цемента в С.-А. С. Штатах быстро возрастает.

Вся производительность каменоломен Германии в 1897 г. оценивается, судя по отчету, составленному для Парижской выставки, в 86.4 млн марок = 40 млн руб.

Из других ископаемых имеются отчетливые данные всех стран только для металлов, поваренной соли и некоторых других, причем в большинстве случаев записано лишь производство самих металлов, но количество руд, примененных для получения, часто не известно, хотя к чисто горному делу должно относить только получение руды, и из металлов разве только золото и платину, вымываемые хотя и в неочищенном, но все же в металлическом виде. Но для железа в некоторых странах дано и количество руд, а потому с него мы и начнем, тем более, что его количество и ценность выше, чем всех прочих металлов. Однако прежде чем сделать общий свод добычи чугуна, рассмотрим в отдельности наиболее достойные внимания страны.

Великобритания долго занимала первенствующее место в мире по добыче чугуна и хотя недавно уступила его С.-А. С. Штатам, но все же превосходит все остальные; а потому приводим данные, характеризующие ее производительность за последнее время:

Великобритания (год)	Доменных печей	Проплавленных руд	Полученного чугуна	Вывоз чугуна (за вычетом ввоза)	Вывоз железа и стали
	в миллионах метрических тонн				
1894	325	18.1	7.6	0.8	2.0
1895	344	18.9	7.9	0.8	2.0
1896	373	21.4	8.7	1.0	2.5
1897	380	21.5	9.0	1.0	2.5
1898	378	21.4	8.8	0.9	3.2

Кроме своих руд, Англия проплавляет немало привозных, преимущественно испанских (из Бильбао), ставших необходимыми по той причине, что свои местные руды Англии бедны железом, а именно содержат его около 34%, тогда как в испанских более 63%. Эта сторона дела заслуживает особого внимания, а потому укажем на то: 1) что своих руд Англия добывала в 1882 г. более 18 млн т, а в 1898 г. получила только 14 млн т; 2) что в 1894 г. ввезено 4.5 млн т

железных руд на 28 млн руб. (следовательно, пуд по 10 коп.), но, постепенно повышаясь, ввоз достиг в 1898 г. до 5.5 млн т на 38.1 млн руб. (следовательно, пуд уже по 11 коп.), и 3) что в Англии ежегодно переплавляется на чугун около 0.5 млн т черляди (purple ore), или остатков от обжигания колчеданов. Цена привозных руд, очевидно — судя по сведениям из Бильбао, — должна еще подниматься, а это грозит вздорожанию чугуна в Англии (уже совершившемуся в 1899 и 1900 гг.), так как свои (бедные железом) руды Англии выплавлять очень невыгодно. Урал, обладающий неисчерпаемыми запасами богатейших железных руд, конечно (при всей дешевизне руд на месте добычи — по отдаленности их от морей), не может снабдить Англию рудою, но при проведении надлежащих железных дорог (особенно от Магнитной горы и от Комаровского месторождения — к Пермь-Котласской железной дороге) может снабжать в будущем Англию необходимым ей чугуном и железом, потому что может давать избытки этих металлов (см. § 4, выноска 20). Взяв в целом (т. е. с привозными рудами), в Англии 100 весовых частей руды дают ныне 41% чугуна, а у нас на Урале в общем среднем — около 56%.

Германия стала ныне одним из крупнейших производителей чугуна, железа и стали благодаря не только своим прекрасным (коксующимся рурским) каменным углям, но и тому, что половину своего чугуна производит из местных (люксембургских и прочих) фосфористых руд, переделывая их затем по способам Томаса и других (т. е. на щелочном поду) и получая возврат части расходов чрез продажу томасовых (фосфорнокислых) шлаков для землеудобрения: [12]

Германия, 250 доменных печей (год)	Железные руды			Чугун
	получено	ввезено	вывезено	получено
	в миллионах метрических тонн			
1896	14.2	3.0	3.0	6.4
1897	15.5	3.2	3.2	6.9
1898	15.9	3.5	2.9	7.2

[12] В последние годы фосфористые железные руды стали перерабатываться и у нас, около Керчи, что должно признать важным успехом, потому что фосфористых железных руд у нас, как повсюду, очень много.

Бельгия, производя около 1 млн т чугуна, ввозит $2^1/_2$ млн т железных руд. Франция, произведя в 1898 г. 2.5 млн т чугуна, пользуется для того $4^1/_2$ млн т местных своих руд, около 0.4 млн т алжирских, около 2.0 млн т иноземных (испанских и германских). Испания и Швеция составляют ныне главных поставщиков железных руд в вышеназванные страны. Испания получает руды около $7^1/_2$ млн т (1897), а вывозит около 6.9 млн т, сама получая только около 0.3 млн т чугуна. Швеция добыла в 1897 г. 2.1 млн т железной руды, а вывезла 1.4 млн т, получив сама только 0.5 млн т чугуна. Причину того, что вывозят руду, а не чугун или сталь, составляет прежде всего не что иное, как недостаток топлива, а для производства железа всего важнее именно топливо, т. е. руду выгоднее подвозить к топливу, чем поступать обратно.[13] Так и поступают в С.-А. С. Штатах, где

Но большинство главных и изобильных уральских руд отличается, сверх других достоинств (например богатства содержания железа, легкоплавкости, малой потребности выплавливания и т. п.), и тем, что в них мало фосфора. Так, например, в бакальских рудах 0.02%, в рудах Магнитной горы 0.03%, в рудах Благодати 0.10%, горы Высокой 0.02% фосфора.

[13] Так и поступают всегда там, где ведутся железные дела с полным современным расчетом, потому что для производства, например, 1 пуда рельс (требующих менее топлива, чем большинство других стальных или железных изделий) надобно руды около 2 пудов (чугуна около 1.2 пуда), а каменного угля для получения кокса (около 1.2 пуда) и для переделки чугуна на сталь и рельсы около 3 пудов (обыкновенно же идет более). Но не в этом одном дело. Руда, обыкновенно, дешевле топлива и при перевозке не портится (даже улучшается), а потому ее подвозить сходнее. Разделять же производство чугуна от его передела в железо и сталь, т. е. удалять их друг от друга (как делали в прежнее время часто) совершенно невыгодно не только с экономической стороны (считая расходы на перевозку и на управление), но и прямо с технической, потому что чугун должно приноровлять к выделываемому виду железа и стали, при производстве чугуна получаются горючие газы, находящие приложение при переделке чугуна в железо и сталь, а при их получении происходят отбросы (шлаки, огарки и т. п.), которые выгодно переделывать вновь на чугун, т. е. прибавлять к руде в домну. Поэтому все ныне вновь выгодно устраиваемые заводы имеют рядом с домнами и переделочные заводы. В будущем это, наверное, будет соблюдаться, потому что горючие газы, выделяющиеся из домн (содержат горючую окись углерода, как генераторные газы), начали с большим успехом применять в особых взрывных двигателях для получения механической работы, и это до такой степени выгодно, что известный английский специалист — Мартен — расчел, что ценность получаемой работы, выше ценности чугуна, получаемого в этой же домне, т. е. «чугун является таким образом побочным продуктом доменных печей», а их главный, или наиболее ценный продукт составляет горючий газ, примененный для получения механической работы во взрывной машине. В сущности, это есть новая и весьма важная эво-

наиболее изобильные и богатые железные руды лежат около Верхнего озера. Их верст за 1000 везут (водяными путями и железными дорогами, нагружая и выгружая с помощью сложных механических приспособлений) преимущественно в Пенсильванию, где много каменного угля и где немало пользуются природными газами[14] для переделки получаемого

люция доменного производства, могущая со временем (когда машины сего рода найдут должное распространение) содействовать удешевлению чугуна, а чрез него и стали.

[14] Природные горючие газы выделяются там, где находят нефть; в ней они обыкновенно содержатся в растворе, их упругость есть причина общеизвестных нефтяных фонтанов. В Баку с давних пор известен храм индийских огнепоклонников, в который проведен такой земляной горючий газ. Из всякой буровой скважины, сделанной для добычи нефти, идет такой газ, а нередко, особенно в Америке, при проведении буровых скважин в нефтеносной местности, нефти не получают, а газ выделяется в изобилии. То же бывает иногда и тогда, когда нефть в скважине перестает получаться, а после нее идет только горючий газ. Изобилие таких случаев в Пенсильвании послужило к тому, что такие горючие газы стали собирать и по трубам проводить в города и на заводы для освещения и отопления. Такое применение нефтяных газов развилось до того в С.-А. С. Штатах, что ценность газа, ежегодно получаемого этим путем, достигла там в 1897 г. до 27 млн руб., а в 1898 г. до 30 млн руб. Применение таких газов в переделочных (например пудлинговых, мартеновских и др.) и сварочных печах имеет особое значение не только для удобства в ведении всего производства (нет забот о топливе, температуру легко получать наивысшую, газ удобно применять во взрывных машинах и т. п.), но и для чистоты металла, так как в природном газе почти нет серы, вредящей достоинству железа и стали. По опыту и судя по составу, газ состоит, главным образом, из болотного газа, или метана. Сто кубических футов (=2.8 куб. м) природного газа заменяют 10 английских фунтов (т. е. около $4^1/_2$ кг) каменного угля и стоят потребителям около 4 коп. Для его проведения к потребителям применяется около 27 тыс. км труб.

Горючий газ, получаемый в генераторах (воздушный, или генераторный газ), содержащий преимущественно смесь окиси углерода с азотом и подобный доменным газам (выноска 13), хотя в данном объеме содержит раз в 10 менее единиц тепла, развиваемых при горении, тем не менее нашел громадное применение в заводской, особенно металлургической практике, потому что, легко получаясь (при неполном сожигании всякого углеродистого топлива) из всяких низших сортов топлива (корней, хвои, сучьев, шишек, торфа и т. п.), газ этот всегда дает при горении высокие температуры — даже достаточные для плавления платины, а в соответственных взрывных машинах может служить для двигателей, не нуждающихся в уходе за паровиками. По этим его удобствам мне кажется не излишним упомянуть здесь о том, что, по моему мнению, придет время (при заботах об экономии топлива), когда производство такого генераторного (или еще лучше водяного) газа в громадных размерах в центральных местностях и распределение его оттуда по трубам, подобным водопроводным или газопроводным (но большего диаметра), всюду — в жилища и на заводы и фабрики — будет большим успехом общежития и промышленности. При этом я полагаю, что образование генераторного газа можно достичь внутри самой земли, устроив к пла-

чугуна в железо и сталь. Добыча железных руд в С.-А. С. Штатах в 1894 г. достигла 12 млн т, в 1898 же году дошла до 20 млн т, а производство чугуна с 6.7 млн т в 1894 г. достигло в 1898 г. до 11.9 млн т. Между рудами преобладает красный железняк (около 80%) и руды Верхнего озера (тоже около 80%). Ввоз и вывоз руд ничтожны. Выход чугуна на 100 частей руды около 54%. Все это показывает, что С.-А. С. Штаты во всех отношениях не только превосходно снабжены всем необходимым для производства массы железа, но и производят его более всех иных стран. По качеству и изобилию железных руд и топлива только Россия могла бы соперничать с С.-А. С. Штатами в этом отношении, но наша производительность хотя возрастает быстро, однако все еще ничтожно мала и даже не удовлетворяет своему спросу:

Россия (год)	Выплавлено чугуна	Ввезено железа и изделий, с переводом на чугун	Все годовое потребление чугуна
	в миллионах пудов		
1890	55.2	24.0	79.2
1895	87.1	42.0	129.1
1896	97.4	49.3	146.7
1897	112.0	53.1	165.1
1898	135.6	57.4	193.0

стам (тогда можно будет пользоваться и тонкими пластами каменного угля, которые нельзя выгодно вырабатывать нынешними способами) регулируемый доступ воздуха, чрез что можно избегнуть всей — почти каторжной — работы в каменноугольных копях, а получающийся газ распределять затем по трубам на желаемые расстояния. Важнее же всего и настоятельнее, по моему мнению, воспользоваться получением и распределением по трубам генераторного газа около местонахождения таких каменных углей, которые сами по себе — от рассыпания на воздухе — не могут подвергаться далекой перевозке и хранению, или по содержанию большого количества минеральных подмесей (как в горючих сланцах и некоторых бохгетах) не стоят далекой перевозки. Таких ископаемых горючих много на свете, и у нас в России они в изобилии. Весь так называемый Подмосковный (Тульской, Рязанской и Калужской губерний) бассейн каменных углей именно содержит такие каменные угли в изобилии; оттого его вырабатывают лишь в малых количествах — около 10 млн пудов в год, лишь для местного потребления. Добыв такой уголь и прямо вводя в генераторы на самой шахте, можно получать газ, способный

Переводя в миллионы тонн, получаем для 1898 г.:

Внутреннее производство чугуна . . . . . 2.22 млн т
Потребность в чугуне . . . . . 3.16 » »

т. е. наше производство почти в 5 раз менее американского, а жителей у нас в 2 раза более, чем в С.-А. С. Штатах. Теперь мы можем сделать свод данных о производстве чугуна в 1898 г. во всем свете:[15]

	Проплавлено руд	Получено чугуна	% к общей массе чугуна
	в миллионах тонн		
С.-А. С. Штаты	22	11.9	33
Великобритания	21	8.8	24½
Германия	16	7.2	20
Франция	5	2.5	7
Россия	4	2.2	6
Австро-Венгрия	3	1.3	3½
Бельгия	2	1.0	3
Швеция	1	0.6	1¾
Прочие страны	1	0.5	1¼
Всего	75	36.0[16]	100

Считая в мире 1500 млн жителей, приходится на каждого в среднем по 24 кг чугуна, а в России, считая 132 млн жителей, на каждого приходится только 17 кг, т. е. наша про-

распределяться по трубам на далекие расстояния. Думаю даже, что при современных высоких ценах на топливо в Москве (нефтяные остатки ныне там стоят около 40 коп. за пуд), было бы весьма возможно и выгодно устроить большие газопроводные трубы до самой Москвы, что обеспечило бы широкое развитие в этом центре России многих видов промышленности, требующих много топлива, например в мануфактурах для движения станков, для чего можно было бы также получать электрический ток около копей и проводить его до Москвы.

Упоминая здесь о подобных возможностях, я имею в виду, между прочим, указать на то, что в будущем, по мере развития промышленной предприимчивости, предстоит еще громадное количество новых направлений в делах этого рода и те из предположений, которые считаются мною осуществимыми, я не считаю нужным обходить молчанием.

[15] Данные, сюда относящиеся, заимствованы мною из различных, отчасти ранее упомянутых, источников и сверх того из «Twentieth annual report of the United States Geological Survey 1898—1899». Этим [...] источником я пользовался часто и в других частях своего изложения в отношении к статистическим данным.

изводительность чугуна гораздо ниже средней в мире, но наше потребление (по 24 кг в год на жителя) дошло как раз до среднего в мире. Чтобы видеть, хотя в общих чертах, какая мера усилий требуется от России для того, чтобы начать производить в год каждый новый лишний миллион тонн чугуна и переделывать его на железо и сталь, следует указать на то, что для годового производства миллиона тонн чугуна требуется получить новых руд около 2 млн т (с подвозкою они обойдутся не менее 7 млн руб.), около 1 млн т кокса или древесного угля (не менее, как на 10 млн руб.), употребить платы и работы не менее, как на 8 млн руб. да затратить капитала (на устройство домн и добычи руд и топлива) не менее, как 25 млн руб., для погашения и интереса которого в год надо считать не менее 2 млн руб. Тогда все годовые расходы будут около 27 млн руб. при 25 миллионах основной затраты. На переделку чугуна в стальные рельсы, балки или вообще простейшие сорты железа и стали, как показывает опыт всех стран, идет расход почти такой же, как на чугун равного веса. Следовательно, для производства в год 1 млн т железа или стали

---

[16] Как быстро увеличивается в мире производство (и, следовательно, спрос) железа видно из того, что к началу XIX в. во всем свете получалось не более 1 млн т чугуна, а около 1850 г. не более 5 млн т. Если считать, что с тех пор развитие шло арифметически равномерно, то годовая прибыль близка к 0.6 млн т, если же принять процент прибыли постоянным, то он оказывается равным 4.2% (из уравнения: $5\,(1+X)^{48}=36$), т. е. ныне годовая прибыль добычи $=1.5$ млн т. Это последнее более вероятно, и если оно справедливо, то в 1900 г. количество чугуна, производимого всюду, будет около 39 или 40 млн т. Проверки можно ждать около 1902 г., когда явятся данные 1900 г. А так как прибыль населения в общем среднем не превосходит 1%, а здесь прибыль производства более 4% в год, то очевидно, что для таких товаров, как чугун, производство и потребность растут в 4 раза быстрее, чем умножается число людей. То же или почти то же (т. е не 4%, а около 2%), вероятно, происходит ныне и в отношении хлебных растений, так как, если бы не было избытка в производстве хлеба, он бы сильно дорожал. К сожалению, по отношению к хлебу нет и не может быть столь полных сведений, как по отношению к железу или каменному углю, тем более, что его разводят по мелочам и всюду.

Из интереснейшей речи проф. Ch. Chaundler, председателя Society of Chemical Industry, произнесенной 18 июля 1900 г., мне стала известна наиболее достоверная производительность С.-А. С. Штатов в 1899 г. Для чугуна увеличение там более 16%, а именно, производство дошло в 1899 г. до 13.6 млн метрических тонн. Притом, средняя цена метрической тонны чугуна была — на месте производства — в 1898 г. 9.38 доллара ($=29^3/_4$ коп. за пуд), а в 1899 г. 17.24 доллара ($=54^3/_4$ коп. за пуд), т. е. временно (ныне в 1900 г. цены опять стали понижаться) возросла почти в 2 раза.

надо, по меньшей мере, около 50 млн руб. основного и около 60 млн оборотного капитала, всего около 110 млн руб., или проще около 2 руб. на каждый пуд. Отсюда видно, что Россия легко и быстро может в несколько раз умножить свою железную производительность, так как ни в рудах, ни в потребном топливе недостатка — при вложении достаточного капитала и предприимчивости — никоим образом предвидеться не может: один Урал ежегодно легко может давать по 5 млн т,[17] а остальные части России и того больше.

---

[17] В упомянутом уже сочинении «Уральская железная промышленность в 1899 г.» (издано под моею редакциею) и отчасти в выноске 20 § 4 это доказывается, но одних капиталов и предприимчивых и знающих людей тут мало, потому что есть ряд обстоятельств, тормозящих дело надлежащего широкого развития железного дела на Урале. Здесь неуместно входить во все частности, сюда относящиеся (они отчасти изложены в вышеуказанном сочинении), но я перечислю главные мероприятия, которыми, по моему посильному мнению, можно содействовать быстрому росту железного дела на Урале. По моему мнению, следовало бы: 1) управление всеми так называемыми «горными», а точнее металлургическими заводами сосредоточить в той части Министерства финансов, которая ведает всею фабрично-заводскою деятельностью России; 2) облегчить и упростить все формальности, особенно тяжелые для мелких начинателей, ныне соблюдаемые при открытии металлургических (как и всяких иных) фабрик и заводов, сведя их преимущественно к явочному порядку, вместо ныне существующего разрешительного порядка; 3) ныне еще на Урале существующие многие «поссессионные» заводы передать, на определенных обдуманных условиях, в полную собственность владельцев, чтобы раз навсегда прекратить многие недоразумения, проистекающие от этого способа пользования землями; 4) покончить крестьянские наделы и полное освобождение от остатков не законченных еще поныне помещичьих отношений между землевладельцами и живущими в их соседстве крестьянами, так как эта незаконченность отношений влечет за собою множество вредных последствий; 5) устроить на месте (т. е. на Урале) высшее металлургическое учебное заведение, со специальными знатоками металлургии в качестве профессоров, чтобы они сумели приноровить технику дела к совокупности местных условий; 6) провести железные дороги, во-первых, от Магнитной горы и Комаровского рудника (на юге Урала) по западной стороне хребта, до соединения с Пермью, во-вторых, чрез Егоршинское каменноугольное месторождение параллельно хребту, в-третьих, от сети уральских дорог к Тавде и Тобольску и, в-четвертых, в крест хребта чрез Кыштым, для того чтобы руду, топливо, продовольствие и готовые товары легко было доставлять во все стороны, так как современных железных дорог на Урале чересчур мало, и новые дадут правильные доходы; 7) прекратив совершенно убыточные казенные металлургические заводы, продать их или сдать в долгую аренду частным предпринимателям; 8) удержать за казной месторождения железных руд, добывать их и продавать по заранее определенной цене и 9) казенные леса также удержать в государственном владении, но сдавать их желающим по заранее назначенной цене для правильной чередовой вырубки.

«Выполнить все это можно года в два или три, и если чрез 5 лет после выполнения всего вышеуказанного, спокойный ход русских дел, как ныне,

О перепроизводстве (помимо затруднений чисто денежного свойства) здесь речи быть не может, потому что в самой России, по мере обогащения ее жителей и предпринимателей, нужны громадные массы железа, особенно для постройки судов, дорог и домов, куда год от году все более и более требуется этот металл, характеризующий наш век.

Остановившись более подробно над получением железных руд и чугуна, я, по возможности, кратко пройду добычу всех других металлов, так как их экономическое значение не столь велико, как железа. Если среднюю мировую цену стали и железа в тех видах (рельс, балок, листов, проволоки, полос и т. п.), в которых они поступают для сооружения машин, кораблей и т. п., принять только по 50 руб. за тонну (около 83 коп. за пуд), то и тогда годовое производство в мире выразится ныне громадною суммою 1800 млн руб., а ценность всей годовой добычи золота не достигает и трети этой цифры, не говоря уже про другие металлы. Предварительно заметим, что добыча всех металлов возрастает в мире, часто даже гораздо быстрее (в процентном отношении к предшествующим годам), чем для железа. Причину этого, очевидно, должно искать в том, что сообщено выше в § 1, т. е. в сочетании необходимости искать заработков, эксплуатируя недра земли, с тем, что наука, опыт и промышленность облегчают всеми способами это стремление людей, и с тем, что они находят новые виды приложения всяким металлам, доказательством чему служит введение в практику

сохранится, а железо на Урале не станет дешевле, чем в Германии, Франции, Англии и Бельгии, я буду виноват, хотя бы и не дожил до того времени. А если жив буду и оправдается, — порадуюсь от всего сердца. Но сперва надо выполнить, и без пропусков, все то, о чем говорено выше. Если же упущения сделаются, хотя бы на вид и малые (вроде отнесения железных заводов к тому или иному министерству), вину на меня прошу не налагать, потому что в природе дела связь всех девяти перечисленных мер несомненна.

«Отправляясь на Урал, я знал, конечно, что еду в край, богатый железом и могущий снабдить им Россию. Поездивши же по Уралу и увидевши его железные, древесно- и каменноугольные богатства глазами не только своими, но и трех моих деятельных спутников, я выношу неожиданное для меня: Урал — после выполнения немногих, не особо дорого стоящих и, во всяком случае, казне выгодных мер, будет снабжать Европу и Азию большими количествами своего железа и стали и может спустить на них цены так, как в Западной Европе это просто немыслимо. Вера в будущее России, всегда жившая во мне, прибыла и окрепла от близкого знакомства с Уралом, так как будущее определится экономическими условиями, а они — энергиею, знаниями, землею, хлебом, топливом и железом, более чем какими бы ни было средствами классического свойства».

совершенно новых, ранее не применявшихся, металлов, например алюминия, натрия, вольфрама и т. п.

Чтобы показать рост добычи металлов везде, где оказалось возможным, я привожу далее не только данные для одного из последних лет (чаще для 1898 г., потому что для него уже явились отчеты), но и для одного из предшествующих, и определяю процент годового прироста мировой добычи, как это сделано выше для железа. По свойствам и применению ближе всего к железу стоит медь — с нее и начнем.

Было время, в конце первой трети XIX в., когда Россия вывозила *медь* (около 4 тыс. т в год), но уже давно оно прошло и заменилось ввозом, т. е. своя потребность не удовлетворяется внутренним производством, хотя мы обладаем на Урале (особенно во всей пермской формации его окрестностей), на Кавказе (особенно в так называемом Малом Кавказе, Елисаветпольской губ.) и в Киргизской степи исключительным изобилием медных руд, которые издревле, даже вероятно в «бронзовые» века, подвергались разработке. Кавказские руды даже очень богаты (10—25%), а уральские хотя и не так богаты (особенно при углублении копей, содержащих сернистую медь), но зато чрезвычайно изобильны и доступны к обработке, особенно водным путем.[18] Причиною того, что добыча меди в России потерпела особый вид задержки, служила высокая горная подать (1 руб. 50 коп. с пуда) с добычи, превосходившая в 1857—1876 гг. таможенную пошлину на 56 руб. с тонны, так что иностранные производители получали премию около 1 руб. с пуда ввозимой в Россию меди. Тогда закрылось около половины русских медных заводов. Таможенная охрана увеличена в 1884 и 1886 гг., после этого начался некоторый подъем добычи, но он и ныне очень слаб, как видно из чисел прилагаемой

[18] Издавна известно, что на всем западном склоне Урала встречаются повсюду песчаники, пропитанные углемедною солью, но бедные медью, содержащие ее не более 2—3%, а иногда и менее. Судя по массе этих песчаников, они могли бы давать ежегодно огромные количества меди, но доныне ее оттуда не добывают. Нельзя думать, что какой-либо вид выплавки мог быть выгоден в указанном случае и, очевидно, должно искать и пробовать подходящие способы извлечения водным путем. Они описываются в 1-й части VII тома нашей «Библиотеки», потому что многие выработаны уже давней практикой, особенно в С.-А. С. Штатах. Но я считаю полезным упомянуть здесь о способе проф. А. А. Штукенберга не только потому, что он мало известен и еще совершенно не испробован в большом виде, но и потому, что небольшие лабораторные пробы показали мне, что прием Штукенберга обещает, после должного практи-

таблицы, где добыча всех стран выражена в тысячах тонн (каждая тысяча тонн = 61 048 пудам):

	Получено меди, в тысячах метрических тонн	
	1889 г.	1898 г.
Россия	4.0	6.4
Германия	17.7	20.4
Испания и Португалия	55.4	54.2
Прочие страны Европы	6.0	9.8
Северная Америка[19*]	112.5	267.8
Южная Америка	32.6	30.7
Африка	7.9	7.1
Австралия	11.7	18.3
Всего	247.8	414.7

Годовой (средний) прирост добычи во всем мире около 6%, а у нас около 5.4%, т. е. мы развиваем свою добычу

ческого изучения, хорошие результаты. Основывается он на применении для обработки медистого песчаника сырой древесноуксусной кислоты, т. е. того древесного уксуса, или надсмольной и подсмольной воды, которая получается при сухой перегонке дерева, вместе с дегтем, газами и углем. Смолокуры ее бросают, а она содержит очень ценную уксусную кислоту. Если в Уральско-Пермском крае, где получается много миллионов древесного угля в кучах - для выплавки чугуна, вместо куч получение угля станет производиться в печах (такой прием уже развивается на Урале, только древесного уксуса еще не собирают) и вместе с тем будут собирать древесный уксус, то сырой уксусной кислоты будет в крае много, и она будет общедоступна, тем более, что все это дело по своей технической простоте может оставаться в крестьянских руках. Обливая медистый песчаник древесной уксусной кислотою, из него извлекают в растворе медь, и эту операцию, легко идущую при обыкновенной температуре, можно организовать в виде последовательного выщелачивания в деревянных чанах. Имея раствор меди, уже легко осадить из него медь множеством способов, начиная с электролитического. Но А. А. Штукенберг показал — и это составляет особое достоинство предложенного им приема, — что при простом нагревании названного раствора прямо осаждается чистая (понятно, что без железа) медь в металлическом (или отчасти в закисном?) виде. Отчего это идет, автор не говорит, а можно лишь полагать, что при этом начинают действовать восстанавливающим образом подмеси (спиртные, алдегидные и кетонные), содержащиеся в древесном уксусе.

Таким образом получается прием чрезвычайной простоты, способный распространиться в крестьянском хозяйстве. Конечно, его следует не

* См. сноску на стр. 367. [*Прим. ред.*]

меди все же еще немного медленнее, чем весь свет, а особенно С.-А. С. Штаты, успехи которых во всей металлур-

---

только предварительно испытать в большом виде, но и обследовать во всех отношениях. Испытание легко могли бы сделать просвещенные деятели образцового пермского земства, а за обследованием дело не станет, потому что предмет представляет не только практический, но и теоретический самостоятельный интерес. Вот для массы подобных научно-металлургических работ, предстоящих на Урале, и был бы особо на месте металлургический институт в этой местности, как о том сказано в выноске 17. Но я не считаю здесь возможным умолчать о том, что существующая у нас «горная» подать на медь сильно могла бы воспрепятствовать широкому распространению вышеуказанного или иного удобного для всех местных жителей способа извлечения меди из пермских песчаников. А так как мы ввозим медь (а прежде вывозили) и так как по массе имеющейся у нас меди мы легко можем достать ее дешевле, чем где-либо, и потому вывозить ее в иные страны, то я считаю не излишним указать на то, что отнесение или всего горного дела, или, по крайней мере, всей металлургии к ведомству Министерства финансов (выноска 17) могло бы направить нашу металлургию к успеху, потому что в Министерстве финансов, ведающем промышленность и торговлю, не может преобладать чисто фискальная точка зрения, так как сборы и налоги — государству совершенно необходимые — ни под каким видом не должны тормозить промышленного развития, что замечается в ныне существующей «горной» подати. Горная подать на добычу меди, очевидно, вредна, судя по всему изложенному выше, а дает в год только около 200 тыс. руб. Распределив сумму на добывателей этой же меди не по количеству ее пудов, а сообразно — хотя бы и приближенно — с получаемым чистым доходом, можно дать возможность, ныне не существующую, разрабатывать не одни богатые, но и бедные месторождения. А если крестьянскую или помещичью выработку меди лет на 10 и совершенно освободить от всякого сбора в пользу казны, то, наверное, можно сказать, что чрез непродолжительный срок Россия опять начнет вывозить медь. Говорю я так уверенно по той причине, что был личным свидетелем всего роста нашей нефтяной промышленности с того времени (в 60-х и 70-х годах), когда к нам ввозился американский керосин, рекомендовал меры для того, чтобы дело повернулось на вывоз, эти меры, хотя и не все, были осуществлены, и ожидаемый вывоз не только произошел, но и все время возрастает. Так и тут. Современный ввоз к нам меди и ее потребность видны из следующих данных:

Год	Выплавлено в России	Ввезено	Потреблено
	в тысячах пудов		
1893	314	817	1131
1894	313	742	1055
1895	340	657	997
1896	331	974	1305
1897	374	853	1227
1898	388	971	1359

гии особо поучительны для нас. Цена тонны меди на мировом рынке в 1889 г. была около 600 руб., а в 1898 г. от 430 до 560 руб., т. е. немного упала, но в 1894 г. она была еще ниже, а в 1860—1876 гг. цена меди была в 2 и даже 3 раза выше нынешней. Общая стоимость добычи, следовательно, около 200 млн руб. Наша современная добыча меди немногим более $1^1/_2\%$ противу всей мировой.

Медь (или ее сплавы) составляла всюду первый монетный металл, за которым ныне осталась роль только третьестепенная (для мелкой разменной монеты), первое же место долго занимало серебро, а ныне заняло уже почти всюду золото, из серебра же, как из меди, чеканится только разменная монета, имеющая лишь условную ценность, т. е. по своему весу не стоящая того, за что она ходит в стране, и истинным монетным металлом остается одно золото (золотой монометаллизм), монета из которого в расплавленном виде дает при продаже столько же (разве за исключением малой доли цены за чеканку и переплавку), сколько стоит и сама монета. Чтобы охватить причину перемен этих отношений, необходимо узнать мировую добычу серебра и золота в разные времена, для чего мы и приводим некоторые цифры, заметив предварительно, что до открытия Америки, в XV в., во всем мире, несомненно, обращалось очень мало золота и серебра, никак не более, как на 400 млн руб., а с тех пор их количество возросло более, чем во 100 раз, вследствие того, что нашли сперва в Америке, а потом и во многих иных странах, новые большие их месторождения и новые способы извлечения, например для золота найдены способы (хлорирования и цианирования) извлечения в водных растворах, позволяющие пользоваться самыми бедными залежами,

---

Спрос, очевидно, сильно возрастает, но 70% его восполняется иностранною (германскою, английскою) медью, а так как цена меди в России не ниже 10 руб. за пуд, то дело ведь идет об увеличении народного заработка на целые десятки миллионов рублей.

Оттого я особо распространился здесь о возбуждении внутреннего производства медн, что вижу в ней две редкие особенности. Во-первых, она очень широко распространена у нас, а во-вторых, ее производство так просто, что может сделаться крестьянским и помещичьим, и мой идеал: в каждой деревне при каждой усадьбе завод илн фабрика для работы зимней порой.

[19] В С.-А. С. Штатах в 70-х годах добывалось 15—30 тыс. т меди почти исключительно из рудников Верхнего озера, от которого и ныне получают около 70 тыс. т меди, но ныне штаты Аризона, а особенно Монтана, доставляют также много меди, получаемой также в Утахе, Калифорнии и других штатах.

какие ранее было совершенно невыгодно подвергать переделке. Общую картину дела дают следующие цифры:[20]

Период, годы	Золото		Серебро		Отношение между весами полученного золота и серебра
	получено тонн	монетная его стоимость, в миллиардах рублей	получено тонн	монетная его стоимость, в миллиардах рублей	
1493—1700	1667	2.1	60068	3.0	1 : 36
1701—1800	1900	2.5	57035	4.8	1 : 30
1801—1899	11612	15.4	159074	13.2	1 : 14

Т. е. хотя средняя ежегодная добыча обоих драгоценных металлов с течением времени сильно возрастала, но золота

[20] Числа эти, заимствованы мною из статьи г-на Achille, Viallate (*Métaux précieux et questions monétaires*), помещенной в интересном сочинении «Marché financier en 1899—1900 par Arthur Raffalovich» (стр. 695).

Не вдаваясь здесь в глубь очень сложного вопроса о монетной валюте, считаю долгом сказать, что серебряный монометаллизм, подобный тому, который у нас действовал в прежнее время, по крайней мере, принципиально (писалось: столько-то рублей серебром, хотя в сущности тогда был принят, как почти всюду, биметаллизм), можно было бы считать лучше всякой формы биметаллизма, но серебро, по своей относительно малой ценности, мало пригодно для международных сношений и для сохранения сбережений, а потому я признаю современный вид золотого монометаллизма (серебро дает только разменную монету) правильным исходом для нашего времени. Оно, по моему мнению, особо ясно вызывает вопрос об международном соглашении для установления какого-либо монетного единства, потому что ныне все страны приняли золотую валюту, а в каждой она своеобразна (см. табл. на стр. 284), а можно бы признать международную единицу, содержащую, например, 10 г чистого золота, чеканить везде такую монету, ею выражать все международные сношения и статистические отчеты, а подразделять ее в разных странах согласно местным условиям. Монета в 10 г чистого золота на современные деньги стоила бы около $12^1/_2$ руб., около $27^1/_3$ английских шиллингов, около $34^1/_2$ франков, около 6.6 американских долларов, около $13^1/_3$ японских иен и т. д. Перевод и перевозка денег тогда значительно бы упростились и облегчились, путешественники могли бы менять свои деньги во всех странах, не прибегая к менялам или банкам, а всякие сравнения цен и оборотов упростились бы до крайности, если бы притом принято было десятичное подразделение международной золотой монетной единицы, которую можно бы назвать декаором, если бы в ней принято было содержание 10 г чистого золота. Не теперь, так в будущем придет этому время, если уже пришло время для распространения международных метрических мер (метра, килограмма, тонны, литра и т. п.). Мне даже кажется, что принятие международной монетной единицы подвинет и желаемое сближение народов еще в большей мере, чем признание метрических мер, которые ныне стоят уже явно на череду во всем свете. Между-

быстрее, чем серебра. Изменчивость в отношении между количеством добычи обоих металлов неизбежно должна была вести к переменам относительной их цены и к окончательному выбору одного из драгоценных металлов за единственного законного выразителя ценностей. Выбор пал и должен был пасть на золото уже потому, что оно способнее к перевозке и к пересылке.[21] Совершилось все это в последнюю половину XIX в., когда происходили великие перемены в добыче обоих металлов, как видно из следующей таблицы:

Период. годы	Средняя годовая добыча, в тоннах		Отношение количеств
	золота	серебра	
1800—1850	24	654	1 : 28
1851—1875	191	1240	1 : 6
1876—1890	163	2748	1 : 17[22]
1891—1899	321	5312	1 : 17

При этом должно заметить, что во всю первую половину на мировом рынке цены равного веса серебра и золота относились как 1 : 15, до 1 : 16, и то же длилось, примерно до 1875 г. К этому времени сверх Англии (1816) золотую валюту приняла Германия (1871), С.-А. С. Штаты (1873), Дания, Швеция и Норвегия. Тогда серебро стало падать в цене и тогда многие страны перестали принимать его для чеканки на монетных дворах. Уже около 1885 г. за пуд золота можно было получить до 20 пудов серебра, а около

народная метрическая конвенция 70-х годов могла бы быть расширена в смысле стремления к монетному соглашению и вероятно, что периодические собрания представителей стран, отвечающие этой конвенции, могли бы немало содействовать достижению не вдруг, а постепенно — желаемого результата.

[21] См. предшествующую выноску.

[22] Вскоре после 50-х годов наступило время большой добычи золота и малой относительной добычи серебра. Тогда серебряная монета стала вывозиться из стран, так как серебро поднялось в цене. В 70-х годах вывезено и от нас много прежней серебряной монеты, что заставило прибегнуть к чеканке разменной монеты из низкопробного серебра. В настоящее время, когда страны приняли золотую валюту и когда цена серебра низка, все страны имеют немалый барыш от чеканки серебряной монеты, так как покупают серебро много дешевле его монетной стоимости. Но зато у нас, и почти всюду, прием платежей серебряной монетой в каждом отдельном случае ограничен определенной суммою (у нас на 25 руб.), что и выражает в существе значение «разменной» монеты.

1895 г. даже 30 пудов. В 1899 г. отношение цен колебалось от 1:35 до 1:34.

Из предшествующего видно, что добыча золота особенно быстро возрастает за последние годы, а потому приводим крупнейшие данные для 1888 и 1898 гг., когда уже усилилась добыча золота в Южной Африке:

	Добыча золота, в тоннах	
	1888 г.	1898 г.
Россия	32.4	38.3
С.-А. С. Штаты	50.2	97.0
Австралия	42.8	101.3
Африка	6.9	121.3
Прочие страны	33.0	78.5
Всего . . .	165.3	436.4

Считая годовую прибыль постоянною, получим среднее годовое увеличение равным 27.1 т. Если же считать процентное увеличение постоянным, то процент прироста добычи золота равнялся 10.2%. Военные события, происшедшие в Южной Африке в 1899 и 1900 гг., должны, однако, отразиться убылью добычи золота, а потому для 1900 г. надо ждать менее 53 т добычи.[23] Русская добыча золота 1898 г. составляет 8.7% от мировой, а число жителей 8.8%, т. е. в добыче золота мы идем как раз почти в уровень со среднею мировою добычею всех стран. Но в России, особенно в Сибири, нет условий для выработки россыпей с малым содержанием золота, потому что добыватели поныне должны

[23] В 1899 г., судя по сведениям, сообщенным в «Mining and Ingeneering Journal» за 1900 г., добыча золота достигает до 471 метрической тонны, что дает прибыль в 8%, т. е. процент увеличения добычи уже уменьшился, для 1900 г. надо ждать дальнейшего уменьшения этого процента и едва ли вместо 530, которые можно было бы ждать при нормальном ходе дела (т. е. при отсутствии войн в Трансваале и Китае), получится более 500 т золота, скорее даже менее. А так как войны прекращают или приостанавливают и всякую другую добычу и все потребление, то тем отчасти объясняются промышленные затруднения, происшедшие в 1900 г., и становится понятным, что промышленники (понимая промышленность как индустрию) всего света являются противниками войн, ибо они дают потери не только прямые, но и косвенные.

вносить в казну 10% своей добычи, а потому те россыпи, которых обработка дорога, бросают. Сверх того, у нас еще почти повсюду, кроме некоторых частей Урала (например на Качкарских золотых копях около Челябинска), заведомо богатые золотом жильные месторождения не разрабатываются, потому что для них необходимы капитальные затраты, работают же почти исключительно на россыпях, где добыча легче. Должно полагать, что с введением большей свободы добычи и с уменьшением горной подати русская добыча золота станет быстро возрастать.

Что же касается до серебра, то его получают у нас (на Алтае и в Нерчинске) чресчур мало: добыча его составляет едва десятые доли процента мировой добычи и притом в последнее время скорее сокращалась, а не прибывала (в 1887 г. получено 15 т, в 1897 г. — всего 5 т). Между тем, во многих местах Кавказа, Киргизских степей и Сибири известны большие залежи серебросодержащих свинцовых руд, которые повсюду дают главную массу извлекаемого серебра. Руды эти у нас почти не разрабатывают, и ежегодно Россия ввозит много иностранного серебра и свинца. Одну из причин такого ненормального явления должно искать в том, что ни свинцовые, ни серебряные производства не пользовались у нас таможенным покровительством (только недавно оно дано серебру, обложенному ввозною пошлиною), а получение серебра и свинца требует огромных затрат не только на устройство рудников и на металлическое обогащение руд, но и на правильную организацию заводского дела, часто усложняющегося от присутствия свинцово-цинковых руд, так что начинания требуют больших затрат и не могут давать таких дешевых металлов, как предприятия, окрепшие и ведущиеся уже в широких размерах. Что же касается до мирового производства серебра, то в нем решительный перевес имеют С.-А. С. Штаты и Мексика, где дело добычи организовано в очень широких размерах, а именно:

Получено серебра, в тоннах	1896 г.	1898 г.
С.-А. С. Штаты	1830	1693
Мексика	1422	1765
Австралия	381	374
Другие страны	1252	1309
Всего . . .	4885	5141

или около 300 тыс. пудов ежегодно, а годовая прибыль добычи около 25%.

К числу так называемых благородных или драгоценных металлов (на воздухе, в земле и воде сохраняющихся без изменения), несомненно, должно отнести и платину, одно время (1828—1845 гг.) служившую у нас даже для чеканки монет, но ныне идущую главным образом для приборов и проволок (в электрических горелках накаливания), применяемых в технике. Тут Россия преобладает, получая ежегодно ныне увеличиваемые массы платины. Это очень поучительно в том отношении, что увеличение добычи отвечает увеличению ценности, наступившему с тех пор, как стали в технике спрашивать много платины. Цены поднялись, и добыча поднялась, нашлись капиталы и люди. Так будет, конечно, и в других областях, особенно с ископаемыми, т. е. капиталы и люди найдутся, если дела станут выгодными. Здесь, правда, есть особое условие, состоящее в том, что другие страны или не имеют платиновых россыпей, или дают, при всех условиях, лишь ничтожно малые количества платины.[24] Так, С.-А. С. Штаты получили (около Сан-Франциско) в 1880 г. 100 монетных унций (или только 3.1 кг) сырой платины, в 1889 г. — 500 унций (15.5 кг), в 1894 г. — 100 унций и в 1898 г. — 225 унций, т. е. ничтожно мало.

---

[24] Платиновые россыпи на Урале ведутся ныне не только такими старыми русскими фирмами, как Демидовы, но иностранною компаниею, скупившею часть платиновых месторождений. Точно так же иностранные капиталисты взошли в последние годы и во многие другие промышленные предприятия России, особенно в горные (каменноугольные, нефтяные) и металлургические. Такое явление, как, вероятно, всякий заметил, возмущает противу себя очень многих. А так как, после внимательного изучения явления, я пришел к заключению о необходимости такого явления и его полезности без следа вредных сторон, то считаю полезным в дальнейших частях этого Вступления подробнее рассмотреть этот предмет. Теперь же замечу кратко, что в С.-А. С. Штатах все почти крупные предприятия, начиная от железных дорог, были устроены почти исключительно на иностранные капиталы, а потом, мало-помалу, перешли в руки самих американцев. С уверенностью можно утверждать, что то же будет и у нас. Капитал состоит из сбережений, ищущих выгодного доходного помещения, а потому у него, как у золота, нет отечества, это есть одна из сил, связывающих интересы всех народов, и он, несомненно, обойдет весь мир и во всех его углах устроит промышленность, а тогда, вероятно, потеряет свое современное значение. Без иностранных капиталов наша крупная промышленность не могла бы быстро возрастать, и если иностранный капиталист получает своих 5—10% интереса, он все же оставляет в стране заработок, в десятки раз превосходящий этот интерес капитала, как мы рассмотрим в дальнейшем изложении более подробно, когда обратимся к определению участия капитала в промышленности. [...].

В Бразилии, где прежде добывали платину, вовсе бросили это дело — за невыгодностью. Поставщиком, почти монопольным, является, таким образом, наш Урал. Там добыто платины:

Год	Тонн
1896	4.9
1897	5.6
1898	6.0

Цена тонны сырой платины в 1897 г. была более полумиллиона рублей, тогда как тонна золота стоит около $1^1/_4$ млн руб., а серебра около 40 тыс. руб. Отсюда получаем следующую общемировую годовую стоимость добычи драгоценных металлов:

	Ныне получается в год, в тоннах (около)	Цена тонны, в миллионах рублей (около)	Общая стоимость в миллионах рублей
Золота	440	1.25	550
Серебра	5000	0.04	200
Платины	6	0.50	3
Сумма	—	—	753

Из них на долю России приходится золота около 40 т, серебра около 10 т и платины около 6 т, всего на сумму около 53 млн руб., что составляет не более 7.1% от общей мировой годовой выработки драгоценных металлов, т. е. и в них мы отстали от средней мировой добычи, которая на каждого жителя земли дает около 50 коп. драгоценных металлов в год, а у нас только около 40 коп. на жителя. Но несомненно, что наши природные средства дают легкую возможность не только догнать, но и перегнать среднюю мировую добычу.

Из прочих металлов только ртуть, цинк и свинец представляют довольно крупное экономическое значение, но все же далеко уступающее не только железу, но даже драгоценным металлам или меди, а потому мы остановимся на них менее, чем на предшествующих.

Мировая добыча ртути выражается для 1898 г. следующими цифрами:

	Тонны
Испания	1785
Россия (1897)	646
Австрия	492
С.-А. С. Штаты	1080
Прочие страны	??97
Всего	4100

Избытки (около половины добычи) ртути Россия отправляет за границу. У нас добыча идет в Донецком крае и в Дагестане, где едва началась. Цена тонны около 2200 руб., всего на 9 млн руб. Производство цинка, в тысячах тонн:

Цинк	1888 г. тыс.	1898 г. тонн
Россия	3.8	5.7
Франция и Испания	16.3	32.7
Англия	27.4	27.6
Германия, Австрия и Бельгия	225.0	301.3
С.-А. С. Штаты и другие страны	57.0	117.7
Всего	329.5	485.0

Одна компания Vieille-Montagne производит в год около 70 тыс т. Годовой прирост добычи в мире около 4%. Русское производство (2 завода в польских губерниях) не более $1^1/_4$% противу мирового, а ввоз раза в два более. Спрос и цена цинка в конце 90-х годов поднялись, и цена достигла на мировом рынке до 220 руб. за тонну, следовательно, все годовое производство надо ценить до 107 млн руб.

В отношении к свинцу, как упомянуто выше (при серебре), русское производство ничтожно (2—3 тыс. т в год), а Россия потребляет ежегодно около 40 тыс. т, поступающих преимущественно из-за границы. Мировая же добыча велика и возрастает примерно по 4% в год, как видно из чисел (тысячи тонн) [см. табл. стр. 375].

Так как цена свинца на мировом рынке около 160 руб. за тонну, то вся годовая добыча его стоит около 125 млн руб.

Между ископаемыми, содержащими тяжелые металлы, значение в мировой торговле имеют не только такие, которые прямо прилагаются для добывания металлов, но и такие, которые поступают для иных промышленных целей, например руды марганца, особенно содержащие перекись, для

Добыча свинца	1888 г. тыс.	1898 г. тонн
Германия	97	133
Испания	129	179
Англия	50	49
Австро-Венгрия и Италия	27	34
Бельгия и Франция	17	25
Другие страны Европы	16	24
С.-А. С. Штаты	138	201
Мексика	30	71
Австралия и другие страны	21	65
Всего тыс. тонн	525	781

получения хлора, железный или серный колчедан (двусернистое железо) для приготовления сернистой и серной кислоты и т. п. Количество добычи подобных ископаемых возрастает в мире в сильных размерах, и они иногда везутся в далекие страны.

Марганцовые руды встречаются в России в таком изобилии (Урал, Киргизские степи, Днепровские устья, Кавказ и др.) и в такой чистоте, какие не известны доныне нигде. Особенно славится этими рудами Шаропанский уезд Кутаисской губ., откуда вывозится чрез Батум преобладающая масса этих руд во все края света, где марганцовые руды применяются при выделке стали, особенно для освобождения от серы, бывшей в чугуне. Вывезено из России в 1890 г. 135 тыс. т, а в 1898 г.— 245 тыс. т. Наша руда идет даже в С.-А. С. Штаты, где своей марганцовой руды недостает. Добыто марганцовых руд в мире в 1898 г.:

	Тысячи тонн
Россия	333
Германия	47
Франция	38
Испания	139
Прочие страны Европы	34
Индия	58
Япония	10
Австралия	1
Северная Америка	18
Южная Америка	72
Всего	750

Русская добыча составляет 44% противу мировой и имеет особое значение для дальнейшего развития у нас стального и химического производств.

Россия обладает также обширнейшими залежами железного (серного) колчедана (pyrite), особенно на Урале (здесь он содержит часто медь, даже до 7%), в Подмосковном и Донецком каменноугольных бассейнах и в Закаспийском крае, но добыча доныне ничтожно мала (около 20 тыс. т), да и то преимущественно из-за содержания меди, извлекаемой после обжига колчедана в особых печах для получения сернистого газа и серной кислоты. Переработка колчедана на химических заводах удешевляется ныне тем, что остающийся от обжига остаток (железная окалина, черлядь, purple ore) применяется всюду, особенно в подмесь к железным рудам в доменных печах. А когда в обработку поступают колчеданы, содержащие (обыкновенно не более 3%) медь, тогда она одна почти окупает добычу и подвозку, что еще содействует удешевлению производства серной кислоты. Добыча же колчедана в 1897 г. выражается следующими числами:

	Тысячи метрических тонн
Испания	223
Франция	304
С.-А. С. Штаты	145
Остальные страны . . .	110
Всего	782

Сера известна у нас в Дагестане, в Закаспийском крае и в Самарской губ., не говоря про Камчатку, но нигде нет сколько-либо установившейся добычи, и Сицилия продолжает снабжать весь свет своею серою, которой производит в год (1898) около 150 тыс. т, все же прочие страны не более 30 тыс. т. Тонна серы в мировом обращении стоит около 36—40 руб., а тонна колчедана не более 5—7 руб., хотя в нем около 45% серы.

Считая невозможным, по недостатку данных, останавливаться над мировым производством многих иных ископаемых, я все же остановлюсь на добывании поваренной, или обыкновенной соли и асфальта, потому что потребность в них не только всеобща, но и характеризует текущую эпоху не менее, чем для каких-либо иных ископаемых, а для соли даже годовая ценность производства превосходит ценность некоторых из добываемых металлов.

С давних пор Россия снабжается пермскою выварочною солью (получаемою испарением рассолов) и самосадочною

(выволакиваемою после испарения из насыщенных природных растворов при естественном испарении части воды), получаемою как в заволжских (степных) соленых озерах, так и в лиманах Азовского моря. Но сверх этого беспредельного запаса ныне получаемой соли Россия обладает богатейшими залежами каменной соли в Оренбургской губ., в Екатеринославской и за Кавказом, в Эриванской губ. и Карской области. С тех пор (1881), как акциз с соли был отменен и прошли железные дороги, и доныне соль дешевеет у нас из-за соперничества многих мест добычи. Соседняя нам Германия и многие другие страны еще сохранили у себя акциз на соль, применяемую в пищу людей (освобождена от акциза соль, только идущая для промышленных целей, например для соления, для химических заводов и т. п.), что составляет один из тяжелых налогов (особенно этот налог высок и тяжел в английской Индии), так как поваренная соль необходима для изготовления пищи всех жителей, т. е. составляет предмет прямой необходимости.

Годовую производительность в мире поваренной соли, возрастающую не более, чем на 1% в год (т. е. сообразно только с приростом населения, но не более того, как для других ископаемых), выражают цифры прилагаемой таблицы, данные в миллионах метрических тонн:

	1890 г.	1897 г.
Россия	1.4	1.6
Германия	0.5	0.6
Франция	0.9	1.0
Великобритания	2.2	1.9
Другие страны Европы .	1.5	1.5
Индия	1.0	1.0
С.-А. С. Штаты	1.1	2.0
Прочие страны ?	?0.1	0.2
Всего млн тонн .	8.7	9.8

Так как цену тонны поваренной соли в мировом обращении нельзя ценить выше 6 руб., то ее годовое потребление близко к 60 млн руб.

Морская вода, от которой ведет свое происхождение вся поваренная соль, находимая в озерах и в виде каменной соли, содержит в себе и способна в особых обстоятельствах, ныне хорошо обследованных (Вант-Гоффом и др.), выделять серноизвестковую соль, или гипс, сернонатровую, или глауберову соль, серномагнезиальную соль и хлористый калий или сам по себе, или в соединении с хлористым

магнием. Условия для выделения и для сохранения под землей выделений таких солей (особенно глауберовой и калийных соединений), однако, гораздо более редки, чем для поваренной соли; только гипс, осаждающийся еще ранее поваренной соли, встречается часто. Сернонатровая, или глауберова соль даже ныне осаждается прямо в Карабугазском заливе Каспийского моря. Есть на Кавказе и в азиатских степях озера, также осаждающие глауберову соль. Ее нашли около Тифлиса и в виде каменной соли. Таким образом, Россия обладает источниками для добычи громадных масс глауберовой соли, но ее залежи лишь начинают выработкою. А между тем глауберова соль составляет важный и ценный материал для производства стекла, а потому может иметь широкое мировое потребление. Когда в Германии (в конце 50-х годов) нашли массу солей калия и магния, отложенных поверх слоя каменной соли, тоже сперва не знали, куда их девать, а ныне они составляют одно из важных богатств Германии, потому что она стала снабжать весь свет своими дешевыми солями калия. Германия в 1897 г. произвела 168 тыс. т одних солей калия на сумму 23 млн марок (около 11 млн руб.), не считая попутно получаемых солей магния. Отсюда можно видеть те выгоды для народной промышленности, которые могут дать соли, сопровождающие поваренную, а особенно глауберова, тонна которой (в безводном состоянии) стоит на мировом рынке не менее 20 руб.

Асфальт с половины XIX в. стал сильно распространяться для тротуаров, мостовых, полов и для изоляции (задержки для проникания почвенной влаги в стены зданий). Его нашли во многих странах, но больше всего получают во Франции и на острове Тринидате. У нас он найден около Волги в Самарской губ. и в разных местах Кавказа, но вырабатывается только самарский в год около 25 тыс. т. Мировая же добыча известна следующая (тысячи метрических тонн):

	1890 г.	1897 г.
Германия	54	62
Франция	181	234
Италия и Испания .	45	57
Россия	15	25
Тринидат	86	133
С.-А. С. Штаты . .	37	70
Прочие страны? . .	12	19
Всего тыс. тонн .	430	600

Хотя ценность асфальта весьма сильно зависит от его качества, но все же ее нельзя считать менее 10—20 руб. за тонну, а потому весь оборот — от 6 до 12 млн руб.

Селитра, азбест, слюда, фосфориты, графит, тяжелый плавиковый и полевой шпат, озокерит, алюнит, боксит, наждак, инфузорная земля (трепел) и целая масса иных ископаемых, применяемых в промышленности, равно как минеральные воды и драгоценные камни, еще значительно увеличивают пользу и ценность современных продуктов горной промышленности, но над ними нельзя нам остановиться (тем более, что часть их упомянется при заводских делах), потому что чаще всего нет для них сколько-либо полных статистических сведений[25] и многие малозначащи ныне по ценности ежегодной добычи во всем мире. Но уже и тот ряд ископаемых, который дан выше, показывает, что их роль в современной промышленности громадна. Свод сведений, изложенных выше, мы сделаем, однако, не здесь, а в § 7, познакомившись в § 6 с размерами фабрично-заводской производительности. Эта последняя так тесно связана с сельскохозяйственною и горною, что, не познакомившись с ее состоянием, нельзя составить должного понятия о совокупности основных видов промышленности в разных странах. Отложить общие соображения об горной промышленности необходимо еще и потому, что рассмотренное уже выше получение металлов, например железа, цинка, свинца и серебра, относится прямо к области заводских дел, как и получение, например стекла, ибо для получения всех их идут только ископаемые.

15 сентября 1900 г.

---

[25] Одни только С.-А. С. Штаты ежегодно публикуют полные отчеты о состоянии всех даже мелких видов горной промышленности. Там это делается не только усилиями специальных журналов, посвященных горному делу, но и ученым учреждением государства, а именно, в отчетах государственного геологического института. Его ежегодные многотомные, и во всех отношениях образцовые издания носят названия «... annual Report of the United States Geological Survey». Тот отчет, которым я пользовался в своем изложении, есть «Twentieth annual Report... to the Secretary of the interior 1898—1899» (Charles D. Walcott director. In 7 parts. Part VI. David T. Day, chief of Division), явился в 1899 г. Можно только пожелать, чтобы подобных изданий было побольше.

Библіотека Промышленныхъ Знаній подъ ред. Д. Менделѣева.



Томъ I.

Часть 1.

(6—9 параграфы).

(§§ 1—5 въ I-мъ выпускѣ).

УЧЕНІЕ
О
ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Д. Менделѣева.

ВСТУПЛЕНІЕ

въ

БИБЛІОТЕКУ ПРОМЫШЛЕННЫХЪ ЗНАНІЙ.

По порядку изд. Выпускъ II.

Цѣна 1 руб.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.
Типографія Акц. Общ. Брокгаузъ-Ефронъ, Прачешный пер., № 6.
1901.

§ 6. Современное состояние обрабатывающей или фабрично-заводской промышленности

Обрабатывающая промышленность, начавшись в домашнем быту, т. е. для потребления в семейном обиходе (например получение пряжи и тканей для одежды семьи), затем, однако, обособилась [и] стала специализироваться под влиянием как того, что здесь навык и искусство совершенно ясно необходимы (особенно при выделке орудий и вообще металлов, кож, украшений, зданий и т. п.), так и того, что занятия одним видом переделочного производства (например ткачеством, обделкою кож, приготовлением оружия, украшений и т. п.) оказались наиболее выгодными, т. е. отнимающими наименее труда и сырья и дающими предметы потребности наиболее высокого достоинства, т. е. более прочные, красивые и соответствующие цели, потому именно, что постоянное занятие одним видом переделки сырья легко дает те навыки и то искусство, о которых говорено выше. Такая первая специализация переделочной промышленности родила ремесла. Они естественно приютились преимущественно в городах и служат доныне повсюду к их умножению и украшению, т. е. села, в которых, кроме торговли, заводятся всякие ремесла, постепенно привлекают к себе жителей и постепенно превращаются в города, а продукты ремесленников находят себе более и более широкий сбыт — при помощи торговли. При таких условиях размеры ремесленного производства возрастают, к ним привлекаются не только члены своей семьи, ученики и руководители (подмастерья, при цеховом устройстве), но и совершенно посторонние рабочие, так как оказывается выгодным и удобным разделять и самое ремесло на отдельные части или отрасли, требующие своего навыка и искусства. Прирост населения (§ 1) помогает усилению и улучшению обработки. А со временем — для тех же основных целей — разнообразятся про-

изводства и вводятся разные новые специальные станки и орудия — до двигателей включительно. Двигателями сперва, при постепенном росте производства, служат обыкновенно силы рабочих или животных, вода или ветер, а потом паровые машины, электромоторы и т. п. Так ремесла постепенно переходят в фабрики и заводы. Но такая эволюция, длящаяся иногда целые столетия и объясняющая происхождение фабрик и заводов, не всегда и не повсюду совершается единовременно, так как есть страны, [...], где принципиально остановились на кустарно-ремесленном периоде обрабатывающей промышленности, и есть другие страны, где указанные условия еще не настали, т. е. не выяснились еще всему народу выгодность и удобства фабрично-заводских предприятий, потребности еще не выросли, а сношения с теми странами, которые их уже устроили, делают уже невозможным начинать с ремесл и заставляют начинать переделку прямо с фабрик и заводов. Так, например, кустарно-ремесленный способ производства железа и его изделий уже почти два столетия [как] совершенно исчез, и везде там, где проникли несравненно более дешевые и лучшие по качеству фабрично-заводские товары этого рода, ремесленный способ добычи этих товаров может вовсе не существовать. Тем не менее часть семейно-кустарных производств и ремесл повсюду сохранилась или по причине незаконченности эволюционных изменений, относящихся к обработке предметов этого рода (например в производстве пищи или одежды из тканей, мехов и кожи), или оттого, что здесь еще не достигнуто однообразие спроса, позволяющее производство фабрично-заводским и особенно однообразным машинным способом (например при производстве игрушек и украшений), или спрос сам по себе невелик (местный, например, переплет книг) и относится к чисто индивидуализированным потребностям и вкусам, или, наконец, в тех случаях, когда сырье, служащее для переделки, редко (например некоторые ценные камни, кора некоторых деревъ и т. п.), не терпит далекой перевозки (например портится, как цветы и листья, применяемые для получения душистых масл) и продукт требуется в малых количествах (как, например, некоторые лекарства и предметы прихоти). Все же то, что спрашивается массами — в однообразном виде, что притом способно к далекой перевозке без изменения и к переделке чего можно выгодно приложить особые способы, сокращающие расходы на труд при помощи машин и станков, производящих массу однородного товара, — все постепенно и неуклонно от ремес-

ленного и кустарного (семейного) производства переходит к настоящему фабрично-заводскому. Это потому, что в нем всякую механическую работу, везде, где можно, легко выполнять при помощи сил и материалов (как топливо) мертвой природы, не расходуя запасов силы людской, а затем и потому, что людской труд, направляющийся для удовлетворения потребностей, может при фабрично-заводском производстве специализироваться[1] до всей крайней меры, а при разделении труда (специализировании его), как общеизвестно,[2] расходуется наименьшее количество труда на данную массу товара, т. е. фабриками и заводами человечество стремится к сокращению суммы труда людского при наиболее полном удовлетворении (т. е. при всей возможной дешевизне) увеличивающихся людских потребностей. Таким образом, фабрики и заводы (вместе с горным делом) составляют проявление стремлений, наиболее удаляющихся от животного первообраза, и выражают собою ту форму производства, к которой стало стремиться человечество, пройдя длинный эволюционный ряд превращений.[3]

---

[1] Специализация составляет первое и общее явление развития и совершенствования всякого рода, до научного включительно, так как «высшее» образование состоит в избрании определенной специальности. А именно на фабриках и заводах, по мере их развития, не только специализируются занятия отдельных участников производства, но и самые предметы производства, чрез что достигается множество полезных следствий и между ними выгоды предпринимателей и потребителей. В виде примера укажу на то, что первоначальные железные заводы, как большинство наших уральских заводов и до сих пор, производят всякие сорта железа и стали, стараясь удовлетворить всякому спросу на товары сего рода, с течением времени избирают определенные производства, например: одни прокатывают рельсы, балки и вообще крупные сорты полосового металла, другие выделывают лишь средние и мелкие сорты, третьи листовое железо, четвертые льют пушки, оси и тому подобные изделия и т. д. Чрез это — в целом — не только уменьшается основной капитал обзаводства, но и расход рабочих сил, потому что перемена занятий сопряжена неизбежно с потерями времени и сил. Конечно, подобные виды специализирования возможны лишь там, где есть достаточный для сбыта рынок, много производителей, где есть взаимное их общение и легкое сношение с потребителями, вначале же неизбежно известное разнообразие производительности, как при начале обучения неизбежно общее, или «начальное» и «среднее» образование.

[2] См. § 1, выноску 5 на стр. 225, где указан пример булавочного производства, избранный А. Смитом.

[3] Сущность этого соображения изложена в § 1 (и в выносках к нему). Число жителей на данной площади земли возрастает, доходит до того, что для всех недостает уже работы в земледелии; является избыток людей; он и дает как лиц «свободных профессий» (служилых, учителей, литераторов, ученых и т. п.), так и тех, которые посвящают себя иному

Фабрично-заводское направление производства полезностей составляет, судя по всему сказанному, дело сравнительно позднее, новейшее и сложнейшее в жизни людской. Так как нельзя положить твердой грани между кустарно-ремесленным

промышленному труду, чем земледельческий (т. е. горному и фабрично-заводско-ремесленному). Это — одна сторона дела, но важнейшая и притом показывающая, что труд последнего рода возникает более и первее всего от нужды, из необходимости, а не так себе, из-за какой-то блажи. Рядом с этою первою стороною дела идут две другие. Во-первых, умножение жителей и развитие «свободных профессий» вызывают совершенно новые потребности: становятся надобными улучшенные жилье и одежда, металлы и орудия, дороги и корабли, разные изделия, до книг включительно, потому что человек начинает чаще понимать, что он «жив будет не одним хлебом». Тогда и начинается специализация промышленного труда, чему и отдается избыток населения и что устанавливает ремесла, фабрики и заводы. Во-вторых, — и это кажется важнее всего предшествующего для понимания возникновения «индустрии» — начало специализации, вызывая и возбуждая новые (прежде не бывшие) потребности, не только показывает новые пути для их удовлетворения, не только дает новые заработки прибывающему народу, но и облегчает весь труд людской, мало-помалу заставляя силы природы исполнять всю механическую работу, подчиняя их себе и таким образом, говоря попросту, удешевляя удовлетворение всех усложненных потребностей. Этим сложным путем человечество достигает сразу двух результатов: с одной стороны, движется вперед (прогрессирует в развитии), а не стоит на одном месте, довольствуясь лишь удовлетворением первичных — животных — потребностей, а с другой стороны, умножаясь в числе, всем ныне дает — и впредь давать обещает — труд и чрез него возможность жить и множиться.

Не будь промышленного развития, земля была бы столь же редко населена, как в «диких» странах или как редко населена она данным видом высших животных. Без постепенно развивающейся промышленности мир не имел бы подобия с тем, что есть уже ныне, и впереди ничего иного быть не могло бы, кроме того, что нашли европейцы внутри Америки, Африки и Австралии. Конечно, не этого хотят те, кто порицает всю «индустрию» и кто увлекается простотою жизни первичного быта людей.

Словом, способ, приведший людей к промышленности, а вместе с тем к заводам и фабрикам, определяется необходимостью, развитием и умножением числа жителей. И тропические народы, когда у них прекратятся мор и войны, должны будут рано или поздно сделаться промышленными, или жизнь и развитие в них иссякнут, а в наших странах — помимо промышленности — могло бы жить только очень редкое и бедное население, вроде канадских или сибирских туземцев, которыми можно интересоваться, но которым нельзя завидовать. Все это, увы, надо еще повторять не раз, так как тут еще царит ряд недоразумений, возбуждаемых особенно тем, что окончания эволюционных изменений и общего довольства нет и не дождаться на земле. Но их и не было никогда и нигде, и, если можно ждать, то лишь впереди, всегда только впереди, к чему и стремится человечество, ставя общее благо — в будущем, в детях — своим идеалом. А на этом пути и стоят фабрики и заводы, как одна из эволюционных форм, возникших не очень давно, но уже много помогших благу

способом производства и фабрично-заводским, ибо они последовательно переходят друг в друга, то нельзя и сказать, когда именно начались фабрики и заводы в какой-либо стране и во всем мире. У китайцев и индейцев, как у греков и у римлян, у древних евреев и египтян уже много ремесл, но, несомненно, нет еще фабрично-заводской производительности. Ее не видно даже в средние века, ни в начале новых веков; а так как в XIX в. фабрики и заводы уже повсеместны в Европе, то XVII и XVIII века следует считать временем возникновения настоящей, в современном смысле слова, фабрично-заводской промышленности. Вторую же половину XIX в., когда уже стало выступать ее хозяйственно-народное и мировое значение, должно признать критическою эпохою фабрично-заводской промышленности, так как она еще, очевидно, не нашла своих окончательных форм в мировой жизни, но стала ей уже совершенно неизбежной. Однако фабрики и заводы повсюду недавни, особенно же во многих странах, только что начавших их вводить; поэтому на них часто смотрят, как на новшество, введшее в мир господство капитализма, понижающего начала общечеловеческих отношений.[4] Но так как фабрично-заводские отношения (как

тех, кто эту форму принял в свою жизнь так, так приняли ее, например, С.-А. С. Штаты, промышленность которых далее рассматривается с большею подробностью, чем для какой-либо иной страны.

[4] Роль и значение капиталов в промышленности будут рассмотрены в дальнейшем изложении этого выступления, теперь же сделаю лишь несколько беглых заметок в этом отношении, которыми полагаю уяснить мои личные воззрения на предмет. Капитал, как и богатство, есть результат сбережения полезных людям предметов, способных, именно в силу полезности своей, к мене, а потому имеющих ценность. Капиталом надо назвать ту часть богатства, которая посвящается на производство других полезностей. Но богатство и капиталы могут не только создаваться трудом, но и потребляться, уничтожаться и пропадать, как дом или хлеб могут сгорать, деньги — прожиться, машины — сломаться. И это происходит, даже в самом благоустроенном общении людей, тем легче и скорее, чем более они применены в дело производства новых полезностей. Смысл процента капиталу, идущему в дело, состоит в страховании риска его утраты и в плате за услугу — переждать. До сих пор мне кажется все разумным, и если общественное благоустройство должно принимать, более или менее, под свою опеку личную собственность, оно должно не только мириться, но и принять под свое покровительство интересы капитала, так как он, рискуя, дает возможность производить новые богатства и чрез то дает новые заработки населению. До сих пор, повторяю, думается мне, все согласны и все видят роль и пользу капитала. В виде иллюстрации можно привести хотя бы каменноугольную копь: ее надо разведать, в ней надо года два производить подготовительные работы; все это делается капиталом, все это его поглощает, все это может служить к его истреблению, если угля не будет добыто и он не будет продаваться,

и торговые), уже приняли явное участие в делах не только внутренней, но и внешней политики, а между тем — по классическому шаблону — фабрики и заводы еще часто почитаются, подобно ремеслам, имеющими лишь третьестепенное государственное значение, как предметы личных выгод и занятий, то еще повсюду роль фабрик и заводов и их дальнейшая эволюция составляют предмет многих разноречий и сомнений.[5] Как в жизни каждого наступает

а потому законно дать капиталу процент с добытого и проданного — иначе не будет угля и многого множества иных полезностей. Не будь капиталов, не было бы и промышленности, а без нее — дикари и невозможность размножения. Затруднения и вопросы начинаются только с вопроса о том отношении, какое существует между трудом (см. § 1, выноска 7), истинным производителем ценностей, и капиталом. Капитал может, говоря попросту, обижать труд, т. е. не давать ему должной доли заработка, но тут идет дело о взаимной сделке людей, а в дела подобного рода не только может, но и должно вмешиваться правительство, обеспечивающее свободу и справедливость сделок. В этом отношении в сравнительно новом деле промышленности еще многое не окончательно выработалось и подлежит совершенствованию [. . .].

[5] Для тех, кто односторонне смотрит на прогрессивное и передовое значение капитализма, выраженного особенно ясно фабриками и заводами, считаю не излишним привести два-три отрывочных сопоставления, до некоторой степени разъясняющих, по моему мнению, сущность предмета, о котором мы будем говорить далее более подробно.

Все одинаково благоприятно смотрят на то, что печатание книг и газет составляет великий прогресс цивилизации, хотя и тут нельзя обойтись без машин и капитализма и прежний порядок (переписывание) отвечает более современному личному заработку отдельных лиц. А когда дело идет о печатании ситцев и обоев, о штамповании кос или стеклянной посуды и т. п., есть немало сомневающихся, хотя сущность здесь та же: машины и капиталы.

Подати и сборы, неизбежно надобные для ведения государственного порядка, охраняющего личность и собственность, при первоначальном ходе дела неизбежно должны падать исключительно на лиц (подушные) и их основные способы существования, т. е. на земли (поземельные), а при развитии промышленно-капиталистического хода вещей они стремятся к тому, чтобы собираться с богатств и капиталов, пущенных в оборот, совершенно обходя лиц и их средства существования. Косвенные налоги, обращенные на предметы, без которых можно обходиться (но не на предметы необходимости, каковы, например, хлеб, соль и т. п.), имеют в виду ту же цель, падая на ту часть заработков, которая составляет остаток от расходов на существенно необходимое, что могло бы, в сущности, образовать новые капиталы.

Сопоставляя рядом двух богачей, — которому должно приписать большее общественное значение, тому ли, который обставился, как хотел, и бережет про себя одного свое добро, тратя его, как желает, или же тому, который учреждает прямо сам или косвенно (приобретая акции) фабрики ли, заводы ли, или что иное (например строит дома или дает богатство государству взаймы на его предприятия), дающее другим заработки, т. е. средства к жизни?

критический возраст, в котором выступают новые, сразу непонятные и даже, как будто, и мало существенные требования, определяемые самим возрастом и потребностями или назначениями высшего порядка, так выступили фабрично-заводские дела в жизни передовых государств, чтобы служить высшим интересам человечества. Это становится мало-помалу очевидным только из того: что фабрики и заводы, увеличиваясь в числе, размерах и значении, одни способны давать производительные заработки увеличивающемуся населению (см. § 1); что от них, несомненно, уже ныне проживает все более и более увеличивающаяся масса людей; что от них совершенно явно зависит уже ныне уровень общего благосостояния жителей, т. е. все народное богатство; что от их оборотов прямо или косвенно собирается ныне главнейшая часть государственных доходов, дающих возможность удовлетворять общегосударственные потребности, и, наконец, современное мировое значение фабрик и заводов выступает из того, что при помощи их произведений, очевидно, полезных и даже необходимых всем людям, более, чем при помощи каких-либо иных способов (например распространения благ морали и наук, общения людей, справедливости и т. п.), цивилизация проникает во все потаенные углы мира (Африки и Азии), т. е. окончательно охватывает шар земной, чего не могли достигать ни одними приемами классического свойства (войны, покорения, всемирное господство), ни религиозною пропагандою, ни даже развитием торговли естественными произведениями стран,[6]

---

[6] Не говоря уже ни о том, что истинную причину событий, происходящих ныне (1900) в Трансваале и в Китае, составляют торгово-промышленные отношения, ни о том, что в конце концов, в результате там и тут будет так или иначе (т. е. англичанами и немцами или же бурами и китайцами) развиваться и укрепляться промышленный строй, во всяком случае не подлежит сомнению, что если что-либо и влечет примкнуть к цивилизации дикарей или народы, подобные китайскому (имеющему свое особое направление образованности), то это все относится к продуктам фабрично-заводской промышленности, начиная с гвоздей, проволоки и ситцев и кончая орудиями, машинами, электричеством и т. п. Эти плоды промышленности более, чем что-либо иное реализуют современный промышленный строй и ведут к его всемирному распространению, тем более, что лишь минутного внимания достаточно для понимания невозможности прочного и широко распространенного достижения этих видимых внешних благ без господства общего государственного порядка, т. е. обеспеченности личной и справедливости. Не будь у современной цивилизации этих внешних благ, достигаемых только после водворения должного порядка, едва ли и этот последний казался бы соблазнительным для народов, его не имеющих. Только соблазняясь внешностью, люди чаще всего

хотя они, вместе с пытливостью и самопожертвованием географов,[7] первые открывали эти потаенные углы мира.

В настоящую эпоху можно даже очертить два главных или крайних типа возникновения в данной стране многих фабрик и заводов, соединяющихся всегда с развитием горных дел: западноевропейский и колониальный. По первому типу они вырабатываются последовательно, по мере накопления знаний, в некотором смысле по необходимости — даже при недостатке своего сырья, — из-за недостаточности земледельческой деятельности для расширившегося народонаселения; а по второму типу они возникают от развития усложненных потребностей, от избытка природных произведений и от суммы влияний государственно-народного хозяйства даже при избытке земель и при недостатке народонаселенности. Пример[ом] первого рода может служить Англия, а второго — С.-А. С. Штаты.[8] Франция, Бельгия, Германия и Австрия совершенно подходят под первый тип, а все части Америки и Австралии, где совершается рост фабрично-заводских и горных дел, — ко второму. Россия, при разнообразии населенности своих частей, в одних (Московский и Польский районы) заводит фабрики и заводы — вследствие избытка населенности и скопления знаний и торговых условий, т. е. по первому типу, а в других (например на Урале, на Донце и в Закавказье) — по причине избытка природных условий и по потребностям народно-хозяйственных надобностей, т. е. по колониальному типу, т. е. Россия, заводящая фабрики и заводы, представляет сложный и переходный тип, однако, приближающийся, в целом, более к колониальному, чем к западноевропейскому. Не входя в дальнейшие исторические подробности, мы постараемся в числах, где такие можно иметь, выразить современное состояние главнейших видов фаб-

---

добираются до сущности, а потому внешняя сторона всей цивилизации, выражающаяся в индустрии, имеет свое существенное значение в мире и его прочно и навсегда охватывает, служа мотивом всему просвещению.

[7] Не говоря о Колумбах, достаточно вспомнить лишь хотя бы Ливингстона или Пржевальского, вышедших невредим. [ыми] оттуда, где погибло немало иных.

[8] Когда Китай войдет в общемировой промышленный строй, — а это должно, повидимому, уже скоро совершиться, — он, быть может, образует третий типический разряд промышленных стран, так как в нем и много народу, много природных, еще не тронутых богатств, и много самостоятельных, прирожденных или выработанных особенностей и достоинств [...].

рично-заводских производств разных стран, чтобы затем (§ 7) сделать общий свод сведений как о горной, так и фабрично-заводской промышленности, тесно между собою связанных и своею совокупностью выражающих лучше всего отношение новой промышленности к стародавнему сельскому хозяйству.

Но, говоря о развитии фабрично-заводской промышленности, очень часто нельзя уже размеры производства выражать только весовыми или объемными количествами (как это сделано выше, в §§ 4 и 5), потому что все жизненное значение обработанных продуктов часто зависит лишь в ничтожной мере от веса и количества материала, а определяется преимущественно количеством труда, потраченного как на обработку, так и на предварительные приспособления, для нее необходимые (здания, машины и т. п.).[9] Поэтому здесь можно ждать выяснения размеров производства только при указании цены полученных предметов (если можно — вместе с весом их или каким-либо измерением, например счетом штук и т. п.). Для примера достаточно указать на хлопок или иное волокнистое вещество. Масса его сырья, конечно, определяет размеры производства, но не указывает ни на массу продукта, ни на его степень обработки. Ситец от аппретуры и от красок, на нем находящихся, весом бо-

---

[9] В этом отношении предметы фабрично-заводской промышленности приближаются к произведениям искусств, от которых отличаются тем, что повторяются в точности во множестве экземпляров, т. е. демократизованы. Чем более развивается данная промышленность и чем более ее предметы удаляются по своему свойству от начально-применяемых полусырых продуктов добывающей промышленности, тем более их ценность выражает собою цену труда. Так, в швейной машине, часах или кружевах материал составляет лишь ничтожную часть стоимости, а в обычных видах питательных веществ он составляет значительную долю стоимости. Эта сторона фабричной промышленности самая важная, ибо только труд и имеет цену (см. выноску на стр. 250), и в этом смысле обрабатывающая промышленность дает точно такой же сорт народного богатства, как и добывающая, а так как добыча природная ограничена существом дела и правами на землю и ее недра, а обработка может быть безгранична в своем усовершенствовании, то от обрабатывающей промышленности народ данной страны может получить больше, чем от добывающей (см. далее данные для С.-А. С. Штатов), хотя первоначально неизбежно должно быть преимущество на стороне добывающей промышленности. Идеалом или пределом стремлений обрабатывающей промышленности должно считать получение всего надобного людям с помощью почвы, воды, воздуха и даровых сил природы (например солнечного тепла, разности температуры, давления ветра и т. п.), из которых все последние находятся в общем даровом пользовании. Так производит природа, так стремится производить и промышленность, ей подражая.

лее хлопка, на него потраченного, хотя часть волокон отпадает при очистке, при прядении и тканье (в виде «концов» и браку), и вес убавляется при белении. А масса волокнистого материала в пряже различных нумеров (т. е. разной толщины) или ниток и тем более в виде тканей разного свойства и окраски представит ценность, весьма различную в зависимости от многих причин, а в сущности от количества труда (и работы), потраченного на производство как самого товара, так и материалов и приборов, притом примененных.[10] Если желательно при этом получить понятие о тех народных заработках, которые доставляются фабриками и заводами, очевидно, необходимо из суммы стоимости выработанных товаров исключить стоимость сырья, купленного для переделки, но в том-то и дело, что это очень редко можно сделать, по существующим сведениям, с достаточною степенью точности.[11]

Чтобы показать сущность того, что я желаю вышесказанным выяснить, разберем сперва крупные данные для

---

[10] Еще нет (и надо думать не скоро будет) возможности прямо счесть количество труда, находящегося в данном предмете, ибо труд есть нечто до крайности разнообразное и, так сказать, невесомое. Однако цена, или меновая стоимость массовых предметов, стремится выразить все количество труда, потраченного на их производство, убавляя до возможно наименьшей доли участие земельной ренты, по крайней мере, в отношении к товарам фабрично-заводским, в которых всегда цена труда сильно превосходит долю ренты. Положим, в виде примера, что владелец хлопковой плантации, продавая пуд хлопка по 5 руб., заплатит всех расходов 4 руб. 50 коп. и сочтет себе 50 коп., или 10% в виде ренты. Превратившись в ситец, этот хлопок поглотит множество труда, и пуд ситца будет стоить, скажем 50 руб., все же в нем останется 50 коп., или 1% земельной ренты, но от простого колебания рыночных цен ситец может повышаться или падать в цене более, чем на 1%, а потому там уже рента, так сказать, исчезает в массе приложенного труда.

[11] Очень часто, особенно в прежних отчетах о фабриках и заводах, считали и считают прямо ценность товаров, ими производимых, чрез что получается, очевидно, неправильная сумма производительности. Так, например, если железный завод, купив на 1 руб. чугуна, получил на 2 руб. стали или железа, а машинный завод, купив эту сталь, произвел на 6 руб. машин, то сумма товаров, равная 8 руб., не выразит того, что отвечает истинной их производительности, которая равна для первого завода $2 - 1 = 1$ руб., а для второго $6 - 2 = 4$ руб., следовательно будет $= 5$ руб. Вот, по той же причине, что отчеты о фабрично-заводской производительности большинства стран или отсутствуют, или отличаются явною неполнотою, я ограничиваю свои заметки о фабриках и заводах лишь немногими странами, останавливаясь более всего над С.-А. С. Штатами, потому что их статистику переписей, считаю наиболее полною. Все это зависит, по моему мнению, от того, что все дело фабрик и заводов сравнительно ново и им еще мало интересуются мыслители, придерживаясь идей или

английской промышленности волокнистых веществ, особенно же хлопка, льна и шерсти, насколько они даны Томасом Еллисоном и помещены в «The Statesman's Year-book for 1900» (page 79), причем веса приведены мною к метрическим тоннам (=2204.6 английского фунта), а ценности — к рублям (1 фунт стерлингов = 9 руб. 46 коп.).

В начале века в Англии, Шотландии и Ирландии производство шерстяных изделий достигало до 162 млн руб., хлопковых до 9 млн руб. и льняных до 38 млн руб., всего до 209 млн руб., а вывоз всех изделий сего рода достигал до 123 млн руб., т. е. в стране оставалось названных товаров на 86 млн руб., или в полтора раза менее, чем вывозилось. Чтобы судить в общих чертах о развитии производства до последних лет, т. е. до конца XIX в., Еллисон оценивает современное производство Великобритании в 946 млн руб. для продуктов хлопка, в 473 млн руб. шерсти и в 190 млн руб. льна, всего в 1609 млн руб., а вывоз всех волокнистых изделий в 1898—1899 гг. считает в 864 млн руб., т. е. в стране осталось для внутреннего потребления волокнистых изделий на 745 млн руб., или все же на меньшую сумму, чем вывозилось (вывоз 54%, потребление 46%). Таким благоприятным результатом своей мануфактурной промышленности Англия по справедливости может гордиться, так как вывоз все же в целом вырос в столетие с 123 млн руб. до 864 млн руб., несмотря на то, что цены многих товаров сильно упали и многие страны (Германия, Россия и др.) значительно увеличили свое внутреннее производство, так что пришлось искать совершенно новые рынки для сбыта изделий. Чтобы судить, хотя до некоторой степени, о народнохозяйственном значении мануфактурной промышленности Англии,[12] должно заметить, что она в последние годы покупает за границею (ввозит) волокнистого сырья для своих мануфактур в год: хлопка около 800 тыс. метрических тонн, шерсти всякой около 300 тыс. метрических тонн и льна около 100 тыс. тонн, всего на сумму около 610 млн руб. (вместе с провозом, который в большинстве случаев поступает

классиков, смотревших свысока на все промышленное, или понятий энциклопедистов-физиократов, считавших только земледелие производителем народного богатства.

[12] Дело идет, конечно, о «United Kingdom», т. е. о Соединенном королевстве, или Англии, Шотландии и Ирландии, т. е. Великобритании с Ирландиею, и только ради краткости говорится об «Англии», что надо подразумевать и во многих других случаях.

в пользу самой Англии). А так как все изделия стоят около 1610 млн руб., то, за вычетом ценности сырья, Англия получает на своих мануфактурах народный заработок (рабочим и капиталу фабрик, на топливе, машинах и проч.) около 1000 млн руб. ежегодно, т. е. почти ровно столько, сколько собирается в год в стране государственных доходов всякого рода.[13] Очевидно, значит, далее, что при 40 млн жителей Англия на каждого вырабатывает в год на одних мануфактурах около 25 руб. и что каждый житель в среднем покупает ежегодно на 18 руб. мануфактурных товаров, уплачивая в том числе около 11 руб. всем мануфактуристам. Не подлежит сомнению, что при отсутствии своих переделывающих фабрик не только каждый житель заплатил бы много дороже, чем ныне, но и все виды производительности страны, а особенно производство построек, машин, каменного угля и т. п., убавились бы, т. е. заработки жителей упали бы, и бедность возросла в сильной мере.[14] А чтобы видеть ближе, кому поступают главным образом и непосредственно те 1000 млн руб., которые Англия зарабатывает на своих мануфактурах, должно указать, что основной капитал, затраченный на мануфактуры (место, здания, машины, обзаводство и проч.), около 2 млрд руб., а оборотного капитала, считая кредиты полугодовыми, около 800 млн руб. Так как само государство, имея около 6 млрд долгу, платит по нему ежегодно около 217 млн руб. интереса, т. е. по $3^1/_2\%$, то частные промышленные предприятия, по своей рискованности, очевидно, должны считать интереса и погашения не менее 6% (т. е. на 2800 млн руб. капитала должно считать не менее 170 млн руб. интереса и погашения). Но эту статью неизбежных расходов все же мы не вычтем из 1000 млн руб. народного заработка на мануфактурном деле, потому что процент не известен и он поступает капиталистам, которые могут считаться в числе хозяев и вообще участников

---

[13] Действительное поступление государственных доходов Англии:

За 1880 г.	= 78.3 млн	фунтов	стерлингов	= 790 млн	руб.
» 1890 »	= 89.3 »	»	»	= 815 »	»
» 1899 »	= 108.3 »	»	»	= 1024 »	»

Надо не забыть, что в тексте дело идет *лишь об одной отрасли* фабрично-заводских дел Англии, а именно только об ее мануфактурах, которые составляют едва ли более, чем 25% всех фабрично-заводских дел Англии.

[14] Приводя числа и соображения столь элементарного свойства, как данные об английских мануфактурах и их значении для страны, я имею в виду выставить на вид действительное значение фабрично-заводских дел — для многих у нас еще лиц, видящих в мануфактурах только худые стороны и не вникших в другие, более существенные и важные.

мануфактурного дела, но все же надо вычесть расход на топливо, смазку, краски и т. п., как вычли мы выше расход на сырые волокнистые вещества, так как это уже продукты других видов промышленности. На 7190 прядильных и ткацких Англии, при $53^1/_2$ млн веретен, имеются двигатели на $822^1/_2$ тыс. лошадиных сил. Для их содержания в год надо каменного угля не менее 2 млн т, стоящих не менее 7 млн руб. Полагая на смазку, ремонт и проч. только 3 млн руб., получим на двигателей 10 млн руб. в год. Полагая затем на материалы (беление, краски, загустку, аппретуру и т. п.) 20 млн руб., получим общий годовой заработок 1 084 600 рабочих, зарегистрированных на английских мануфактурах, и 7190 хозяев равным 970 млн руб., что дает *средним числом* на каждого, считая в том числе хозяев, техников, надсмотрщиков и т. п., около 890 руб. в год. Не подлежит сомнению, что сельскохозяйственная промышленность не дает такого высокого общего среднего заработка на всех его участников, а потому становится понятным относительное богатство стран, обладающих развитой обрабатывающей промышленностью.[15] Еллисон считает, и не без основания, что мануфактурное дело, прямо или косвенно, кормит и дает достаток не менее 5 млн жителей Великобритании, хотя на фабриках работает всего лишь с небольшим 1 млн рабочих.[16]

Наиболее полные сведения, относящиеся к совокупности фабрик и заводов, имеются доныне в чередовых (чрез каждые 10 лет) переписях (цензусах) С.-А. С. Штатов, так как там прямо дается ценность всех примененных материалов рядом с ценностью полученных товаров и с величиною капитала, затраченного на устройство, а чрез это получается возможность прямо оценить заработок жителей на фабриках и заводах. К сожалению, столь полные данные о всех заводах являются только раз в десятилетие, и мы можем говорить только о полных числах, относящихся к 1890 г. (числа

---

[15] Здесь я должен повторить то же, что сказано в предшествующей (14-й) выноске, и такое же замечание должен был бы делать далее чуть не чрез каждые 10 строк, когда буду говорить о фабрично-заводской промышленности С.-А. С. Штатов, которую подробно разбираю не только потому, что для нее имеется много точных цифр, но еще и потому, что страна эта по природному богатству, по избыткам хлеба и по простору во многом сходна с Россией.

[16] В дополнение к данным о мануфактурных (т. е. относящихся до обработки волокнистых веществ) производствах Англии привожу еще одну дополнительную таблицу (по Еллисону), в которой вес выражен в английских торговых фунтах и цена — в фунтах стерлингов. Заметим,

переписи 1900 г. ныне еще не известны), для позднейших же годов есть только отрывочные сведения. Предварительно должно заметить, что при составлении переписей фабрик и заводов в С.-А. С. Штатах принято причислять к ним все заведения, занятые обработкою сырых продуктов, получаемых в сельском хозяйстве или горном промысле, если годовое производство не менее 500 долларов (доллар = 1 руб. 94 коп.), а потому большинство ремесл (например булочное, сапожное, скорняжное, швейное и т. п.) отнесено к их числу, что значительно увеличивает общее количество производства, но доставляет числа, полные большой поучительности, не встречающиеся в промышленной статистике других государств. Поэтому мы над ними остановимся с некоторою подробностью, сделавши сперва несколько общих замечаний.

Прежде всего приведем общий Свод данных для трех последних цензусов (переписей) 1870, 1880 и 1890 гг. Но заметим, что сравнение двух последних сумм (для 1880 и 1890 гг.) не совершенно точно показывает рост обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов за 10 лет, потому что при переписи 1890 г. вошли некоторые производства (например, железнодорожных вагонов, велосипедов, газового, дамских нарядов, перегонки нефти и т. п.), которые или вовсе не регистрировались при прежних переписях, или при-

---

что в метрической тонне содержится 2205 английских торговых фунтов, а в миллионе рублей 105.7 тыс. фунтов стерлингов (1 фунт стерлингов = 9 руб. 46 коп.):

Среднее в трехлетие	Вес веществ, поступивших для внутреннего потребления, в миллионах английских торговых фунтов			Ценность товаров, вывезенных за границу, в миллионах фунтов стерлингов		
	хлопка	шерсти	льна	хлопка	шерсти	льна
1798—1800 гг.	42	110	109	5.1	6.8	1.0
1829—1831 »	432	149	194	18.1	5.0	2.1
1859—1861 »	1022	200	212	49.0	15.0	6.1
1889—1891 »	1618	564	220	72.1	24.2	6.4
1893—1895 »	1576	602	213	64.7	21.6	5.8
1895—1898 »	1668	624	236	66.1	22.9	5.6
1899 г.	1759	631	227	67.6	21.5	5.6

Очевидно, что домашнее потребление все время возрастает, но внешний вывоз в последние годы стал уменьшаться.

числялись к другим видам промышленности (например перегонка нефти считалась вместе с добычею, производство вагонов — с железными дорогами и т. д.).[17] Но мы приводим прилагаемый Свод вовсе не для указания роста промышленности С.-А. С. Штатов, а для расчета того, что фабрики и заводы дают американцам, что они стоят и сколько они приносят в среднем своим участникам:

Год	Число тысяч хозяйств	Капитал их, в миллионах рублей	Число тысяч служащих и рабочих	Стоимость сырых материалов, в миллионах рублей	Стоимость продуктов, в миллионах рублей
	1	2	3	4	5
1870	252	3288	2054	3863	6569
1880	254	5421	2733	6600	10434
1890	355	12678	4713	10030	18210

Особо поучительное значение имеет разность двух ((5)—(4)) последних столбцов, потому что она показывает общий *заработок* страны при помощи передела сырья, и эту цифру можно прямо сравнивать с общею стоимостью продуктов, добывающих видов промышленности, потому что разность эта состоит, в сущности, только из четырех главных частей: 1) общих расходов, а именно: податей, страхования и т. п.; 2) платы служащим и рабочим, т. е. участникам производства; 3) платы основному и оборотному капиталам и 4) дохода предпринимателей или хозяев, а все эти суммы, явно, суть заработки того или иного вида. Но прежде чем рассматривать отношение этих частей между собою, остановимся на общей величине указанной разности, или

[17] Должно заметить, однако, что это различие в предметах переписей 1880 и 1890 гг. отражается лишь мало на общем отношении, как видно из того, что общая сумма производительности фабрик и заводов в 1890 г. получилась равною 9372 млн долларов, а когда из этой суммы выкинуты все те производства, которые не считались в 1880 г., для 1890 г. получилась сумма производительности 9057 млн долларов, т. е. разность составила только около $3\frac{1}{3}\%$. Притом главный интерес американских данных заключается не столько в абсолютных величинах цифр производительности, сколько в отношении между ценностями готовых товаров, потребленного сырья и платы работающим, а эти отношения чрез прибавку или убыль 3-х, даже 5% заводов не могут претерпеть заметного изменения.

на народном заработке страны (С.-А. С. Штатов), на заводах и фабриках; он равен [см. табл.].

Ныне (в 1900 г.), вероятно, величина этого заработка много более 10 млрд руб.

Год	Заработок страны на фабриках и заводах, в миллионах рублей: (5) — (4)
1870	2706
1880	3834
1890	8180

Подробные годовые отчеты Geological Survey о добыче в С.-А. С. Штатах ископаемых (указаны в § 5) оценивают всю добычу металлов и неметаллических пород на 1880 г. в 717 млн руб., а на 1890 г. в 1200 млн руб. (а на 1898 г. в 1354 млн руб.), т. е. заработок страны на всем «горном» деле, по крайней мере, раз в 5 или 6 менее, чем на фабриках и заводах. Да надо не забыть еще, что значительную часть валового заработка «горных» дел составляют металлы, которые, строго говоря, в огромном большинстве получаются не прямо из земли (из нее — руды), а на заводах, которые только по длящемуся недоразумению относятся к «горному» делу. Их следует причислить к заработкам фабрик и заводов, вычтя стоимость руд и топлива. Тогда, т. е. сделав указанную поправку, продукты горного дела должно оценить для 1890 г. около 900 млн руб., а заработок заводов и фабрик около 8400 млн руб., или слишком в 9 раз выше.

Для всего сельского хозяйства переписи С.-А. С. Штатов дают следующие крупнейшие цифры [см. верхнюю табл. на стр. 399].

Следовательно общая валовая (т. е. не вычитая покупного) стоимость всех продуктов сельского хозяйства (считая в их числе и сахарный песок, табак, хлопок и т. п., хотя их обработка идет уже заводским путем) или заработок страны в этой именно промышленности С.-А. С. Штатов в 1890 г. был менее 5 млрд руб., а на фабриках и заводах более — за вычетом цены сырья — восьми. То есть прежде всего: в С.-А. С. Штатах, несмотря на усиленное приложение машин и искусственных удобрений, сельское хозяйство дает год от году все меньший валовой доход как по отношению к каждому хозяйству и к площади обработанных земель, так и по отношению к капитальной стоимости хозяйства.[18]

[18] А цена гектара земли все же возрастала. В 1880 г. 217 млн гектаров стоили 19 782 млн руб., следовательно гектар стоил средним числом около 91 руб., а в 1890 г. около 102 руб., т. е. цена поднялась на 11%. На первый раз кажется странным, что доход с земли упал, а цена ее

	1870 г.	1880 г.	1890 г.
Число хозяйств — ферм (в миллионах)	2.7	4.0	4.6
Миллионов гектаров обработанной земли	76	115	145
Миллионов гектаров всей земли	165	217	252
Капитальная стоимость земли и зданий (в миллионах рублей)	17970	19782	25762
Капитальная стоимость орудий и машин (в миллионах рублей)	654	790	958
Капитальная стоимость скота (в миллионах рублей)	2959	2910	4285
Итого, капитал ферм (в миллионах рублей)	21583	23482	31005
Куплено в год удобрений (в миллионах рублей)	?	55	74
Валовая стоимость всех годовых продуктов ферм (в миллионах рублей)	4749	4293	4780
Процентное отношение валовой цены продуктов к капиталу	22%	18%	15%
На гектар обработанной земли среднее в год продуктов (в рублях)	60	37	33
На 1 хозяина в среднем в году продуктов (в рублях)	1979	1073	1037

Это последнее в сущности повторяется и в других отраслях промышленности (в отношении между валовым доходом и основным капиталом), т. е. год от году надо более затрат капитала для получения того же валового дохода.

Заводы и фабрики С.-А. С. Штатов	1870 г.	1880 г.	1890 г.
Число тысяч хозяйств	252	253	355
Капитальная стоимость (в миллионах рублей)	3288	5412	12659
Народный заработок (т. е. стоимость продуктов без цены сырья) в год (в миллионах рублей)	2706	3834	8180
Процентное отношение	82%	71%	64%
На каждое хозяйство годовой средний заработок (в тысячах рублей)	10.7	15.1	23.0

поднялась, но это объясняется отчасти тем, что к земле всюду стремятся, как к вернейшему помещению капитала, отчасти тем, что количество

Следовательно, средний *абсолютный* размер дохода отдельного хозяйства для фабрик и заводов возрастает, для ферм же падает, потому что размеры основного капитала каждой фабрики и завода явно возрастают уже давно (т. е. мелкие растут или заменяются крупными), а для ферм это явление (возрастание размеров единичного хозяйства) едва начинает проявляться в новейшее время и еще мало отражается на результатах. На 1 хозяйство требуется в С.-А. С. Штатах:

	1870 г.	1880 г.	1890 г.
Основного капитала фабрик и заводов (в тысячах рублей)	13½	21½	35½
Основного капитала ферм (в тысячах рублей)	8.0	5.9	6.7
Всей земли на 1 хозяйство, ферму (в гектарах)	61	54	55
Обработанной земли (в гектарах)]	28	29	32

Но всего ярче из американских данных выступает тот уже никакому сомнению не подлежащий факт, что из трех главных категорий современной промышленности: земледельческой (ничего из цены ее продуктов не вычитая), горной (даже и для них не вычитая заводское получение металлов) и фабрично-заводской (вычитая из цены ее продуктов всю стоимость сырья), последняя доставляет жителям страны все более и более заработков и доходов как по абсолютной величине, так и по отношению к числу жителей. Годовой народный заработок в С.-А. С. Штатах [см. табл. на стр. 403].

То есть средние *народные заработки каждого жителя на сельском хозяйстве явно падают в С.-А. С. Штатах* (как и всюду), и очевидно, что не из этих заработков так богатеют и усиливаются С.-А. С. Штаты. Напротив того, народные *заработки каждого жителя и их суммы на фабриках и заводах*, несмотря на мировое соревнование (но принимая во внимание таможенное покровительство), *явно возрастают* и вместе с горным делом даже умножают средний достаток жителей, хотя распределение достатка при этом, очевидно, изменяется и перевес переходит из сельско-

свободных земель в С.-А. С. Штатах уже заметно убыло в десятилетие 1880—1890 гг., число же переселенцев в этот период лет было велико (стр. 233).

	1870 г.	1880 г.	1890 г.
Сельского хозяйства (в миллионах рублей) . .	4749	4293	4780
Горного дела (в миллионах рублей)	300?	717	1141
Фабрик и заводов (без цены сырья) (в миллионах рублей)	2706	3834	8180
В сумме (в миллионах рублей)	7755	8844	14101
Число жителей (в миллионах)	38.5	50.2	62.6
На каждого в год всего (в рублях)	201	176	225
На каждого продуктов сельского хозяйства (в рублях)	123	86	76
На каждого заработка на фабриках и заводах (в рублях)	70	76	131

хозяйственных ферм к городским жителям, так как фабрики и заводы естественно скопляются около городов.[19]

Столь очевидного и полного численного вывода для показания начавшегося — современного во всем мире[20] — изменения отношения между сельским хозяйством и перерабатывающею промышленностью едва ли можно найти в других статистических отчетах, кроме североамериканских, а потому я считаю полезным вникнуть еще в ряд чисел, касающихся фабрик и заводов С.-А. С. Штатов и содержащихся в отчете о цензусе 1890 г., тем более, что процесс, происходящий в Штатах, представляет картину того, что должно — с немногими местными особенностями — произойти

[19] Далее, в этом же параграфе приведены численные данные, доказывающие, что в С.-А. С. Штатах, действительно, города, особенно большие, привлекают к себе обрабатывающую промышленность.

[20] Конечно, кроме стран и краев, настолько еще пустынных, что в них неизбежно надо жить охотой, рыбными промыслами и первоначальными видами сельского хозяйства. В пустыне не сеют, не жнут, а прямо берут готовое. Когда его становится мало на всех: сеют, жнут и собирают в амбары. А когда является настолько народу, что выгодно сеять всем уже негде, и когда потребности от общения усложняются, тогда заводят дела «индустриальные»: железные дороги, каналы, ремесла, фабрики и заводы и мировое сношение. А тут разнообразию и успехам — конца нет. Все это так естественно и так связано с умножением населения, что там, где не поняли этой естественности переходов, — там или войны и набеги, или бедность общенародная, а это ведет за собою то, что не понявшие историю мира постепенно исчезают — на разные манеры. Такова сознательная сущность мыслей, положенных мною в основу «Учения о промышленности». А корень всему — веление: «растите и множитеся», трудясь «в поте лица».

не только у нас самих в близком будущем, но и во всем мире без исключения, так как люди поймут же наконец, что фабрики и заводы составляют прямой и естественный путь к усовершенствованию условий жизни всех народов и к накоплению у них жителей и богатств.

Если по числам основной (стр. 399) таблицы в данных, относящихся к фабрикам и заводам С.-А. С. Штатов, сосчитаем, сколько приходится на каждого участника (т. е. на сумму чисел столбцов 1-го и 3-го) производства в год народного заработка (т. е. разности чисел 5-го и 4-го столбцов) в среднем, то получим:

Фабрики и заводы С.-А. С. Штатов	1870 г.	1880 г.	1890 г.
На каждого участника в год (в тысячах рублей)	1.2	1.3	1.6

А для английских мануфактур мы выше (стр. 397) получили на участника по 890 руб. в год. В С.-А. С. Штатах поденная плата выше, оттого и средний заработок вышел выше, раза в $1^1/_2$ или 2.[21] Не надо, однако, забывать, что средний годовой заработок участников мы разочли так, что

---

[21] Притом на «мануфактурах», в том смысле, как мы применяем здесь это слово, т. е. на обработке волокнистых веществ и в С.-А. С. Штатах (как и всюду) получают меньше заработка, чем на общей совокупности ремесл, фабрик и заводов. Так, если в Штатах взять только хлопковую обработку, то число заведений будет 2640, число рабочих 233 тысячи, в сумме (с хозяевами) 236 тысяч, все производство 535 млн руб., сырья на 306 млн руб., разность, или народный заработок 229 млн руб., или на каждого участника (на хозяев, рабочих, конторщиков и т. п.) по 970 руб. в год, т. е. лишь на 80 руб. более, чем в среднем для мануфактуриста Англии. Разность эта, по моему мнению, определяется исключительно тою покровительственною (таможенною) системою, которая применяется — к благополучию, опять по моему мнению, жителей — в С.-А. С. Штатах. Причину же того, что мануфактуры (особенно обработка хлопка) повсюду дают участникам менее, чем все другие виды обрабатывающей промышленности (но все же более, чем земледелие), должно искать в том, что мануфактуры повсюду суть первые фабрики, устройство их дошло до большого совершенства, участие ловкости и искусства рабочих в них доведены до minimum'а, размеры единичного производства — до maximum'а и соперничество их наиболее легко возможно, потому что товар легко хранится и способен (по сравнительной дороговизне данного веса) к далекой перевозке. Наибольший заработок каждому участнику (а особенно предпринимателям, техникам и изобретателям) дают производства, еще

в нем содержатся не только доходы предпринимателей и рабочих, но и интересы капиталистов, равно как государственные и местные подати и налоги, страховые премии и другие «смешанные» (miscellaneous expenses) расходы, которые учтены при переписи 1890 г. (но ранее не выделялись). Для этого года приводим подробные данные для совокупности фабрик и заводов С.-А. С. Штатов:

Общее число отдельных хозяйств	355415	
Их основной капитал (6525 млн долларов)	12673	млн руб.
Подати и тому подобные общие («смешанные») расходы (631 млн долларов)	1224	» »
Общее число рабочих и служащих	4712622	человека
Им всем содержание (2233 млн долларов)	4436	млн руб.
В том числе распорядителей, конторщиков и т. п.	461009	человек
Им содержание (392 млн долларов)	760	млн руб.
Рабочих всяких	4251613	человек
Им уплачено (1891 млн долларов)	3669	млн руб.
Стоимость материалов (5162 млн долларов)	10030	» »
Стоимость произведений (9372 млн долларов)	18210	» »

Из этих данных вытекает следующее определение *среднего* (для 1890 г.) обрабатывающего заведения (ремесленные заведения, заводы или фабрики) С.-А. С. Штатов:

Основная капитальная стоимость 1 заведения	35617 руб.
Все служащие и рабочие, числом немного более 13 человек, получают (в среднем по 952½ руб.)[22] всего всем вместе в год	12632 »
«Смешанных расходов», т. е. податей, сборов, страхования[23] и т. п. в год по	3444 »
Стоимость сырых материалов в год	28530 »
Всего годовых расходов (из них «смешанных» 7.7%, служащие 28.3% и сырье 64%)	44606 »
Всего производится товаров в год на	51156 »
А потому возможный (если весь товар продается по принятой местной цене) кассовый остаток в год	6550 »

мало усовершенствованные и новые, требующие личного искусства, но в них всегда риск наибольший.

[22] В отчетах о переписи С.-А. С. Штатов есть данные для отдельного расчета среднего вознаграждения управляющих, конторщиков и тому подобных служащих и действительных рабочих. Для служащих (officers, firm members and clerks) числом 426 тысяч сумма содержания = 723 млн руб. или каждому в среднем по 1700 руб. в год, а рабочим в среднем по 862 руб. в год, т. е. первым почти в 2 раза более, чем вторым.

[23] В отчетах о переписи 1890 г. в первый раз является эта рубрика расходов (miscellaneous expenses). Они оказываются очень значительными, около 8% всех валовых расходов, и более доходов предпринимателя. Можно только пожелать, чтобы рубрика эта появлялась в статистических отчетах чаще и полнее, тем более, что можно ожидать повсюду увеличе-

Из них следует отчислить:

1) на 35.6 тыс. руб. основного капитала по 5% интереса [24] .	1780 руб.
2) Погашение основного капитала (изнашивание и риск капитала) по 5%	1780 »
3) Оборотного капитала (при годовом расходе в 44.6 тыс. руб.) необходимо, по крайней мере (в среднем), до 20 тыс. руб. (если товар продается отчасти в кредит примерно на 3 месяца и задержится в складах и на заводе), на что интереса 5%	1000 »
Остается в доход предприятия	1990 »

Это составит на весь вложенный капитал (35.6 + 20 = 55.6 тыс. руб.) по 3.6%,[25] а такой доход — вследствие неизбежности, при современном ходе вещей, быстрого ряда изменений и улучшений — нельзя не считать, в среднем, умеренным,[26]

ния значения этой суммы расходов. Она показывает связь каждого переделочного предприятия с общим ходом дел страны и с общим народным хозяйством. Города повсюду получают от заводов и фабрик немалую часть своих доходов.

[24] На интерес, должный капиталу, вложенному в промышленные предприятия, по моему мнению, следует смотреть, как на страховую премию противу рисков потери в предприятии, не только возможных, но и часто бывающих, как всякому известно. Если платится капиталу 5%, то это значит, что в год можно ждать потерь в одном из 20 предприятий. Капиталы суть результаты сбережений народных, их надо охранять и обеспечивать, иначе пропадет охота их собирать и пускать в оборот, т. е. в развитие народного заработка.

[25] А на ценность произведенного товара около 3.9%. Вообще надо признать, что капитал, вращающийся в обрабатывающей промышленности, близок к валовой годовой стоимости производимых товаров.

[26] Другими словами, предприниматель средним числом получает в 2 раза более, чем в среднем каждый из служащих и рабочих, вместе взятых, и только немногим более, чем служащие и заведующие работами (выноска 22). Если долю хозяина разделить между всеми служащими, то каждый получил бы на 1/6 более, чем получает ныне, но тогда, по всей вероятности, сами бы служащие в конце концов избрали бы из своей среды кого-нибудь для того, чтобы распорядиться всем, как делается это в наших артелях, и выбранному дали бы не меньше того, что получает средний хозяин, оставаясь все же с риском худшего ведения дел, а потому и с риском потери личного своего заработка. Прочность того порядка, какой устроился ныне в обрабатывающей промышленности, по моему мнению, зиждется на том, что *рабочий гарантирован в получении своего заработка, хозяин же предприятия,* получая более рабочих, *несет все риски* и может остаться без вознаграждения и даже с убытками. Когда дело идет о крупных предприятиях, тогда хозяин, по крайней мере, в сумме имеет большой куш, а когда дело идет о средних и мелких предприятиях, соревнование делает хозяев почти простыми рабочими. И чем далее, тем более эта эволюция подвигается вперед, как увидим далее, сравнивая данные 1880 и 1890 гг. Те [...], которые осуждают весь современный промышленный строй, должно быть, не вникали в разбор данных, столь подробных, как североамериканские.

принимая во внимание риск, всегда сопряженный с учреждением фабрик, заводов и ремесленных заведений, так как изготовленные товары могут не только залежаться, но и совершенно остаться на руках предпринимателя.

Упомяну еще об том очевидном выводе, доставляемом подробною статистикою переписей С.-А. С. Штатов, а именно о том, что в среднем основной капитал, требующийся для устройства обрабатывающих заведений, менее не только средней годовой стоимости производимых товаров, но даже меньше всех расходов производства. Это показывает, во-первых, что завести фабрику или завод легче, чем пустить их в ход и получить барыш, а во-вторых, что при образовании, трудолюбии и при надлежащей бережливости народа, уже кое-что имеющего, ему легко создать свои фабрики и заводы, тем более, что начинать можно, во многих случаях (хотя не всегда) с устройства малых заведений. Это не то, что в земледелии, где (см. стр. 399) валовой доход в год в несколько раз меньше основной капитальной стоимости обзаводства.[27] Поэтому земледельческая деятельность должна быть рассматриваема как основная, наиболее трудно достающаяся массам народа, а переделочная — как дело, ныне наиболее доходное, доставляющее жителям много заработков, или богатство, — может быть заведена сравнительно

---

[27] Валовой доход (т. е. вся ценность производимых товаров) в сельском хозяйстве составляет в С.-А. С. Штатах в 1890 г. всего около 15% от цены основного капитала (стр. 399), а в обрабатывающей промышленности это отношение достигает 143%, т. е., купив землю на N рублей, можно рассчитывать в С.-А. С. Штатах на среднюю возможность произвести в год продажных товаров только на $^1/_7$ от затраченного основного капитала. Учредив же на N рублей фабрику или завод можно рассчитывать на ежегодную продажу товаров на сумму в $1^1/_2$ раза бо́льшую, чем затраченный основной капитал N. Выгоды, или остатки от текущих расходов, конечно, не пропорциональны валовому приходу, но все же более вероятности получить их из $1^1/_2\,N$, чем из $^1/_7\,N$, что и привлекает к обрабатывающей промышленности, представляющей притом больше шансов верного расчета, чем сельское хозяйство. Расчет изменился бы, но мало и не существенно, от принятия во внимание оборотного капитала, потому что в сельском хозяйстве многие продукты получаются только раз в год, а в развитой обрабатывающей — многократно.

По моему мнению, эти отношения лишь временны, т. е. я полагаю, что придет время, когда в обрабатывающей промышленности, взятой в целом, надо будет на данное количество товаров все больший и больший капитал, а в сельском хозяйстве меньший, чем ныне (как у арендаторов). Уже ныне (см. далее — таблицу) наиболее старая отрасль переделывающей промышленности, хлопковая, требует в С.-А. С. Штатах 711 млн руб. основного капитала на 535 млн руб. годового производства, т. е. здесь капитал уже более цены годовой производительности.

легко при затрате сравнительно небольших средств на первоначальное обзаводство.

Но помимо того большого значения, какое имеют общие статистические данные о главных видах промышленности С.-А. С. Штатов, частности, относящиеся к отдельным производствам и частям С.-А. С. Штатов, представляют множество поучительнейшего, чего нельзя почерпнуть в отчетах других стран, а потому считаю необходимым остановиться над некоторыми из них. Прежде всего заметим, что распределение фабрично-заводско-ремесленных заведений в стране никогда ныне не бывает равномерным, указывая этим не только на то, что внешние условия частей страны различны (вследствие их различия горное дело и земледелие не одинаковы в разных округах), но также и на то, что обрабатывающая промышленность, как дело новое и требующее особых условий (знаний, капиталов, предприимчивости, густоты населения и т. п.), может возрождаться только в особых центрах, уже отчасти насытившихся земледельческими порядками и их переросших. Из 50 отдельных штатов и территорий в 11 ниже перечисленных соединено более $^3/_4$ всей обрабатывающей производительности всех С.-А. С. Штатов:

Штаты	Годовая производительность 1900 г., в миллионах рублей
Калифорния	413
Коннектикут	482
Иллинойс	1766
Индиана	442
Массачузет	1722
Мичиган	541
Миссури	631
Нью-Джерсей	688
Нью-Йорк	3321
Огайо	1247
Пенсильвания	2585
Всего	13838 (из 18182 млн руб. во всех С.-А. С. Штатах)

Те из штатов, которые имеют мало заводов и фабрик, получают от них, однако, много своих средств, потому что

принимают участие в доставке сырья, им необходимого, а оно стоит, не говоря про потребление рабочих, около 55% всей стоимости продуктов заводов и фабрик. В С.-А. С. Штатах же фабрично-заводская и ремесленная промышленность сгущаются в городах, и они тем — как повсюду — населеннее и богаче, чем больше сгущают в себе фабрик и заводов, для доказательства чего берем *все* 8 крупнейших городов (стр. 244).

Города С.-А. С. Штатов (по порядку числа жителей в них в 1890 г.)	Фабрично-заводская производительность в 1890 г., в миллионах рублей
Нью-Йорк (1515 тысяч) . . .	1508
Чикаго (1100 тысяч)	1280
Филадельфия (1047 тысяч) . .	1120
Броклин (806 тысяч)	523
Сен-Люис (452 тысячи)	446
Бостон (448 тысяч)	410
Бальтимора (434 тысяч) . . .	276
Сан-Франциско (300 тысяч) . .	264
Сумма . . .	5827

Следовательно, в 8 наибольших городах скопилась в 1890 г. почти треть всей фабрично-заводской производительности С.-А. С. Штатов, а жителей в этих городах (около 6.1 миллиона) всего около десятой доли.[28] Из чисел этих притом

[28] В 165 городах С.-А. С. Штатов, где в 1890 г. было более 20 [млн]. жителей, зарегистрировано 186 147 фабрично-заводско-ремесленных заведений и почти 3 млн рабочих, а годовая производительность равняется 12 200 млн руб., т. е. в них скопилось более $^2/_3$ всей заводской производительности. В 8 наибольших городах 6.1 млн жителей (это в 1890 г., а в 1899 в них было уже 8.7 млн жителей) и производительность их фабрик и заводов равна 5827 млн руб., следовательно, на каждого жителя города приходится около 950 руб. фабрично-заводских продуктов, производимых в городе в один год. Не мудрено, что города С.-А. С. Штатов поражают своим богатством. Ясно, мне кажется, до очевидности, что те из наших городских деятелей, которые относятся неблагосклонно к открытию в городах фабрик и заводов, своим городам добра желают мало, богатства их боятся и действуют против интересов города. Эту заметку я желал бы распространить между лицами, которым дороги истинные городские интересы: они совместимы и солидарны с интересами фабрик и заводов. Город, в современном смысле, есть уже не только крепость (от слова «городить» или «ограждать»), не только место жизни местных администраторов, не

ясно видно, что с постепенным уменьшением производительности фабрично-заводской промышленности в городах С.-А. С. Штатов также последовательно убавляется и число их жителей, чрез что осязательно выступит связь между населенностью городов и развитием промышленности (см. § 1) страны. А так как подобные вышеуказанным численные и чрезвычайно поучительные сличения нет возможности сделать ни для какой иной страны, кроме С.-А. С. Штатов, за недостатком столь отчетливой статистики, то я извлекаю сведения об оборотах всех крупнейших видов фабрично-заводской и ремесленной промышленности (дающих производительность не менее 30 млн руб. в год), так как эти сведения отлично обрисовывают современное относительное значение разных отраслей промышленности, а оно, по суще-

---

только собрание людей торговых, да ищущих науки, общества, развлечений и всякого комфорта, но и то место, где могут лучше всего и должны развиваться фабрики и заводы, стране совершенно необходимые, если она не желает терять своего места в мире. У нас понятия об этих отношениях еще до того мало распространены, что есть люди, которым хотелось бы совершенно выжить все фабрики и заводы из городов. Будущее же будет за городами, полными фабрик и заводов. Этими городами страны прогрессируют, и не подлежит ни малейшему сомнению, что заводы и фабрики, составляя одну из городских притягательных сил, не должны — по своему существу — вредить городам, чистоте их, и воздуху и их воде, но если из этих обстоятельств выводить такие стеснения, при которых заводы и фабрики существовать не могут, то это будет злом не только для городов, но и для всей страны. Тут необходимы строго обдуманные и твердо установленные общие законоположения и частные, местные и временные, правила, а не какие-то неопределенные фразы (о вреде воздуху, воде и жителям), допускающие личный произвол тех, на кого возложено следить за городским устройством. В этих отношениях Россия еще мало обеспечена; но известно, что уже несколько лет особые правительственные комиссии заняты выработкою законоположений, сюда относящихся. Сверх того нельзя не обратить внимания на то, что города (т. е. их управления), в заботах об своем развитии, должны непременно предвидеть сгущение в них фабрик и заводов, для чего всемерно заботиться о возможности облегчения не только внешнего своего благоустройства, но и всего того, что может содействовать устранению вреда, могущего происходить от фабрик и заводов. Так, например, отвод грязных вод (с красильных химических и тому подобных заводов), часто очень изобильных при фабрично-заводских производствах (как и отвод сточных уличных вод и городских нечистот), должен падать на обязанность города, так как для этого необходимы повсюду особые и весьма сложные устройства, непосильные отдельным заводчикам, и если это дело не устроено городом в должном виде, — страдает он весь, все его жители, и возможность умножения фабрик и заводов в городе уменьшается. Если же обратить внимание на то, что даже в столице страны, т. е. в С.-Петербурге нет еще благоустроенной системы для подземного (по трубам) отвода нечистот и грязных вод, то станет понятным недостаток у нас условий для процветания фабрично-заводских дел.

ству, в большинстве европейских промышленных стран таково же, как и в С.-А. С. Штатах.

Приводимые данные относятся к 1890 г., но так как весьма большой интерес сосредоточен на том, как изменяются фабрично-заводские отношения (например возрастают или падают их общие размеры, увеличиваются или уменьшаются число и обороты отдельных заводов и т. п.) в течение последних отчетных лет, то для числа фабрик и заводов данной специальности и для годовой производительности (в скобках, курсивом) приведены числа, относящиеся к 1880 г. Из 375 специальных рубрик, на которые разделены все фабрики, заводы и ремесла в отчете о цензусе 1890 г., я выбрал все те (числом 251), которых годовые обороты достигают или превосходят ценность в 30 млн руб., причем в довольно большом числе случаев однопредметные производства, зарегистрированные отдельно, соединил вместе. Так, например, в табачном производстве в отчете отмечено три рубрики: а) производство курительного, нюхательного и жевательного табака; б) производство сигар и папирос и в) очистка и подготовка табака, а в прилагаемой таблице они все соединены под рубрикою «табачные товары». Особо драгоценны американские отчеты по той причине, что в них совершенно ясно указано не только число заведений и рабочих и цена получаемых товаров, но и стоимость сырых материалов, работы и основного капитала, примененных в данном производстве, чего почти нет ни в каких других статистиках фабрик и заводов.[29] Данные эти могут быть

[29] Если не для ежегодных отчетов (в которых желательно знать, по крайней мере, число заведений и всех служащих и рабочих, годовую производительность и величину расходов на сырье и на подати и т. п.), то, по крайней мере, для периодических переписей местного или общего размера желательно возможно полное собрание сведений о *всех* фабриках, заводах, ремесленных и кустарных производствах, не ограничиваясь размерами годового производства и сообщая не только местонахождение заведения и его главный (и побочный) предмет производства, но и число управляющих, конторщиков и т. п., число наемных рабочих; величину капитала основного и оборотного; годовые расходы общие: подати, страхование, на училища, больницы и т. п., на управление, на рабочих, на сырые материалы, включая топливо; количество основных сырых материалов и топлива, силы двигателей, дней работы в году и часов в дне; сумму ценности всех продуктов годового производства.

Если бы хоть такие сведения имелись для всех стран, познание не только современного состояния, но и изменений, в нем происходящих по времени, месту и роду производства, выиграло бы весьма значительно. Я полагаю, что такое собрание данных, произведенное в стране несколько раз, лет чрез 10, не только указало бы множество мер, полезных для развития всего человечества и его промышленности, но и дало бы

полезны в различных отношениях не только для суждения о размерах разных видов промышленности, но и для разнообразного рода расчетов, касающихся фабрик, заводов и ремесл. Особенно важным кажется мне отношение между суммою годового производства разных товаров и числом рабочих, а потому для всех избранных заведений я расчел (в последнем столбце) ценность товаров, приходящихся на одного рабочего в годовом производстве, если из цены товара вычтена уже цена сырья, для него употребленного. Но для того чтобы сравнительное значение цифр для разных производств выступило явственнее, должно обратить внимание на то, что в общем среднем для всех зарегистрированных в 1890 г. производств *один служащий и рабочий выработал в год* товаров на 3811 руб. по валовой их стоимости и на 1736 руб. по стоимости их без цены сырья.

Необходимо, однако, помнить, что в цене 3811 руб. содержатся следующие элементы:

а) главный из них есть цена потребленного при выработке сырья, составляющая в среднем (стоимость сырья) 55%. Поэтому, за вычетом сырья, на рабочего придется 1736 руб. в год. Так как процентное отношение между стоимостью сырья и ценностью изготовленного товара в разных производствах значительно изменяется и представляет большую поучительность, то в предпоследнем столбце приводимой таблицы дано это отношение в процентах для каждого производства;

б) податей и других «смешанных» расходов на количество товара, приходящееся на одного рабочего, как следует из вышеуказанных данных (стр. 403), приходится в среднем (податей и т. п.) 6.8%, или 260 руб.;

в) основного капитала приходится на каждого работника около 2686 руб., для погашения и интереса которого в среднем необходимо положить около того же, что приходится на подати и тому подобные неизбежные расходы;

г) отчисляя затем проценты на оборотный капитал и выгоды хозяина, получим среднюю заработную плату (около 940 руб.) на каждого служащего и участника в год. Эти средние результаты и расчеты сильно изменяются для отдельных видов обрабатывающей промышленности, как можно видеть уже с первого взгляда на числа двух последних столбцов.

(За сим табл. на стр. 411—420).

наилучшие орудия для борьбы с ложными представлениями, часто распространенными в отношении фабрично-заводской промышленности. [...]

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов** в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м).
(Доллар принят = 1 руб. 94.3 коп.)

ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА

Группа 1. **Питательные вещества, напитки и т. п.**

Мука, крупа и рис . . . . . .

Печеный хлеб . . . . . .

Мясо (скотобойни) . . . . . .

Сыр, коровье масло и сгущенное молоко . . . .

Крахмал, патока и солод . . . . . .

Рафинированный сахар (без получения сахарного песка, которое причислено к сельскому хозяйству) . . . . . .

Конфекты, шоколад . . . . . .

Жареное кофе, приготовленные плоды и другие консервы (пикули и т. п.) . . . . . .

По цензусу 1890 г.						Разочтено	
число заведений в 1890 г. (*1880*)	основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих		стоимость (цена)		отношение цен сырья и продуктов (5)/(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год $=\frac{(6)-(5)}{(3)}$, в рублях
		число лиц, в тысячах	годовая им всем плата, в миллионах рублей	сырых материалов, в миллионах рублей	готовых продуктов 1890 (*1880*), в миллионах рублей		
1	2	3	4	5	6	7	8
18502 (*24360*)	409	64.2	53	855	1012 (*988*)	84	2450
10484 (*6396*)	89	52.8	56	141	249 (*128*)	56	2040
1367 (*872*)	229	49.1	57	938	1097 (*590*)	86	3240
4712 (*3932*)	32	14.9	11	100	122 (*50*)	82	1480
289 (*362*)	68	8.6	8	53	78 (*59*)	68	2910
393 (*49*)	47	7.5	5	209	239 (*302*)	87	4000
2932 (*1457*)	50	28.2	24	66	125 (*52*)	53	2090
1993 (*930*)	96	73.7	28	204	272 (*89*)	75	920

Наиболее крупные виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м).
(Доллар принят = 1 руб. 94.3 коп.)

ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА

Спиртные напитки (спирт, вино, пиво и сидр) . .

Искусственные минеральные воды, уксус и искусственный лед . . . . . .

Табачные товары . . . . . .

Итого по группе 1-й . . . .

Группа 2. **Изделия из дерева, кожи, резины и т. п.**

Доски и другие пиленые, строганые и иные (например пробки) простейшие товары из дерева . . . . . .

Столярные (не мебельные), токарные, бондарные и резные (а также зонтичные) изделия . . . .

Продолжение

По цензусу 1890 г.						Разочтено	
число заведений в 1890 г. (*1880*)	основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих: число лиц, в тысячах	работников и служащих: годовая плата, в миллионах рублей	стоимость (цена): сырых материалов, в миллионах рублей	стоимость (цена): готовых продуктов 1890 (*1880*), в миллионах рублей	отношение цен сырья и продуктов (5)/(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год = $\frac{(6)-(5)}{(3)}$, в рублях
1	2	3	4	5	6	7	8
2618 (*3463*)	534	44.8	64	162	576 (*288*)	28	9240
1559 (*547*)	40	11.0	11	11	37 (*10*)	30	2450
11643 (*7674*)	169	136.0	107	179	411 (*230*)	44	1700
56532 (*50042*)	**1763**	**490.8**	**434**	**2918**	**4218** (*2786*)	**69**	**2648**
26352 (*28425*)	1340	421.3	289	678	1222 (*604*)	55	1290
21803 (*14903*)	251	199.4	238	365	733 (*309*)	49	1850

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов** в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м).
(Доллар принят = 1 руб. 94.3 коп.)

	ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА
Кожи (дубленые и других видов выделки) и меха .	
Сапоги, башмаки и другая обувь	
Седла, сбруя, чемоданы, футляры, гребни, щетки и т. п.	
Резиновые и целлюлоидные изделия	
Итого по группе 2-й	
Группа 3. Изделия из волокнистых веществ и одежда	
Льняные, пеньковые и джутовые изделия и ковры	

Продолжение

По цензусу 1890 г.						Разочтено	
число заведений в 1890 г. (*1880*)	основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих: число лиц, в тысячах	работников и служащих: годовая им всем плата, в миллионах рублей	стоимость (цена): сырых материалов, в миллионах рублей	стоимость (цена): готовых продуктов 1890 (*1880*), в миллионах рублей	отношение цен сырья и продуктов (5)/(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год = $\frac{(6)-(5)}{(3)}$, в рублях
1	2	3	4	5	6	7	8
1836 (*5685*)	196	48.1	49	243	345 (*393*)	70	2120
23695 (*18360*)	258	193.3	177	308	598 (*422*)	52	1500
10804 (*9764*)	118	51.9	52	80	172 (*111*)	47	1770
151 (*99*)	33	10.8	10	23	41 (*31*)	56	1670
84641 (*77056*)	**2196**	**924.8**	**815**	**1697**	**3111** (*1870*)	**55**	**1529**
1410 (*1008*)	149	54.5	41	137	210 (*132*)	65	1340

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов** в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м).
(Доллар принят = 1 руб. 94.3 коп.)

ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	число заведений в 1890 г. *(1880)*
	1
Хлопчатобумажные ткани, пряжа и нитки	2641 *(1040)*
Шерстяные ткани, пряжа и шляпы	1480 *(2182)*
Шелковые изделия	472 *(382)*
Беление, крашение и аппретирование	1224 *(494)*
Изготовление белья, платья (мужские и дамские портные, швеи), шляп, корсетов, кружев, чулков, плетеных изделий и т. п. (в 1880 г. некоторые не регистрированы)	48817 *(8914)*
Итого по группе 3-й	**56044** *(14020)*

Продолжение

По цензусу 1890 г.					Разочтено	
основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих: число лиц, в тысячах	работников и служащих: годовая им всем плата, в миллионах рублей	стоимость (цена): сырых материалов, в миллионах рублей	стоимость (цена): готовых продуктов 1890 (*1880*), в миллионах рублей	отношение цен сырья и продуктов (5)/(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год = $\frac{(6)-(5)}{(3)}$, в рублях
2	3	4	5	6	7	8
711	232.8	200	306	535 (*413*)	57	984
402	128.9	91	275	439 (*403*)	62	1350
99	50.9	38	99	170 (*80*)	58	1390
81	25.4	24	26	66 (*65*)	39	1570
653	535.1	427	677	1420 (*657*)	48	1390
2095	**1027.6**	**821**	**1520**	**2840** (*1750*)	**54**	**1285**

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов** в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м).
(Доллар принят = 1 руб. 94.3 коп.)

ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА

Группа 4. **Строительные материалы и устройство домов, экипажей, кораблей и т. п.**

Изделия мраморные и из других камней . . . .

Известь и цементы . . . . . .

Кирпичи, черепица, фарфор и другие изделия из глины . . . . . .

Стекла и зеркала . . . . . .

Каменная кладка строений . . . . . .

Мосты и мостовые . . . . . .

Кораблестроение . . . . . .

Кровли, топки, водо- и газопроводы . . . . . .

Продолжение

По цензусу 1890 г.						Разочтено	
число заведений в 1890 г. (*1880*)	основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих		стоимость (цена)		отношение цен сырья и продуктов (5)/(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год $=\frac{(6)-(5)}{(3)}$, в рублях
		число лиц, в тысячах	годовая им всем плата, в миллионах рублей	сырых материалов, в миллионах рублей	готовых продуктов 1890 (*1880*), в миллионах рублей		
1	2	3	4	5	6	7	8
3373	72	36.0	50	46	121	36	2080
(2846)					*(62)*		
873	36	13.7	10	11	30	37	1390
(615)					*(11)*		
6699	220	132.3	86	40	184	22	1090
(6483)					*(85)*		
618	88	51.3	50	34	103	33	1350
(388)					*(47)*		
7715	107	119.0	151	187	397	47	1760
(1591)					*(40)*		
841	46	31.6	32	52	102	51	1580
(121)					*(20)*		
1010	104	25.9	32	33	78	42	1740
(2188)					*(71)*		
7684	116	67.6	68	122	259	47	2030
(2749)					*(56)*		

Продолжение

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов** в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м). (Доллар принят = 1 руб. 94.3 коп.) ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	По цензусу 1890 г.						Разочтено	
	число заведений в 1890 г. (*1880*)	основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих: число лиц, в тысячах	работников и служащих: годовая им всем плата, в миллионах рублей	стоимость (цена): сырых материалов, в миллионах рублей	стоимость (цена): готовых продуктов 1890 (*1880*), в миллионах рублей	отношение цен сырья и продуктов (5)/(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год = $\frac{(6)-(5)}{(3)}$, в рублях
	1	2	3	4	5	6	7	8
Мебель, матрацы, отделка жилищ	8014 *(6771)*	241	129.9	126	173	389 *(209)*	45	1660
Экипажи	9240 *(4320)*	234	87.3	91	115	263 *(49)*	44	1700
Вагоны	882 *(130)*	242	144.5	158	222	381 *(57)*	58	1100
Итого по группе 4-й	**46949** *(28202)*	**1506**	**839.1**	**854**	**1035**	**2307** *(707)*	**45**	**1516**
Группа 5. **Металлы**[30] **в изделиях, инструменты и машины**								
Сталь и железо в листах, полосах, рельсах, балках, трубах и т. п.	1708 *(1519)*	893	212.2	226	729	1073 *(653)*	68	1620

[30] Получение чугуна и вообще металлов, даже алюминия, из руд отнесено в американской номенклатуре переписей к горной промышленности, но переделка чугуна в железо и сталь, а также чугунное литье — к фабрично-заводской.

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов** в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м).
(Доллар принят = 1 руб. 94.3 коп.)

ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА

Машины (паровые и иные, кроме сельскохозяйственных), отливки и штамповки		
Сельскохозяйственные машины		
Кузнечные, слесарные, замочные, проволочные и тому подобные изделия		
Насосы, велосипеды, швейные машины и ружья .		
Медные, бронзовые, свинцовые, цинковые и тому подобные изделия		
Золотые, серебряные и ювелирные изделия . . .		
Весы, физические и музыкальные инструменты и часы		
Итого по группе 5-й		

Продолжение

По цензусу 1890 г.						Разочтено	
число заведений в 1890 г. (*1880*)	основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих		стоимость (цена)		отношение цен сырья и продуктов (5):(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год $=\frac{(6)-(5)}{(3)}$, в рублях
		число лиц, в тысячах	годовая им всем плата, в миллионах рублей	сырых материалов, в миллионах рублей	готовых продуктов 1890 (*1880*), в миллионах рублей		
1	2	3	4	5	6	7	8
6636 (*5001*)	780	256.9	297	392	878 (*440*)	45	1890
910 (*1943*)	382	42.5	42	61	158 (*133*)	39	2280
29580 (*40191*)	203	101.4	103	108	270 (*242*)	40	1600
549 (*574*)	54	18.1	20	15	49 (*51*)	31	1880
7981 (*8344*)	188	74.1	81	155	294 (*169*)	53	1880
1000 (*221*)	90	27.5	34	106	171 (*86*)	62	2360
5830 (*2030*)	139	52.4	61	56	155 (*83*)	36	1890
54194 (*60523*)	**2729**	**785.1**	**864**	**1622**	**3048** (*1857*)	**53**	**1816**

Продолжение

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов** в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м). (Доллар принят = 1 руб. 94.3 коп.) ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	По цензусу 1890 г.						Разочтено	
	число заведений в 1890 г. *(1880)*	основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих		стоимость (цена)		отношение цен сырья и продуктов (5)/(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год = (6)—(5) / (3), в рублях
			число лиц, в тысячах	годовая им всем плата, в миллионах рублей	сырых материалов, в миллионах рублей	готовых продуктов 1890 *(1880)*, в миллионах рублей		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Группа 6. **Смолистые, маслянистые и осветительные вещества, химические и электротехнические продукты**								
Масло, жиры, свечи и мыло	1222 *(1162)*	122	21.4	19	150	212 *(155)*	71	2900
Нефтяные продукты (керосин и проч.)[31]	94	150	12.5	14	132	165	80	2640
Светильный газ и кокс[32]	1130	556	31.7	38	57	164	35	3380
Электрические приборы и электротехника (электрическое освещение, гальванопластика и т. п.)[33] .	672 *(321)*	109	14.4	17	25	58 *(12)*	43	2290
Терпентин, канифоль, продукты сухой (разрушительной) перегонки, лаки и парфюмерные товары	967 *(656)*	34	29.0	11	25	52 *(27)*	48	930

[31] Добыча нефти отнесена, конечно, к горному делу, но при переписи 1880 г. туда же отнесено и получение керосина.

[32] При переписях ранее 1890 г. добыча светильного газа не вносилась в регистрацию заводов.

[33] Телеграфы и т. п. входят в отчеты о перевозке. С 1890 г. электротехника сделала в С.-А. С. Штатах громадные успехи.

Продолжение

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов** в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м). (Доллар принят = 1 р. 94.3 коп.) ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	По цензусу 1890 г.						Разочтено	
	число заведений в 1890 г. (*1880*)	основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих: число лиц, в тысячах	работников и служащих: годовая им всем плата, в миллионах рублей	стоимость (цена): сырых материалов, в миллионах рублей	стоимость (цена): готовых продуктов 1890 (*1880*), в миллионах рублей	отношение цен сырья и продуктов (5)/(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год = $\frac{(6)-(5)}{(3)}$, в рублях
	1	2	3	4	5	6	7	8
Химические продукты	563 *(592)*	107	17.0	19	65	115 *(74)*	57	2940
Искусственные удобрения, обработка костей	390 *(364)*	78	10.2	9	49	76 *(46)*	65	2640
Порох, взрывчатые вещества, спички и т. п.	1426 *(728)*	35	7.4	7	14	34 *(26)*	41	2700
Экстракты, чернила и патентованные лекарства [34]	3167 *(667)*	68	16.6	18	42	101 *(43)*	42	3550
Итого по группе 6-й	**9631** *(5714)*	**1259**	**160.2**	**152**	**559**	**977** *(672)*	**57**	**2609**
Группа 7. **Бумажные товары и печать**								
Бумажная масса, бумага и обои	11210 *(4983)*	305	102.7	99	192	401 *(214)*	48	2030
Бумажные изделия и переплеты	1552 *(1102)*	51	39.0	32	40	93 *(55)*	43	1360

[34] Для тех производств (например керосинового), где не дано чисел 1880 г., взяты в сумме цифры 1890 г., что увеличивает производительность 1880 г., но мало.

Продолжение

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности С.-А. С. Штатов** в 1890 г. (в скобках, под строкою, курсивом даны числа для 1880 г. в столбцах 1-м и 6-м). (Доллар принят = 1 руб. 94.3 коп.) ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	По цензусу 1890 г.						Разочтено	
	число заведений в 1890 г. (*1880*)	основной капитал, в миллионах рублей	работников и служащих		стоимость (цена)		отношение цен сырья и продуктов (5)/(6), в процентах	на 1 работника заработок страны в год = $\frac{(6)-(5)}{(3)}$, в рублях
			число лиц, в тысячах	годовая им вся плата, в миллионах рублей	сырых материалов, в миллионах рублей	готовых продуктов 1890 (*1880*), в миллионах рублей		
	1	2	3	4	5	6	7	8
Типографские товары и издания	16604 (*3515*)	389	167.4	207	137	523 (*181*)	26	2310
Литографские, гравировальные и тому подобные изделия	1117 (*691*)	41	17.7	24	16	54 (*25*)	30	2150
Фотографические приборы и изделия	3264 (*1502*)	20	13.2	16	11	40 (*12*)	28	2200
Итого по группе 7-й	**33747** (*11593*)	**806**	**340.0**	**378**	**396**	**1111** (*487*)	**35**	**2232**
А всего, вместе с не приведенными в этой таблице (около 3 1/3%, судя по сумме производительности) фабрично-заводско-ремесленных заведений в С.-А. С. Штатах зарегистрировано:								
1890 г.	**355415**	**12678**	**4712.6**	**4436**	**10030**	**18210**	**55**	**1736**
1880 г.	*253852*	*5421*	*2732.6*	*1842*	*6600*	*10434*	*63*	*1402*

Не вдаваясь ни в рассмотрение многих частностей, содержащихся в вышеприведенном (стр. 411—420) извлечении из назидательного отчета об 11-й переписи С.-А. С. Штатов, ни в обсуждение той связи, которая проявляется в С.-А. С. Штатах между всею внутреннею политикою и развитием промышленности, мы, однако, считаем необходимым обратить внимание на некоторые стороны фабрично-заводской промышленности, выступающие при рассмотрении приведенных статистических данных, особенно же касающиеся изменений, происшедших в период от 1880 до 1890 г., и различий, существующих в разных отраслях фабрично-заводской промышленности, потому что эти изменения и различия имеют не только местное американское значение, но и общечеловеческое, помогая составлению правильного суждения о всей промышленности нового времени, на которую у нас, как и всюду почти, смотрят с предвзятыми воззрениями, ведущими начало от давно ушедшего времени. Численные данные — а не одни абстрактные соображения и общие воззрения — могут указать правильные пути для суждения о таком сравнительно новом предмете, какова современная промышленность. Поэтому остановим внимание на некоторых из вышеприведенных чисел и постараемся в них, по возможности, разобраться.

Сравнивая данные (две последние строки) 1880 и 1890 гг., легко видеть, что все числа возросли, но не в одинаковой пропорции, над чем мы особо не остановимся, сосредоточив все внимание на том, какие получаются — во времени — изменения для одного среднего хозяина, для одного среднего рабочего и для производства товара данной ценности.

На 1 промышленное заведение или *на одного хозяина средним числом*, приходится

	1880 г.	1890 г.
Работающих и служащих (около)	11	13 человек
Основного капитала (около)	21	36 тыс. руб.

Расходов

На годовое жалование рабочим, около	7¼	12½ » »
На сырье, около	26	28½ » »
На подати, страхование и другие «смешанные» или «общие» расходы (величина их известна для 1890 г., а для 1880 г. я принимаю ее во столько раз меньшею, во сколько сумма основного и оборотного капиталов меньше для 1880 г. сравнительно с 1890 г.) .	2½	3½ » »

Расхода на погашение (но не на интерес) основного капитала, т. е. за порчу обзаводства, машин и зданий и их изнашивание, по крайней мере, по 4% в год .	3/4	1 1/2 тыс. руб.
Всего годовых расходов, около	36 1/2	45 3/4 тыс. руб.
Получено в год товаров, около	41 1/4	51 1/4 тыс. руб.
Остается в доход всего капитала и предпринимателей, около	4 3/4	5 1/2 » »
Считая оборотный капитал равным половине годовых расходов и прикладывая основной капитал, получим весь капитал предприятия, около	39 1/4	58 1/2 » »
А потому доход капитала и предприятия, около . . .	12%	9 1/2%
Если же считать, что предприниматель занял капитал и платит по нему 5% в год, то на его долю останется чистого дохода, около	7%	4 1/2%
Или в год средним числом барышей, около	2790	2570 руб.

Отсюда очевидно, что год от году предпринимателю или хозяину промышленного заведения приходится запасать все больший и больший основной и оборотный капитал и расходы увеличивать, довольствуясь все меньшим и меньшим *средним*, *чистым* доходом.

Если бы убыль барышей осталась такою же и впредь, то чрез 38 лет (в 1928 г.) у хозяев вовсе не осталось бы чистых барышей и оказались бы одни проценты капитала, т. е. предпринимательство, требующее множества забот и рисков, перестало бы привлекать людей своими выгодами.

Но чтобы современный промышленный порядок полнее выяснился в своем эволюционном изменении, необходимо взглянуть на вышеприведенные данные 1880 и 1890 гг. еще с двух сторон, а именно, со стороны рабочих, участвующих в производстве товаров, и со стороны потребителей, т. е. со стороны ценности производимых товаров.

На *одного работающего* (т. е. служащего и рабочего в заведении) *средним числом* приходится

	1880 г.	1890 г.
Личного заработка в год, около	674	942 руб.
Затраты основного капитала, около	1.9	2.6 тыс. руб.
Всех годовых расходов, кроме сырья, около	1.4	1.7 » »
Ценности сырья или переделываемых товаров, около	2.4	2.1 » »
Всей стоимости производимого товара, около . . .	3.81	3.87 » »
Заработок работающих составляет — по отношению к стоимости товара, около	17.6%	24.4%
А по отношению ко всем расходам, кроме сырья, около	48%	54%

Эти сопоставления показывают в отношении к работающим на фабриках и заводах обратное тому, что получилось выше для хозяев, а именно: для хозяев годовой заработок падает, а для работающих год от году возвышается. Если бы это продолжалось впредь[35] также в той же средней пропорции, как шло в период 1880—1890 гг., то примерно чрез 50 лет средний личный заработок рабочих сравнялся бы с хозяйским в 1890 г. и достиг бы около до 2534 руб. в год., с тою одною существенною разницею, что работающие свой заработок получили бы наверное, а хозяева имели бы риск не получить даже и возврата затрат — в случае затруднений в продаже товаров, т. е., вообще, одни из хозяев имели бы кое-какой процент на затраченный капитал, а другие несли бы прямые убытки и получали бы во всяком случае средний доход меньший, чем у наемных рабочих, а тем паче техников, управляющих и тому подобных высших из работающих. Конечно, нельзя утверждать, что это случится именно в таком-то году, но рано или поздно произойти должно, потому что увеличение личных заработков должно встретиться с уменьшением прямых лично хозяйских барышей. Данные, показывающие увеличение — во времени — доли работающих в ценности товара и в ценности всех народных заработков (см. последнюю строку, показывающую, что уже более половины фабричного заработка идет рабочим и только менее половины поступает в подати и т. п., в интерес капитала и в выгоду хозяина), увеличиваются в своем значении еще тем, что на одного рабочего приходится с годами все меньше и меньше переделываемого сырья (на 2400 руб. в 1880 г. и на 2100 руб. в 1890 г.), которое, правда, дешевеет, но в гораздо меньшей пропорции, чем ценность сырья, приходящегося на одного рабочего. Уменьшение ценности сырья, приходящегося на рабочего, зависит от множества причин, из которых главными, по моему мнению, должно считать: более или менее повсеместное нормирование рабочего времени, начавшееся именно в 80-х годах, все большее и большее участие знаний и изобретений в производстве товаров, так как этим путем из малоценного сырья получается возможность готовить ценные продукты (например группа 7-я), и, наконец, возрастание экономии в производстве, например, переработку отбросов, замену дорогого редкого сырья более дешевым (например

[35] Для проверки следует ждать результатов 12-й (1900) переписи в С.-А. С. Штатах.

переработку фосфористых руд железа) и т. п. При этом достойно замечания то обстоятельство, что ценность произведений заводов и фабрик, приходящихся на одного рабочего, остается с течением времени совершенно почти постоянной (около 3850 руб. на работающего) и что почти всю разность цены сырья (2400 руб. — 2100 руб. = 300 руб.) получают рабочие силы (942 руб. — 674 руб. = 268 руб.), т. е. успехи знаний и изобретений и введение увеличенного капитала служат в конце концов к увеличению заработков не хозяев и капиталистов, а именно работников, подразумевая под ними техников, конторщиков, надсмотрщиков и всех остальных рабочих.[36] Бесспорно, что в С.-А. С. Штатах простой рабочий просвещеннее, чем в Европе; от этого многое зависит, но рано или поздно все придут к тому же уровню и результат в конце концов должен быть таким же повсюду.

Но перейдем к самим товарам.

Так как количество сырья и произведенных товаров, по американским данным, не известны для фабрик и заводов, то надо довольствоваться только отношениями цен, а потому разочтем, сколько чего приходится *на 100 тыс. руб. производства в год:*

	1880 г.	1890 г.
Годовое производство товара на	100	100 тыс. руб.
Требует:		
Число заведений, около	2½	2 заведения
Работающих в них, около	26	26 человек
Основного капитала, около	52	70 тыс. руб.
Годовой платы работающим, около	18	24 » »
Платы за сырье, около	63	55 » »
Податей и тому подобных расходов (разочтено как выше), около	5	7 » »
Не менее 5% для погашения основного капитала (исчислено выше), около	2½	3½ » »
А потому дает капиталу и предпринимателю дохода, около	11½	10½ » »

[36] Все это очень полезно высказывать именно ввиду того, что a priori обыкновенно думают иначе. Если я особо долго останавливаюсь на отчетах 11-й американской переписи, то именно только потому, что в ней вижу несомненные факты и правдивую критику современного порядка вещей. Пусть в этих фактах есть некоторая погрешность, свойственная всяким наблюдениям, но быть тут не может того полного извращения, в которое во все века впадала мысль, оставленная сама себе и не опирающаяся ежеминутно на действительность. Бэкон Веруламский это давно выяснил, но классицизму еще и ныне обучают, а потому, думается мне, столь и часты чисто классические ошибки абстрактного суждения. Но спешить не для чего и проверять следует.

Это значит, что покупатели фабричных товаров, платя известную сумму, все более и более уплачивают фабричным рабочим, податей и тому подобных расходов, а при этом за потребленное сырье, капиталистам и предпринимателям дают все меньше и меньше, т. е. фабрично-заводская промышленность постепенно демократизируется или стремится к тому, чтобы плата досталась его же работающим сочленам и пошла на подати и другие неизбежные общественные расходы.[37]

Если теперь от перемен, происшедших во времени, мы обратимся к различиям отдельных групп фабрично-заводской промышленности, то прежде всего считаем необходимым обратить внимание на различие в потребности основного и оборотного капитала, на одинаковую годовую производительность. Основной капитал прямо дан в приведенных таблицах, а за оборотный мы будем считать — ради простоты — полугодовую производительность.

Поэтому, если годовое производство каждой группы примем равным 100 тыс. руб., то получим оборотный капитал в 50 тыс. руб. и следующий размер всего потребного капитала [см. табл. на стр. 426].

Это показывает, что на каждые 100 руб. годовой производительности надо затратить сперва около 70 руб., а именно от 130 руб. до 40 руб. — на обзаводство, да иметь около 50 руб. оборотного капитала; притом наибольшего капитала требуют химические и сходные с ними производства, а питательные вещества — наименьшего, хотя производство этих последних и требует, при равной стоимости производимых товаров, наибольших расходов на сырье. Расход на рабочих, наибольший для производства строительных материалов и работ, и наименьший при обработке питательных веществ, вообще таков, что рабочие — в соединений с лицами, заведывающими работами и ведущими отчетность (как это и подразумевается под словом «работающих» — employers),— скопив трех- или четырехгодичный оклад жалованья и взаимно согласившись (образовав «артель»), могут рассчитывать на устройство всего производства собственными средствами, в чем должно видеть в некотором смысле предельную форму развития фабрично-заводской производительности и что — по существу — лежит в основе

---

[37] В сельскохозяйственной промышленности явление подобного рода едва ли возможно, и достаточных общих данных в этом отношении трудно ожидать.

Группа	На годовое производство в 100 тыс. руб.					
	основного капитала около	вместе с оборотным около	стоимость сырья	работающим	один рабочий производит в год на	рабочий получает в год
	в тысячах рублей					в рублях
1) Питательные [вещества] . .	42	92	69	10	8.6	881
2) Дерево, кожи	71	122	55	26	3.3	881
3) Волокно, одежда	74	124	54	29	2.7	798
4) Строительные [материалы], жилье	65	115	45	37	2.7	1018
5) Металлы, машины	90	140	53	28	3.9	1100
6) Химические, жировые . . .	129	179	57	16	6.1	950
7) Бумаги и книги	72	122	35	34	3.3	1112
Вообще	70	120	55	24	3.9	984

кустарно-ремесленной производительности, составляющей историческую исходную точку для всей современной обрабатывающей промышленности.[38]

[38] По моему мнению, в деле промышленности артели (кооперативные ассоциации) имеют большую будущность и даже очень желательны, но едва ли они когда-нибудь получат всеобщность распространения и вытеснят личное и акционерное предпринимательство с его аттрибутами, а особенно с наемною платою. Основываю я это последнее утверждение на том, что чем дальше, тем необходимее во всех видах обрабатывающей промышленности сосредоточенное единство воли и распорядка; в хозяйстве обычном эту роль играет хозяин-предприниматель или его доверенное лицо, а в артели нельзя или очень мало удобно дать хотя бы и выбранному лицу чресчур много власти и инициативы, а обсуждать сообща множество сторон дела невозможно без огромной траты времени, тем более, что многие участники артели окажутся неподготовленными к быстрому и разумному решению. Таковы, например, вопросы: — принять или нет заказ? верить векселю или нет? спустить цену или выждать? начать стройку или переделку или отложить? и т. п. Ответ часто будет очень гадателен и рискован, а все же необходим, в артели же его трудно достать скоро и правильно. Поэтому на артельное начало может перейти в благоприятнейших условиях разве половина промышленных предприятий. Все очень сложное, все новое или испытываемое и все сопряженное с большим риском, я думаю, всегда останется за единоличными и акционерными предпринимателями. Вообще, я полагаю, что коопе-

В двух последних столбцах предшествующей таблицы даны сведения о работающих в разных группах производств. В последнем столбце дана средняя годовая плата работающему. Наименьший заработок достается в группе (3-й) обработки волокнистых веществ и приготовления одежды. Оно и понятно, не только потому, что здесь работа легче, чем в большинстве других производств, и отчасти ведется женщинами и подростками, везде получающими меньшие оклады, но и потому, что работы этой группы требуют менее личной инициативы и сопряжены с большою конкуренциею. Высшее же вознаграждение получают работающие в группах (5-й и 7-й) машинных и бумажных товаров, потому что здесь скопились такие производства, как машиностроительные, граверные, фотографические и т. п., для которых требуется большая подготовка, и, следовательно, труд должен хорошо оплачиваться. Вообще же американские заработки, как общеизвестно, выше средних европейских, да притом в отчетах приведена сумма вознаграждения не одних заурядных рабочих, но и всех тех, кто получает жалованье, т. е. надсмотрщиков, управляющих, конторщиков, бухгалтеров и т. п., а они всюду оплачиваются раза в два выше заурядных рабочих. Что же касается до предпоследнего столбца, то его числа показывают, сколько всей валовой товарной ценности в разных производствах приходится на одного работающего. Числа эти, изменяясь от 2.7 до 8.6 тыс. руб., будут полезны читателям для расчета производительности заводов, когда она не дана, а указано лишь число рабочих.

Кончая этими замечаниями извлечение из отчетов об 11-й переписи С.-А. С. Штатов, считаю еще раз не излишним сказать, что столь полных[39] данных нет ни для какой

ративные (артельные) начала введут только поправку в современный ход дел промышленности, но ломки в них произвести отнюдь не могут, а цен почти, наверное, не спустят. По моему мнению, все дело промышленности теснейше связано с вопросом об интересах капиталов и их риске, а к этому предмету мы обратимся лишь в последующих параграфах.

[39] В американских данных, однако, недостает сведений о количестве произведенного товара или хотя бы потребленного сырья, о силе двигателей и о числе дней работы в году и часов работы в день. Но если бы и такие данные, какие имеются для С.-А. С. Штатов, были для стран Европы, познание о фабриках и заводах вышло бы из того зачаточного и субъективного состояния, в каком оно находится поныне. Но особенно важную услугу знанию оказало бы правительство той страны, в которой собраны были бы хоть некоторые отрывочные, но обдуманные данные о ходе всей техники дел в современной сельскохозяйственной промышленности. Надо еще пожелать, чтобы заводы, получающие металлы (напри-

другой страны и что подробные статистические отчеты по обрабатывающей промышленности одни могут дать основания для правильных суждений о течении и направлении современных промышленных отношений [...].

По этой причине появления отчета о 12-м цензусе, 1900 г., должно ждать как нового важного вклада в разработку социальных и промышленных вопросов.

Хотя далеко не столь полные, как для С.-А. С. Штатов, но все же не лишенные поучительности, статистические сведения о фабрично-заводской промышленности имеются для соседней нам Швеции, общие условия которой глубоко отличаются от американских, как видно из того, что много народа выселяется из Швеции преимущественно в Америку и эта эмиграция в некоторые года (например, 1869, 1881, 1882, 1887) достигала до того, что на 100 жителей Швеции приходилось по 1 эмигранту; в последнее время, однако, это выселение уменьшилось до того, что эмигрирует лишь один на 1000 жителей.[40] Причиною уменьшения, несомненно, служит рост обрабатывающей промышленности, как видно из того, что по переписям народное богатство Швеции от 1885 до 1898 г. значительно возросло на счет устройства заводов и заготовки товаров всякого рода, оставшись почти не измененным в отношении к сельскохозяйственной промышленности. Это легко видеть по следующей поучительной таблице проф. Фальбека (P. Fahlbeck, в сочинении: La Suède, son peuple et son industrie, rédigé p. G. Sundbärg, 1900, II—12).[41]

мер, чугун, медь, цинк и т. д.), отнесены были непременно к фабрично-заводскому производству, а не к горному, как это делается, например, в С.-А. С. Штатах. Статистические конгрессы, собирающиеся для международного обсуждения способов собирания и обработки статистических сведений, оказали бы большую услугу социальной науке, если бы настоятельно занялись именно статистикой обрабатывающей промышленности, потому что в ней должно видеть центр всего современного промышленного движения. Добыча сырья, перевозка и торговля ныне уже явно зависят от хода дел в обрабатывающей промышленности.

[40] Жителей в Швеции в 1898 г. было 5063 тысячи, земли всей 44.8 млн гектаров, из них 3.7 — озер и вод, 5.0 — пашен и лугов, 19.5 — лесов и 16.6 — гор и пустынь. На жителя пашни и лугов приходится по 1 гектару, а лесов по 3.9 гектара, в сумме по 5 гектаров удобной для растений земли. А в § 1 мы и показали, что это есть норма, при достижении которой идет выселение и развитие индустрии. Это здесь, как и всюду в подобном климате, оправдывается совершенно.

[41] Шведская крона принята равной 0.521 руб. Расчеты, подобные приведенному для Швеции, не могут обходиться без разных предположительных допущений, но все же весьма полезны и могут быть произведены для многих стран (С.-А. С. Штаты, Англия, Германия, Бельгия,

Богатства (капиталы) Швеции	1885 г.	1898 г.
	миллионы рублей	
Сельскохозяйственная недвижимая собственность: земли, леса, сельскохозяйственные строения	1611	1615
Домашние животные	230	242
Мертвый инвентарь сельского хозяйства	72	85
Копи и рудники	22	48
Рыболовство	19	23
Каналы, железные дороги и т. п.	230	396
Торговые суда	41	50
Городская и фабрично-заводская недвижимость	760	1224
Товары и другая частная движимость	719	1150
Всего	3704	4833 [42]

Наибольшая часть явной прибыли в капитале Швеции, замечаемая от 1885 до 1898 г., несомненно произошла от того, что за это время усилились в этой стране фабрично-заводско-ремесленные (вообще индустриальные) виды промышленности. Считая только те роды промышленности, которые давали отчеты в прежнее время, Екстранд (Ekstrand, l. c., page 259) дает следующие данные, показывающие ход развития во времени [см. табл. на стр. 430].

Следовательно, от 1885 до 1898 г. шло такое абсолютное возрастание фабрично-заводской производительности Швеции, какого не было ранее.[43] Косвенным доказательством

Франция и др.), но у нас, сколько мне известно, еще нет и попыток подобного рода расчетов, отвечающих основному понятию А. Смита о «народном богатстве». То же можно сказать о расчете доходов целого народа или страны (см. § 8, выноска 27).

[42] Проф. Фальбек причисляет к капиталам, сверх всего данного в нашей таблице, еще количество монеты и заграничных долгов страны (270 млн руб.), но зато вычитает сумму заграничных обязательств. Эти рубрики капитала я не считаю надобным приводить, особенно потому, что важнее всего для цели нашего изложения — указать малое изменение ценности сельскохозяйственных капиталов при единовременном сильном возрастании других промышленных богатств Швеции.

[43] Примечательно, что в эту же эпоху заметно большое развитие фабрично-заводской производительности во многих странах, особенно в С.-А. С. Штатах, Германии и России. Одну из причин такого совпадения должно искать в том, что к этому времени, если не всюду, то в большинстве руководящих сфер многих стран, пало доверие к верности

Года	Некоторые разряды фабрик и заводов Швеции		
	число заведений	число тысяч рабочих	годовая производительность, в миллионах рублей
	среднее в один год		
1861—1865	2465	30	37
1871—1875	2516	52	75
1881—1885	2916	69	97
1886—1890	3174	84	115
1891—1895	4165	117	165
1897	5297	161	243

быстрого роста за указанное время переделочной промышленности Швеции служат данные о потреблении каменного угля, хотя в Швеции и доныне применяется еще много древесного топлива и идет на заводы много торфа.

года	Каменный уголь в Швеции		
	тысяч метрических тонн в год		
	добывается	ввозится	потребление
1861—1865	31	335	366
1881—1885	151	1042	1193
1898	236	2458	2694

То есть на каждого жителя Швеции потребляется в год уже более 500 кг каменного угля, и фабрики и заводы дают ныне товаров в 5—6 раз более, чем было в начале 60-х годов.

Что же касается до производительности отдельных видов фабрично-заводской промышленности, то она выражается так [см. табл. на стр. 431].

Из того, что средняя годовая производительность 1 заведения оказывается равною 45 тыс. руб., а в С.-А. С. Штатах 51 тыс. руб. (хотя такие крупные производства, как

фритредерских начал и стали усиленно практиковать покровительственную (таможенную) политику.

Швеция, 1898 г.

виды фабрично-заводской промышленности	число заведений	число рабочих	ценность годового производства, в миллионах рублей
Молочные, мучные, сахарные и тому подобные продукты и напитки	4918	34482	181
Обработка волокнистых веществ и платья	824	35758	60
Кожа, изделия из нее и меха .	685	7461	12
Жиры, смолы и т. п.	209	2477	9
Обработка дерева, пробки и т. п.	1563	63610	103
Бумага и изделия из нее . .	131	6968	11
Глиняные, стеклянные и тому подобные изделия	1487	41370	30
Химические продукты	271	2344	7
Ископаемые (минералы) . . .	460	13527	8
Чугунное, железное и тому подобные производства . .	266	15797	71
Металлические изделия . . .	1363	49921	66
Прочие производства	371	7068	8
Итого	12548	280783	566

чугунное, не включены в счет С.-А. С. Штатов, а отнесены к горному делу, а много мелких, например булочных, включено), также из того, что на 1 рабочего в год приходится в Швеции около 2020 руб. производимых продуктов, а в С.-А. С. Штатах около 3860 руб., а особенно из того, что на каждого жителя Швеции приходится горных и фабрично-заводских продуктов собственного производства в год (около) на 115 руб., а в С.-А. С. Штатах одних продуктов обрабатывающей промышленности около 290 руб., можно видеть, что степень промышленного развития С.-А. С. Штатов в 1890 г. была уже гораздо выше, чем Швеции в 1898 г., хотя точного сличения делать нельзя вследствие неодинаковости статистических отчетов.[41]

[41] А между тем известно, что статистика в Швеции очень развита, но все же она дает не столько, как в С.-А. С. Штатах. Очень было бы важно, если бы страны согласовали свои способы собирания и публикации статистических сведений.

Тем не менее из совокупности данных, относящихся к Швеции, несомненно видно, что она уже явно перешла из сельскохозяйственного периода жизни страны — в промышленный, при котором главный достаток народонаселения определяется развитием не сельскохозяйственной, а горной, фабрично-заводской и торговой промышленности. Хотя в XVII в. Швеция была в числе стран, вывозящих хлеб (тогда в ней разводилось очень много ячменя), а потом то покупала, то отпускала зерновые хлеба, но в последние 20 лет в ней всегда недостает своего хлеба, особенно пшеницы (около 150 тыс. т зерна и муки ввозится в год) и ржи (около 100 тыс. т ввоза), хотя вывоз овса (от 100 до 200 тыс.т в год) продолжается и доныне. По Sidenbladh, все зерновые продукты сельского хозяйства Швеции можно ценить в 109 млн руб.,[45] а все прочие (сено, солому, корнеплоды и проч.) в 104 млн руб., что дает средним числом на жителя всего по 45 руб., т. е., по крайней мере, в 2 раза менее, чем получает от обрабатывающей промышленности, судя по ценности продуктов. Если же принять, судя по примеру Америки, что стоимость сырых материалов составляет 55% цены обработанных продуктов, то все же окажется, что на каждого жителя Швеции придется сельскохозяйственных заработков около 45 руб., а фабрично-заводских (за вычетом стоимости сырья) около 52 руб. (в С.-А. С. Штатах первых 76 руб., вторых 128 руб. в 1890 г.), что указывает уже на преобладание в Швеции жизни промышленной над сельскохозяйственною.

В таком же положении находится в настоящее время наибольшее количество народов и стран Западной Европы. Но для большинства их нет даже и таких статистических данных, как шведские, не говоря уже о североамериканских. Тем

---

[45] Средний годовой урожай хлебов в 1891—1895 гг. в Швеции был следующий:

	Тысячи тонн		Тысячи тонн
Пшеницы	117	Овса и его смесей	1280
Ржи	560	Гороху и бобов	68
Ячменя	315		

Прибавляя ввоз и убавляя вывоз и посев, получается все потребление в год — 2127 тыс. т, или на жителя (с домашними животными и потребными в технике) 440 кг в год. Те же статистические отчеты показывают, что в начале XIX в. на жителя шло не более 237 кг (немного менее, чем у нас ныне). С развитием благосостояния и особенно промышленности здесь, как и всюду, пошло на каждого, по крайней мере, в $1^1/_2$ раза более хлебного питания. То же будет и в России, когда в ней разовьется благосостояние чрез фабрики, заводы и горные промыслы.

не менее мы остановимся над обрабатывающею промышленностью Германии,[46] прежде чем перейти к русским данным.

Перепись конца 1895 г. показала, что в Германии $51^{3}/_{4}$ млн жителей,[47] разделенных на $11^{1}/_{4}$ млн хозяйств (в среднем по 4.6 человека в хозяйстве), мужского пола $25^{1}/_{2}$ млн, женского $26^{3}/_{4}$; в возрасте от 20 до 60 лет считается около 48% жителей, выше 60 лет около 8%, а менее 20 лет около 44% жителей; женатых (и замужних) около 17 млн,[48] родится в год около 2 млн детей,[49] умирает около $1^{1}/_{5}$ млн, т. е. около 0.8 млн прибывает жителей в год. Ежегодно часть жителей эмигрирует (в 1880 г. 250 тысяч, в 1894 г. 41 тысяча, в 1898 г. 22 тысячи), преимущественно в Америку, но эмиграция явно уменьшилась с тех пор, как фабрично-заводская промышленность стала давать народу новые крупные заработки.[50] В 1871 г. 64% немцев жило на фермах и в деревнях, добывая от земледелия свой достаток, и только около 36% жило в городах. К 1895 г., вследствие развития новых видов промышленности, отношение до того изменилось, что в городах жителей оказалось (26.1 млн) почти столько же, т. е.

---

[46] Главными источниками для Германии служили мне, во-первых, годовые отчеты Kaiserlich. Statistisches Amt., во-вторых, изданный тем же статистическим учреждением свод под заглавием «Die deutsche Volkswirtschaft am Schlusse des XIX Jahrhunderts» (1890) и, в-третьих, прекрасный немецкий каталог для Парижской выставки 1890 г. Я далеко не извлекаю всего материала, касающегося до фабрик и заводов Германии, по той причине особенно, что для большинства производств не дано суммы годовой производительности, а даны только сведения о числе заведений и о числе рабочих.

[47] В 1870 г. было 41.0 млн жителей в Германии, в 1882 г. — 45.25 млн. Принимая во внимание число рождений, смертей и эмиграции, считают, что к концу 1899 г. было в Германии 55.1 млн жителей. Отсюда видно, что годовой прирост жителей в Германии возрастает и равнялся около 1882 г. почти 1%, а около 1895 г. был уже более 1.3%, что указывает на явное развитие благосостояния Германии.

[48] Вдов было при переписи 2.2 млн, а вдовцов только 0.8, показывая вновь, что замужество обеспечивает жизнь женщин более, чем мужчин.

[49] А именно, например, в 1897 г. родилось в Германии 1.02 млн мальчиков и 0.97 [млн] девочек (обыкновенно же полагают, что девочек родится в этих широтах более, чем мальчиков).

[50] Уменьшение эмиграции с развитием фабрично-заводской промышленности есть явление общее (см., например, стр. 426, Швеция). Напомню, что в § 1 я и ставлю рядом выселение и развитие обрабатывающей промышлености с возрастанием населения. Крупных мировых явлений — после достижения известной густоты населенности (4—5 десятин на жителя или 20—25 чел. на 1 кв. км) — нельзя понимать, если не исходить из знания умножения народонаселения. И у нас выселение идет не из промышленных губерний, где вместо него растут фабрики и заводы, а из губерний чисто земледельческих, с густою населенностью. То, что можно здесь назвать теориею, согласуется с действительностью.

около 50%, как и в деревнях и фермах (26.2 млн). Это значит, что эмиграция заменилась переселением в города и что земледелие уже не может давать заработков прибывающему среди него числу жителей, т. е. число жителей городов сильно возрастает в Германии (как и всюду, см. § 1). Действительно, в Германии за 25 лет считалось всего 10 городов с населением более 100 тысяч, а ныне таких городов 28; в Берлине около 1850 г. было менее 500 тыс. жителей, а ныне более 1.7 млн, т. е. население возросло в 50 лет в $3^1/_2$ раза.[51]

Но для выяснения современного промышленного[52] состояния Германии наиболее поучительны следующие данные средины 1895 г., показывающие, сколько народу из 51.8 млн жителей на счет чего проживает:

	Миллионы жителей
В Германии в 1895 г. живет на счет:	
Сельского хозяйства, лесоводства, охоты и рыбной ловли . .	18.5
Горного дела, металлургии и других видов обрабатывающей промышленности	20.3
Торговли	6.0

[51] Механизм или способ замещения выселения развитием промышленности всегда служит к росту городов, т. е. переселяются или на свободные земли, или в города, т. е. туда, где можно найти заработок собственным трудом. В существе все это ясно до прозрачности. Желание выставить ряд подобных сближений, обращающих на себя еще очень мало внимания, служило для меня одною из причин, побудивших писать предлагаемую книгу.

[52] То состояние, в которое вступили в последнее время Германия, Швеция и С.-А. С. Штаты, раньше того — даже в начале второй половины столетия — занимали только Англия, Франция и Бельгия и разве отчасти Швейцария, но широко тем успела и сумела воспользоваться только Англия. Ей, в сущности, подражают теперь Германия и С.-А. С. Штаты, а в результате, несомненно, останутся во главе С.-А. С. Штаты, если Россия не сумеет быстро выдвинуть своих природных сил и средств, всемерно поощряя образование и промышленность. Китаю же надо еще устроить свой внутренний порядок, чтобы получить какой-либо промышленный вес. Чтобы сравнение Германии с С.-А. С. Штатами было полнее, приведем вывод из данных о распределении населения в С.-А. С. Штатах, хоть здесь план собранных данных немного иной, например занимающиеся горным делом в Германии считаны с фабрично-заводскими, а в С.-А. С. Штатах — с сельскими хозяевами, в Германии считано, сколько народу проживает на счет лиц, занятых тем или другим делом, а в С.-А. С. Штатах считаны только эти последние лица и т. д. Тем не менее пункты для сравнений существуют, а потому привожу следующие данные С.-А. С. Штатов для 1890 г.

Всех занятых заработками и производительными делами считается 22.7 миллиона (в том числе 3.9 млн женщин) из 62.6 миллиона, т. е. $36^1/_4$% жителей достают народный заработок. Из них сельским хозяйством, рыбною ловлею и горным делом заняты 9 миллионов, профессиональным трудом 0.9 миллиона, домашними и личными услугами 4.4 миллиона, тор-

Остальные 7 миллионов живут или государственной и общественной службой, или же профессиональными занятиями, или капиталами, или без заработков. Из всех жителей 22 миллиона (из них $6^1/_2$ млн женщин) заняты добычею средств жизни (заработками), остальные (т. е. дети, старики, члены семьи и т. п.) $29^2/_3$ миллиона (из них 20 млн женского пола), или $57^1/_2\%$ жителей живут на счет заработков этих 22 миллионов (43%) действительных работников или на счет капиталов, ранее собранных.[53]

говлею и перевозкою 3.3 миллиона, фабрично-заводско-ремесленными делами 5.1 миллиона. Из числа последних (как видно на стр. 418) 4.7 млн работающих и служащих, а 0.4 млн хозяев.

[53] Возрастной состав Германии (1895 г., $51^3/_4$ млн жителей) выражается следующими цифрами, в процентах:

До 14 лет имеется	32.5%	30—50 лет имеется	23.2%
14—16 » » »	4.1	50—70 » » »	12.9
16—20 » » »	8.1	Выше 70 » »	2.7
20—30 » » »	16.5		

Очевидно, что первые (дети) и последние (старики), составляющие 38% жителей, никоим образом не могут считаться в числе лиц, прямо занятых заработком, хотя часть тех и других будет в числе владельцев, а потому сочтется — по германской статистике — в числе производителей полезностей для себя и других. В числе остальных 62% жителей надо считать около 31% мужчин и столько же женщин. Если несколько более половины этих последних счесть не имеющими других забот, кроме мелких домашних и личных, то и получатся те 43% (или 22 миллиона) кормильцев, на счет труда которых живет вся страна. Это, так сказать, первое грубое приближение к действительности, но германская статистика дает и полные сведения о возрастном составе как 22 миллионов деятельных, или производящих жителей, так и о $29^2/_3$ млн жителей непроизводительных, т. е. живущих или на счет имеющегося капитала, или на заработки первой части жителей:

	Из 22 млн производителей	Из $29^2/_3$ млн непроизводителей
До 14 лет	1.0%	56.1%
14—16 »	5.8	2.8
16—20 »	14.7	3.1
20—30 »	27.3	8.4
30—50 »	32.6	16.2
50—70 »	16.7	10.0
Более 70 лет	1.9	3.4

Переводя в числа, получим, например, что в возрасте от 30 до 50 лет в Германии (в 1895 г.) всего около 12.0 млн жителей; из них около 7.2 млн заняты производительным трудом, а 4.8 млн свободны от него. А так как в этом возрасте около 6 млн женщин, часть мужчин или больны, или в заработках не нуждаются, а трудом не интересуются, то состав обоих разрядов понятен, т. е. в первом разряде (7.2 млн) преобладают мужчины, а во втором (4.8 млн) женщины.

Приводя эти цифры, я имел в виду не Германию, а весь свет, потому что примерно то же повторяется везде (как показано в § 8), т. е. везде труженики и кормильцы — эта истинная сила страны — составляют меньшую долю жителей. Если, не различая даже полов, просто счесть трудя-

Чтобы ясно видеть социальную перемену, быстро происшедшую во второй половине XIX в. в Германии, достаточно указать на то, что в середине текущего века Дитрици счел 70% германского народа живущим от земледелия; перепись 1882 г. показала уже, что земледелием проживает 42.5% (19½ миллионов из 45¼ миллиона всех жителей), ныне им живет лишь 36% (18.5 миллиона из 51.8 миллиона) немцев, а 50% живет на счет фабрик, заводов, ремесл и торговли. Наемных «рабочих» в германской промышленности считается 12.8 миллиона: 6 миллионов в сельском хозяйстве, 1.2 миллиона в торговле и 5.6 миллиона в горном и фабрично-заводском делах. Независимо существующих лиц считается 5.9 млн, но из них только 5½ млн лиц ведут производительное хозяйство.[54] Всех промышленных (индустриальных, т. е. всех кроме сельскохозяйственных, торговых и перевозочных) предприятий или хозяйств, хотя бы содержащих только одного хозяина-работника, насчитывается в Германии (1895) 2.1 млн, а всех в них работающих (хозяев, приказчиков и рабочих) 8 млн, со следующими подразделениями по раз[рядам]:

	Число заведений	Число рабочих
	в миллионах	
Малые (работает только один хозяин) .	1.31	1.3
Средние (от 2 до 5 работающих)	0.68	1.9
Большие (более 6 работающих)	0.15	4.8

Из последнего разряда 248 заведений имеют более 1000 работающих, а в них всего 0.43 млн работающих. Это суть крупнейшие фабрики и заводы, содержащие в среднем по 1700 рабочих. Наиболее поучительное указание числа малых, средних и больших промышленных заведений (определяя их, как указано выше, по числу работающих) по разным клас-

щимися только лиц, имеющих от 16 до 50 лет, то и тогда их получится менее половины (см. § 8, выноска 1).

[54] 5.1 млн лиц — самостоятельные хозяева предприятий из 22 млн лиц, занятых производительным трудом (сельским, общественно-служебным, профессиональным и индустриальным, т. е. горным, фабричным, заводским, ремесленным, перевозочным и торговым). Поэтому 16.9 млн трудящихся работают по найму, на хозяина, из них 12.6 млн «рабочих».

сам (всего 271 класс) и группам (числом 15 групп), основанным на различиях в предметах производства, а потому приводим сведения по группам:

Группы производств в Германии. 1895 г.	Число тысяч			Число тысяч заведений		
	заведений	работающих	из них женского пола	малых	средних	больших
1) Минеральное топливо, руды и металлургия	4.0	536	16.7	0.7	1.0	2.3
2) Камни, цементы, глиняные и стеклянные изделия	48.2	558	52.3	13.1	18.4	16.7
3) Первичная обработка металлов	158.6	640	44.0	63.5	81.5	13.6
4) Производство машин и инструментов	87.9	583	14.3	48.1	31.3	8.5
5) Химические производства	19.4	115	16.3	3.4	4.8	2.2
6) Масла, смолы, светильный газ, лаки	6.1	58	6.0	2.0	2.3	1.9
7) Обработка волокнистых веществ	205.3	993	461.2	153.3	40.1	11.9
8) Бумажное производство и изделия	17.6	153	47.3	7.0	7.0	3.6
9) Кожевенное производство и изделия	47.3	160	11.6	22.6	21.2	3.5
10) Обработка дерева, производство щеток, зонтов и т. п.	219.9	548	34.4	124.2	80.5	15.2
11) Пищевые вещества, напитки, табак	270.0	1021	205.9	92.8	153.8	23.4
12) Производство одежды и очистки (парикмахерские, ванны и т. п.)	848.8	1391	614.5	658.3	172.3	18.2
13) Возведение построек и отделка жилищ	199.0	1046	10.6	107.9	59.9	31.2
14) Печатное дело и фотография	14.2	128	20.9	4.3	5.3	4.6
15) Художественная промышленность	9.5	20	1.7	7.7	1.3	0.5
Всего	2146	8000	1548	1308	680	155

Германская статистика не дает годовой производительности по всем классам и группам и не указывает ценности примененных сырых материалов, но эти данные можно приближенно найти, основываясь на вышеприведенных числах для числа рабочих, если воспользоваться данными, извлеченными

выше из отчетов переписи С.-А. С. Штатов, тем более, что для некоторых товаров немецкие отчеты дают количество и ценность годового производства, и, сличая полученные данные с американскими, можно видеть, что по числу рабочих те и другие дают результаты хотя не одинаковые, но параллельные. Приводим сперва те из товаров, для которых дано изменение количеств и цены за несколько лет, чтобы показать быстроту возрастания и производительности Германии (марка принята = 0.463 руб.).

Год	Миллионы тонн	Миллионы рублей	Цена тонны, в руб.	Год	Миллионы тонн	Миллионы рублей	Цена тонны, в руб.
	Каменные угли				Свинец		
1890	89.3	272	3.0	1890	0.102	11.8	116
1895	104.0	276	2.7	1895	0.111	10.3	93
1899	135.8	402	3.0	1899	0.129	17.3	134
	Чугун				Медь		
1890	4651	123	26	1890	0.022	12.2	555
1895	5455	109	20	1895	0.023	9.4	409
1899	8130	211	26	1899	0.032	20.8	653
	Цинк						
1890	0.139	28.9	208				
1895	0.150	19.2	128				
1899	0.153	33.8	221				

Затем приводим данные[55] для некоторых других крупных товаров германской производительности за 1897 г., для которых дана ценность годового производства, а иногда и коли-

[55] Приведенных цен пяти товаров достаточно, чтобы показать, как к средине 90-х годов падала цена множества товаров, чтобы затем возвышаться. Это явление общее, связанное, однако, с тем, что производство возрастает. Это бывает тоже часто, даже обыкновенно: когда цена падает, барыши стремятся получить как чрез улучшение (а эти улучшения и ведутся для понижения стоимости) способов производства, так и от увеличения количества выработки. Затраты и убытки, происшедшие при падении цен, возмещаются при их обратном повышении, что поощряет к новому возрастанию производительности. Притом падение и возвышение цен на фабрично-заводские товары обыкновенно сопровождается или сопровождает такое же изменение цен на сырье, как видно в приведенном примере на цене каменного угля, а особенно ясно выставляется при своде данных о движении цен многих товаров. Так, например, в публикованном (1890) Министерством финансов издании «Свод товарных цен с 1890 по

чество, хотя в этом последнем отношении известно немногое — по трудности собрания точных данных.

Германия произвела в 1897 г.:	Цена, в миллионах рублей	Количество, в тысячах тонн
1) Железа и стали, рельсов и скреплений . . .	48.0	944
Железнодорожных осей и колес	14.1	140
Полосового железа и балок	122.0	2349
Листового железа	46.1	684
Жести (белой)	3.8	32
Проволоки	27.3	513
Железных труб	6.4	49
Других железных товаров и чугунного литья .	—	1619
Военных предметов из железа и стали . . .	8.7	16

1899 г.» это можно видеть с ясностью. Средняя цена каждой группы товаров за все 10 лет принята = 100, тогда получается, например:

	1890 г.	1895 г.	1899 г.
Русские рынки			
Хлебные продукты	107.8	78.9	106.6
Масличные »	102.6	86.6	104.0
Животные »	100.9	99.3	109.1
Прядильные материалы	106.7	99.5	101.2
Ископаемые продукты	111.1	93.1	116.7
Иностранные рынки			
Хлебные продукты	109.4	86.5	96.7
Масличные »	112.5	90.0	99.7
Животные »	100.4	99.5	100.2
Прядильные материалы	118.1	93.8	103.8
Ископаемые продукты	115.0	89.1	126.5

Этот согласный ход цен на разные товары, и притом сразу во всем мире, ясно и реально показывает, что в делах этого рода действуют общие, точные законы, подлежащие обобщению и, следовательно, допускающие сознательное предвидение (или, по крайней мере, бессознательное предчувствование), а потому во всем деле промышленности (еще сравнительно новом) следует вести точное изучение, материалы которому и должны дать статистические данные, как химикам дают данные их анализы. Но для нас здесь очень важно отметить то явление, что при падении цен переделочных товаров — производства растут и при возвышении цен — тоже растут; то и другое — по свойству психологической стороны предмета — ведет к одной цели, когда дела промышленности уже зачаты и пока в них не наступает то, что называется кризисом или крахом. Все это изучению и, следовательно, — при должной разработке — предвидению подлежит, и если мы, русские, хотим воспользоваться мировым опытом, чтобы вести свои промышленные дела прочно и разумно, мы должны этому изучению всемерно содействовать, и я не премину здесь сказать, что до сих пор на подобные предметы у нас было обращено чресчур мало внимания. В промышленных делах мало одного изучения вещества, надо приложить много усилий и к изучению социально-экономических отношений, только не на классический манер (т. е. не в виде одних голых соображений и абстрактов), а на тот манер, каким естествознание достигло

Германия произвела в 1897 г.:	Цена, в миллионах рублей	Количество, в тысячах тонн
2) Известняка, шифера, гранита и других строительных камней	28	—
3) Извести	12	—
4) Цемента	34	—
5) Майоликовых и гончарных изделий	36	385
6) Фарфоровых изделий	24	79
7) Бутылок и дутых стеклянных изделий	33	392
8) Прочих стеклянных изделий (оконное, зеркальное и другое стекло)	20	133
9) Химических продуктов всяких	439[56]	8.3
10) Каучуковых изделий и целлюлоидных	37	16
11) Ниток, шнуров, веревок из всяких прядильных материалов	34	35
12) Льняных, бумажных, шерстяных, шелковых и смешанных тканей	706	—
13) Вязаных и плетеных изделий	145	—
14) Древесной бумажной массы	12.2	769
Целлюлозы	22.4	251
15) Бумаги и картона	94.9	780
16) Изделий из бумаги и папки	125.7	—
17) Кожи и кожаных изделий	155.7	—
18) Табачных изделий	150.5	—

своей силы и своей способности покорять природу воле человека, следуя испытанным законам, извлеченным из данных действительности, возведенных до обобщения и стократно вновь проверенных опытом и наблюдением.

[56] Так как химическая промышленность Германии за последние 20 лет достигла примечательных успехов, а на Всемирной выставке 1900 г. в Париже во многих отношениях оказалась стоящею во главе химической производительности всех иных стран, то я считаю не излишним привести несколько численных данных, относящихся к ней, приведенных в статье О. Витта, помещенной в начале специального каталога немецкой химической выставки (Weltausstellung zu Paris 1900. Sammel-Ausstellung der Deutschen Chemischen Industrie). Сильный, но постепенный рост немецкой химической промышленности виден из следующих данных за 5 лет:

	1894 г.	1895 г.	1896 г.	1897 г.	1898 г.
Число химических заводов	5758	5947	6144	6316	6589
Число тысяч постоянных рабочих	110	115	124	130	135
Сумма их вознаграждения, в миллионах марок	99	103	114	121	130
Среднее одному в год, в марках	900	895	916	931	963
или в рублях	417	414	424	431	446

За те же годы ввоз за вычетом вывоза *сырых продуктов* выразился следующими суммами:

	1894 г.	1895 г.	1896 г.	1897 г.	1898 г.
Тысяч тонн ввоза	842	939	938	988	996
На сумму *миллионов марок*	129	132	133	138	158

В 1895 г. в Германии 164 500 промышленных заведений пользовались механическими двигателями, общая сила которых составляла $3^1/_2$ млн лошадиных сил. В 1898 г. число сил возросло до 5 млн, и значительно возросло применение газовых, электрических и тому подобных двигателей, но подлинные числа, сколько мне известно, не публикованы.

Чтобы составить хотя приближенное представление об общей ценности германской горной и обрабатывающей промышленности, исходя из вышеприведенного числа (8 мил-

---

Что же касается до *фабрикованных продуктов*, то их *вывоз*, за вычетом ввоза, выражается следующими цифрами в те же года:

Тысяч тонн вывоза	303	300	315	308	355
На сумму *миллионов марок*	162	191	209	212	235

Следовательно, страна получила от других стран за свои химические продукты:

Миллионов марок	33	59	76	74	97
или миллионов рублей в год	15	27	35	34	45

Главными предметами ввозимого сырья должно считать: около 300 тыс.т железного колчедана (для получения серной кислоты и сернистой — в сульфитном производстве целлюлозы) из Испании и Португалии на сумму около 3 млн руб., затем около 400 тыс. т чилийской селитры примерно на 30 млн руб., марганцовых руд около 130 тыс. т на $2^1/_2$ млн руб., нода, хинной коры, камфоры, чернильных орешков, графита, красильных дерев и др. А в вывозе особенно выступают искусственные красильные материалы (ализарин и другие пигменты из каменноугольного дегтя) на сумму около 40 млн руб. и соли калия на сумму около 8 млн руб., все же остальное (более 60 млн руб.) состоит из многого множества мелких химических, фармацевтических, фотографических, дезинфекционных и тому подобных препаратов, которыми Германия сумела снабдить все страны, и, имея превосходно развитую производительность и опытных торговцев, умеющих распространять подобные товары, Германия, наверное, еще очень долго удержит за собою постепенно возрастающий рынок этих мелких химических препаратов. Большое количество химических кафедр, деятельнейших профессоров и превосходно устроенных химических лабораторий обеспечивают Германии надолго выдающееся место в химической промышленности, но в конце концов, как видно из вышеприведенных чисел, недостаток сырья приводит к тому, что окончательный заработок страны на вывозе химических продуктов — за вычетом стоимости ввозимого сырья — дает стране менее, чем можно было бы ожидать, судя по тому, что все страны переплачивают Германии много денег за ее искусственные краски и калийные соли. Нельзя ожидать, чтобы в будущем немецкая химическая промышленность давала стране много больше, чем ныне, потому что получение сырья затрудняется и оно, начиная с испанских колчеданов (в 1894 г. тонна стоила около 19 марок, а в 1898 г. около 23 марок) становится дороже и дороже. Наиболее обеспеченная будущность, очевидно, за теми странами, в которых обработке будут подвергаться свои природные продукты. Но производительный труд Германии на полученне химических товаров все же представляет примечательнейшее явленне последних десятилетий и дает — чрез посредство науки — много заработка немецкому народу.

лионов) занятых этим делом рабочих, нельзя просто брать американские данные, потому что в С.-А. С. Штатах регистрированы только заведения, вырабатывающие в год не менее как на 500 долларов (970 руб.), а в Германии регистрированы все заведения, даже самые малые; притом в Америке лучше платят рабочим и больше применяют машин. Но можно по приведенным данным составить понятие о том, сколько вырабатывается 1 рабочим в Германии, и, сличив эти числа с американскими — по соответственным производствам, — найти среднюю годовую производительность немецкого рабочего. Так, например, химическая промышленность Германии дает продуктов на 439 млн руб. при 115 тыс. рабочих, следовательно, на каждого получается в Германии на 3.8 тыс. руб. продуктов. В С.-А. С. Штатах эта промышленность дала товаров на 115 млн руб. при 17 тыс. рабочих, следовательно, на каждого по 6.8 тыс. руб. в год, а потому отношение = 1 : 1.8. Точно так же находим для каменной, стеклянной, глиняной, цементной и тому подобной промышленности Германии годовую производительность = 28 + 12 + 34 + 36 + 24 + 33 + 20 = 187 млн руб. при 558 тыс. рабочих, следовательно, на каждого по 335 руб. в год, а в С.-А. С. Штатах (из группы 4, стр. 413) ценности 121 + + 30 + 184 + 103 = 438 млн руб., а рабочих 36.0 + 13.7 + + 132.3 + 51.3 = 233.3 тыс., следовательно, на каждого в год по 1880 руб., а потому отношение = 1 : 5.6. Точно так же для кож и кожевенных изделий находим отношение 973 руб. : 3802 = 1 : 3.9, для бумаги и бумажных изделий 1 : 2.5, а для изделий из хлопка, шерсти и других волокнистых веществ (но без одежды) 1 : 3.3. В общем среднем (при расчете общей суммы) получилось отношение 1 : 3.8, т. е. если на 1 рабочего, числящегося по американскому 11-му цензусу (1890), приходится в год произведенных товаров на 3881 руб., то на каждого исчисленного в Германии (1897) рабочего надо принять годовую производительность, по крайней мере, в $3^3/_4$ раза меньшую, или около 1000 руб. в год. А так как всех рабочих по горному, фабрично-заводскому и ремесленным делам Германии числилось в 1895 г. ровно 8 млн, то всю годовую немецкую производительность 1895 г. должно считать не более, как 8 млрд руб., цену же сырья от 4 до 5 млрд руб. в год. А так как С.-А. С. Штаты в 1890 г. дали по «горному» делу на 1.1 млрд руб., а в обрабатывающей промышленности на 18.2 млрд руб., то в сумме промышленная производительность С.-А. С. Штатов еще в 1890 г. примерно в 2 раза превосходила то состояние немецкой про-

мышленности, какое было достигнуто в 1897 г.[57] Мелгалл (Melhall) считает промышленный заработок Германии в 1895 г. в $3^3/_4$ млрд руб. (см. § 8, выноска 27). В С.-А. С. Штатах в 1890 г. было 62.6 млн жителей, в Германии в 1897 г. около 53.5 млн жителей, следовательно, на каждого жителя С.-А. С. Штатов производилось в 1890 г. около 300 руб. ценностей горной и обрабатывающей промышленности, а в Германии в 1897 г. не более, чем по 200 руб. на жителя.

[57] Если это приблизительно верно, то на каждого жителя Германии в 1897 г. получим по 190—200 руб. продуктов от горных и фабрично-заводских дел, тогда как С.-А. С. Штаты в 1890 г. имели уже более, чем по 300 руб., а Швеция около 115 руб. в год на жителя, т. е. в Германии надо увеличить свои дела промышленности раза в полтора, чтобы догнать С.-А. С. Штаты в том их состоянии, какое было там лет за 7 тому назад. Германская статистика оценивает богатство (капитал) Германии в 215 млрд марок, или около 100 млрд руб., а доходы Германии примерно в 12 млрд руб. (21—26 млрд марок), т. е. на каждого жителя принимается около 220 руб. в год доходов, а в С.-А. С. Штатах (стр. 400) столько же дают только сельскохозяйственная, горная и переделочная промышленности, да еще без цены сырья, чего нельзя сколько-либо точно рассчесть для Германии по имеющимся данным. Принимая цену сырья не в 55%, как в С.-А. С. Штатах, а только в 45% стоимости фабрично-заводских товаров, получим на них заработок жителя на горной и переделочной промышленности только около 90 руб., а следовательно, не видно источников, из которых могло бы набраться еще 130 руб. в год доходов на жителя, так как рыбная ловля и сельское хозяйство едва ли дают и 50 руб. на жителя, а торговая, перевозочная, служебная и другие промышленности не считаны выше ни для С.-А. С. Штатов, ни для Швеции. Поэтому надо полагать, что если в С.-А. С. Штатах весь (с сельским хозяйством) средний промышленный заработок около 225 руб. на жителя, то в Германии он не более 150 руб., если ввести все примененные нами поправки. Добавим еще из немецкой статистики, что по ее подсчетам половина всех народных доходов поступает прямо рабочему классу и что наемная плата рабочих в 90-х годах поднялась примерно на 25%, цены же большинства товаров в это время упали процентов на 20. Во всяком случае несомненно, что благосостояние германского народа в последние десятилетия сильно возросло (см. § 8, выноска 27).

Годовое потребление зерновых хлебов (пшеницы, полбы, ржи, овса и ячменя) в Германии выражается следующим образом:

	Килограммов в год	
	от	до
Ржи	144	156
Пшеницы	81	94
Ячменя	65	73
Овса	103	120

т. е. всего около 418 кг в среднем на жителя или на всех ныне (считая 55 миллионов) около 23 млн т. Ввоз же иностранного хлеба (и муки) за вычетом вывоза изменяется в последние годы от $3^1/_2$ до $4^1/_2$ млн т, т. е. составляет примерно около 17% всей потребности, что составляет наиболее слабое место немецкой будущности и что заставляет дальновидных людей Германии искать своих колоний в теплых странах света.

Главною же разностью двух этих стран, промышленное соревнование которых с Англиею должно занять еще не мало лет в начале предстоящего века, должно считать то, что С.-А. С. Штаты вывозят хлеб, хлопок, руды и вообще сырье, а Германия в них нуждается и все более и более ввозит их к себе.

На этих беглых заметках о германской промышленности я должен кончить отчет о ней, потому что наша промышленная соседка не публикует или не решается давать (быть может — по сомнительности и изменчивости данных) более полных сведений о совокупности своих фабрично-заводских дел. Не зная же главных чисел, хотя бы приближенных, невозможно правильно судить о множестве промышленных подробностей. И я считаю не излишним упомянуть о том, что числа промышленной статистики для Англии, Франции, Италии, Австрии и для большинства других стран Европы — не полнее, чем для Германии, а потому я их избегаю приводить.

Приступая к изложению сведений о развитии обрабатывающей промышленности в нашем отечестве, я должен прежде всего сослаться на то, что эти сведения во многих отношениях скудны, и выяснить причину этого обстоятельства — насколько я его понимаю. Страна наша, очевидно, до последней половины истекающего века была еще в состоянии внутреннего и внешнего малоустройства, конец которому положило[...] прекращение крепостной зависимости и устройство широких сношений как с другими странами, так и частей империи друг с другом. Без обеспечения внутренних и внешних сношений, при неустройстве быта миллионов жителей и при господстве еще внешнего избытка земель — страна не может становиться в ряд промышленных, особенно тогда, когда у главной массы жителей все потребности (см. § 7), как в патриархальном быту, удовлетворяются почти исключительно домашними и местными произведениями. При этом, если что промышленное начиналось в России, то либо под влиянием особого правительственного покровительства (как суконное дело и др.) тем или иным частным начинаниям, либо — как начались наши металлургические дела — при помощи дарования начинателям земель и людей — лишь бы установили дела, считавшиеся государству нужными, или, наконец, прямо при помощи устройства казенных заводов и фабрик. Частной инициативы не было и надобности зачинать что-либо промышленно новое, потому что народ и даже его образованнейшие классы обходились почти исключительно домашними продуктами — даже

до полотна и сукна и требовали лишь ничтожной прибавки привозных (заграничных) продуктов, т. е. не было развитой потребности в фабрично-заводских продуктах, как это бывает в странах патриархальных. Достаток же у главной массы жителей получался от земли, либо от крепостных крестьян или от службы государственной. В это время если собирались какие-либо статистические сведения, то лишь для фискальных целей, т. е. для обложения податями, и на дело промышленное вообще мало обращали внимания. Пришедшая эпоха «освобождения», реформ и постройки главных путей сообщения принесла с собой множество перемен в быте жителей всех классов, изменение их воззрений и новые интересы, которые сперва, как почти всегда бывает в мире, направились к политике внутренней, оставив в стороне всякую мысль о промышленности и полагая, что развитие сельскохозяйственного быта может и впредь отвечать всем интересам совокупности народа. Заблуждение это, остатки которого не вывелись и по сей час, экономически сильно вредило России до средины 80-х годов, когда [...] постиг[ли], что будущность России заключается в единовременном развитии в ней «всех видов» промышленности. И только тогда стали приглядываться как следует к видам горной и обрабатывающей промышленности, стали понимать, что, давая труд народу, они, как и земледелие, дают народу хлеб и средства жизни, стали понимать нужду в техническом образовании и вообще начали относиться к иным видам промышленности, кроме земледельческой и торговой, с некоторым вниманием. Не вдаваясь в исторические частности этих перемен, замечу только, что и по сих пор у нас существует совершенно иное отношение к видам промышленности, естественно возникающей в народе, и тем, которые считаются привитыми к нему искусственно, что глубоко отражается на всей нашей промышленной статистике. Так, например, стройка домов, производство бочек, добыча камней, песку и глины, получение кирпича и гончарной посуды и муки (на малых мельницах), шитье платьев или сапогов, кузницы, булочные и т. п. считаются столь естественными, что их или вовсе не считают видами обрабатывающей промышленности и не записывают, или лишь недавно (как, например, каменоломни) начали записывать, а всякий заводик, хотя бы для перегонки мятного масла из мятного сена или для получения винной кислоты из винного камня, а тем паче если в дело вложен капитал, стремящийся или удешевить продукты, производя их в большом количестве, или внутри

страны произвести то, что в нее ввозится из других стран — вот это считалось «фабрикою или заводом» и регистрировалось уже потому, что открывать подобные заведения нельзя без испрошения на то дозволений разного рода. Сведения о фабриках и заводах, существующих в стране, почти по сих пор собирались исключительно полициею, чрез губернаторов доводились до Министерства финансов, конечно, за исключением тех заводов и фабрик, которые должны платить определенные сборы, например горную подать за металлы, или акцизы, как, например, винокуренные, сахарные и т. п. Поэтому в прежней и даже во всей современной фабрично-заводской нашей статистике должно видеть только некоторый общий очерк положения дел, а не полное их выражение, и надо полагать, что действительность выше того, что дают отчеты. Их недостатки[58] давно сознаны в соответственных сферах, и современный Отдел промышленности, вероятно, будет постепенно улучшать — очень трудное при нашей обширности — дело собирания статистических данных о фабриках, заводах и ремесленных заведениях, тем более, что учреждение податных инспекторов и инспекции промышленных заведений позволяет вводить эти улучшения, а общее воззрение на предметы этого рода как на важный ресурс народной жизни (а не как на одни предметы фискального обложения) уже стало распространяться даже в сферах не только руководящих, но и исполнительных. Всем этим я хочу сказать предварительно, что наша промышленная статистика дает, наверное, в сумме меньше, чем есть в действительности,[59] но затем последовательно разберу имею-

---

[58] С давних пор статистические отчеты Департамента (ныне Главного управления) неокладных (акцизных и гербовых) сборов отличаются не только между русскими, но и всеми на свете — сколько я знаю — статистическими отчетами, особою ясностью, подробностью и полнотою собираемых сведений. Это объясняется тем, что акцизы составляют крупнейшую статью доходов России и в них полнота и исполнительность надзора требует большого числа просвещенных местных деятелей, руководящих собиранием сведений.

[59] Один пропуск в счете всех тех заведений, в которых годовой оборот менее 1000 руб., вероятно, сокращает число рабочих и производительность по меньшей мере процентов на 20, судя по тому, что из 8 млн рабочих Германии 1.3 млн работают водиночку, а такие у нас едва ли достают в год более 300—400 руб., а потому в заведениях с 3 работающими может быть выручка не более 1000 руб., особенно, если сырье для работы покупается не самими мастерами, а доставляется заказчиками, как хлеб на мельницы. Затем пропуск булочных, типографий, портных и массы других предприятий должен влиять в такой же мере. Словом, ныне статистика наша дает только minimum сравнительно с тем, что дают

щиеся данные безакцизных заведений, тех, которые платят акциз, и так называемых «горных» заводов и для этого избираю 1897 г., потому что для более поздних лет не явились еще отчеты ни Горного департамента, ни Отдела промышленности.

В издании Министерства финансов «Свод данных о фабрично-заводской промышленности в России за 1897 год» (явившемся в 1900 г.) введены сведения не только о том, что известно из сообщений губернаторов (отчасти дополняемых данными казенных палат) о безакцизных промышленных заведениях, но также и о том, что относится до фабрик и заводов, подлежащих акцизу, и «горных», но я буду пока говорить только о том, что дает «Свод данных» о безакцизных производствах. Хотя в «Своде данных» оговорено, что сведения о плате рабочим, о количестве производимых товаров и о топливе «должны считаться не вполне точными» и «ниже действительных», тем не менее далее приведены данные о топливе и плате рабочим (с расчетом на 1 рабочего). В столбце годовой производительности значится полная цена произведенных товаров на месте производства — без всякого вычета на ценность поступившего сырья, которую, однако, можно определить с некоторою приближенностью. Таким образом, в прилагаемой таблице наиболее достоверными и полными данными можно считать числа двух первых столбцов (число заведений и число рабочих), менее достоверны числа, относящиеся до средней годовой платы рабочих (3-й столбец), до стоимости топлива (4-й столбец) и до стоимости выработанных товаров (5-й столбец), а последние разочтенные мною два столбца должны считаться лишь гадательными или лишь первым грубым приближением, основанным в большинстве случаев на вероятной применимости выводов американской статистики к русским условиям. Эти два столбца суть: стоимость сырья, включая и топливо (6-й столбец), и заработок страны (7-й столбец), т. е. разность между стоимостью готового товара и сырья, для него примененного. В распределении производств я следовал тому порядку, в каком расположены данные С.-А. С. Штатов.[60]

С.-А. С. Штаты и Германия, а сравнение и возможно только с ними, потому что в других странах промышленная статистика едва ли не хуже еще, чем у нас. Считаю долгом обратить особое внимание на то, что особый род интереса в нашей статистике представит географическое распределение промышленных оборотов. Но над этим предметом я не считаю возможным здесь останавливаться.

[60] Промышленность всякого рода ведет начало от потребностей, а между ними первейшую составляет необходимость пищи. Поэтому

А чтобы показать степень развития производительности для целых групп, приведены далее некоторые данные за 1887 г. — сравнительно с 1897 г., по расчетам Департамента торговли и мануфактур. Надо заметить, вообще, что регистрации подверглись в 1897 г. только заведения, производящие в год более, чем на 1000 руб. товаров [см. табл. на стр. 449—456].

естественно начать в разделении видов промышленности с питательных веществ. В эту группу 1-ю не следует, по моему мнению, включать сельского хозяйства, охоты и рыбной ловли, потому что они естественно группируются в особую, так сказать, нулевую группу, так как они составляют исходную промышленность. После пищи, человек среди окружающего прежде всего ищет возможности — *путем простого механического приспособления* — снабдить себя одеждою, кровом и теплом. Поэтому в группу 2-ю введена мною переделка дерева и кож. Сюда же, если распределять и ископаемые, следовало бы отнести все топливо: дерево, торф и каменный уголь, потому что и они подвергаются только простым механическим обработкам. В группу 3-ю я причисляю все — кроме писчей бумаги, — что производится с помощью обработки волокнистых веществ растительного и животного царства, потому что этою группою начинается настоящая индустрия. В группу 4-ю введено все относящееся до устройства жилищ, понимая их не в смысле начальной деревянной или войлочной стройки, а в том виде каменных построек, которые с индустриею распространяются во всем мире. Стеклянные и глиняные изделия все отнесены сюда же, потому что от них жилье промышленного человека получает свои характерные особенности. К группе 5-й отнесено все металлическое и металлургическое, всякие машины и инструменты, как одна из главных особенностей промышленного века. В группу 6-ю я вместил всю ту часть промышленности, которая составляет технику, если она не вошла в другие группы. Химические производства здесь особо выдаются, как одна из отраслей техники, наиболее далекая от первичных людских потребностей и отличающая развитую промышленность от начальной. А в последнюю — группу 7-ю включены бумага и печать, как внешнее выражение не только духовного общения людей, но и развития в них знаний и сношений. Скажите мне, как развились в данной стране производства 6-й и 7-й групп, и я вам скажу, как просвещенна, богата и сильна эта страна. Тут переход к новому виду промышленности — торговле и перевозке. Так, по моему мнению, не вдаваясь в мелкие подразделения, можно легко обозреть всю промышленность каждой страны (горная разобьется на части и взойдет в группы 2-ю, 4-ю, 5-ю и 6-ю), чего, к сожалению, до сих пор сделать нельзя ни для какой страны в таком виде, как для С.-А. С. Штатов. Так как познание своих сил и средств составляет одно из ручательств правильности движения вперед, а промышленность образует, если не всю силу, то почти все для того средства, то я желал бы, чтоб в России сознание этих мыслей подвинуло развитие и подробную разработку всей нашей промышленной статистики. Она много могла бы помочь правильности не только государственных, но и местных мероприятий, и надо отдать справедливость нашему земству — оно сделало тут уже много, но остается еще больше того. Особенно много сделано некоторыми земствами для статистики кустарной промышленности, что будет рассмотрено в особом приложении к I тому.

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности России**, не подлежащие акцизному или горному ведомствам, по данным 1897 г. ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	Число заведений	Число рабочих, в тысячах	Средняя годовая плата, в рублях	Годовая стоимость топлива, в миллионах рублей	Стоимость произведенных товаров, в миллионах рублей	Разочтено (предположительно)	
						стоимость сырья, в миллионах рублей	заработок страны, в миллионах рублей
	1	2	3	4	5	6	7
Группа 1. **Питательные вещества, напитки и т. п.**							
Мука, крупа, рис	6212	50.5	182	5.5	255.5	211.5	44
(Приготовление хлеба и убой скота не считаны)							
Сыр и коровье масло	582	2.1	142	0.1	4.6	3.6	1
Крахмал, патока, солод, макароны	465	8.0	93	0.6	9.9	6.9	3
(Сахар — см. акцизные производства)							
Конфекты, шоколад, пряники .	414	10.6	202	0.6	20.3	14.3	6
Жареное кофе, консервы, колбаса, молотая соль	288	5.3	165	0.3	10.1	7.1	3
(Спиртные напитки — см. акцизные производства)							
Искусственные минеральные воды, уксус и искусственный лед	439	2.1	220	0.1	4.2	1.2	3
(Табачные товары — см. акцизные производства)							
Итого по группе 1-й . .	**8400**	**78.6**	—	**7.2**	**304.6**	**244.6**	**60**

Продолжение

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности России**, не подлежащие акцизному или горному ведомствам, по данным 1897 г. ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	Число заведений	Число рабочих, в тысячах	Средняя годовая им плата, в рублях	Годовая стоимость топлива, в миллионах рублей	Стоимость произведенных товаров, в миллионах рублей	Разочтено (предположительно)	
						стоимость сырья, в миллионах рублей	заработок страны в миллионах рублей
	1	2	3	4	5	6	7
Группа 2. **Изделия из дерева, кожи, резины и т. п.**							
Доски и другие пиленые, строганые и тому подобные простейшие (в том числе пробки, рогожи и т. п.) товары из дерева	1512	59.8	165	1.3	80.1	40.1	40
Столярные (не мебельные), токарные, резные, бондарные, зонтичные и тому подобные изделия	511	19.5	220	0.2	16.2	7.2	9
Кожи дубленые и иные не в деле и меха	2501	34.0	185	0.8	61.7	41.7	20
Сапоги, башмаки и перчатки . .	227	7.0	180	0.1	8.1	4.1	4
Сбруя, седла, чемоданы, гребни, щетки, струны и тому подобные изделия	294	8.2	150	0.2	9.2	4.2	5
Изделия из каучука, ксилолита и т. п.	32	1.00	260	0.4	23.2	9.2	14
Итого по группе 2-й . .	**5077**	**138.5**	—	**3.0**	**198.5**	**106.5**	**92**

Продолжение

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности России**, не подлежащие акцизному или горному ведомствам, по данным 1897 г. ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	Число заведений	Число рабочих, в тысячах	Средняя годовая им плата, в рублях	Годовая стоимость топлива, в миллионах рублей	Стоимость произведенных товаров, в миллионах рублей	Разочтено (предположительно)	
						стоимость сырья, в миллионах рублей	заработок страны, в миллионах рублей
	1	2	3	4	5	6	7
Группа 3. **Мануфактурные изделия (из волокнистых веществ) и одежда**							
Льняные, пеньковые и джутовые изделия, клеенка и брезенты	774	76.3	126	1.7	66.4	44.4	22
Хлопчатобумажные ткани, пряжа и нитки	947	316.1	145	12.7	407.2	252.2	155
Шерстяные ткани и пряжа и войлочные изделия	1507	137.1	160	5.0	173.0	103.0	70
Шелковые изделия	394	37.6	135	0.4	28.4	16.4	12
Беление, крашение, аппретировка, вязание, плетение, вышивание и т. п.	827	75.4	175	6.0	142.3	45.3	97
(Изготовление платьев не регистрируется доныне в России при счете обрабатывающей промышленности)							
Итого по группе 3-й . .	**4449**	**642.5**	—	**25.8**	**817.3**	**461.3**	**356**

Продолжение

Наиболее крупные виды обрабатывающей промышленности России, не подлежащие акцизному или горному ведомствам, по данным 1897 г. ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	Число заведений	Число рабочих, в тысячах	Средняя годовая им плата, в рублях	Годовая стоимость топлива, в миллионах рублей	Стоимость произведенных товаров, в миллионах рублей	Разочтено (предположительно)	
						стоимость сырья, в миллионах рублей	заработок страны, в миллионах рублей
	1	2	3	4	5	6	7
Группа 4. **Строительные материалы и устройство домов, экипажей, кораблей и т. п.**							
Изделия из мрамора или других ископаемых (в том числе из асбеста)	132	6.0	198	0.1	4.1	1.1	3
Известь, гипс, мел и цементы .	385	14.3	196	2.5	17.2	5.2	12
Глиняные изделия от кирпича до фарфора	2626	88.4	53	7.2	40.3	8.3	32
Стекла и зеркала	294	37.5	200	3.6	21.3	6.6	15
(Постройка домов и зданий, мостов и мостовых, кровель, топок и кораблестроение в России не записывались в отчетах переделывающей промышленности)							
Мебель, матрацы (отделки жилищ не записывали)	92	7.1	266	0.1	5.9	1.9	4
Экипажи	225	4.3	266	0.2	4.5	2.5	2
(Производство вагонов особо не означено в «Своде данных о фабриках»)							
Итого по группе 4-й . .	**3757**	**157.6**	—	**13.7**	**93.3**	**25.6**	**68**

Продолжение

Наиболее крупные виды обрабатывающей промышленности России, не подлежащие акцизному или горному ведомствам, по данным 1897 г. ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	Число заведений	Число рабочих, в тысячах	Средняя годовая им плата, в рублях	Годовая стоимость топлива, в миллионах рублей	Стоимость произведенных товаров, в миллионах рублей	Разочтено (предположительно)	
						Стоимость сырья, в миллионах рублей	заработок страны, в миллионах рублей
	1	2	3	4	5	6	7
Группа 5. Металлы в изделиях, машины и тому подобные инструменты							
(Получение металлов и часть изделий из них входят в отчеты горной промышленности)							
Сталь, железо, заводские изделия из них и жесть	227	12.5	240	0.9	27.6	12.6	15
Машины (паровые и иные кроме сельскохозяйственных) и отливки	639	123.9	307	9.2	148.7	68.7	80
Сельскохозяйственные машины .	251	9.7	257	0.4	9.5	3.5	6
Кузнечные, слесарные, проволочные, жестяные и тому подобные изделия	565	29.9	235	1.7	42.6	15.6	27
(Насосы, велосипеды и т. п. присчитаны в других рубриках)							
Медные, бронзовые, цинковые и тому подобные изделия . . .	400	28.0	215	1.1	47.4	23.4	24
Замочные, серебряные и ювелирные изделия	178	5.1	360	0.1	7.4	4.4	3

Продолжение

Наиболее крупные **виды обрабатывающей промышленности России**, не подлежащие акцизному или горному ведомствам, по данным 1897 г. ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	Число заведений	Число рабочих, в тысячах	Средняя годовая им плата, в рублях	Годовая стоимость топлива, в миллионах рублей	Стоимость произведенных товаров, в миллионах рублей	Разочтено (предположительно)	
						стоимость сырья, в миллионах рублей	заработок страны, в миллионах рублей
	1	2	3	4	5	6	7
Физические и музыкальные инструменты, часы и особо не поименованные изделия . . .	168	5.5	312	0.1	6.0	2.0	4
Итого по группе 5-й . .	**2428**	**214.6**	—	**13.5**	**289.2**	**130.2**	**159**
Группа 6. **Смолистые, маслянистые и осветительные вещества, химические и электротехнические продукты**							
Масло и жиры всякие (в том числе воск), свечи и мыло . . (Нефтяные продукты — см. акцизные товары)	1740	21.0	141	1.7	76.3	50.3	26

Продолжение

Наиболее крупные виды обрабатывающей промышленности России, не подлежащие акцизному или горному ведомствам, по данным 1897 г. ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	Число заведений	Число рабочих, в тысячах	Средняя годовая им плата, в рублях	Годовая стоимость топлива, в миллионах рублей	Стоимость произведенных товаров, в миллионах рублей	Разочтено (предположительно)	
						стоимость сырья, в миллионах рублей	заработок страны в миллионах рублей
	1	2	3	4	5	6	7
Светильный газ (кокс не регистрируется между заводскими продуктами)	29	1.9	356	0.8	6.7	2.7	4
Электротехнические приборы и продукты	66	3.1	340	0.4	8.6	3.6	5
Продукты разрушительной (сухой) перегонки, смолы, лаки и парфюмерные товары . . .	352	4.1	163	0.3	11.2	5.2	6
Химические продукты	259	10.1	206	2.3	23.2	10.7	12.5
Искусственные удобрения, обработка костей, клей	131	2.7	180	0.4	4.9	2.9	2
Порох и взрывчатые вещества .	3	0.5	215	0.1	0.9	0.4	0.5
(Спички — см. акцизные производства)							
Краски, экстракты, чернила, вакса и т. п.	235	5.2	209	0.4	15.2	6.2	9
Итого по группе 6-й . .	**2815**	**48.6**	—	**6.4**	**147.0**	**82.0**	**65**

Продолжение

Наиболее крупные виды обрабатывающей промышленности России, не подлежащие акцизному или горному ведомствам, по данным 1897 г. ПРЕДМЕТЫ ПРОИЗВОДСТВА	Число заведений	Число рабочих, в тысячах	Средняя годовая им плата, в рублях	Годовая стоимость топлива, в миллионах рублей	Стоимость произведенных товаров, в миллионах рублей	Разочтено (предположительно)	
						стоимость сырья, в миллионах рублей	заработок страны в миллионах рублей
	1	2	3	4	5	6	7
Группа 7. **Бумажные товары и печать**							
Бумажная масса (древесная и целлюлоза), бумага и обои . .	213	24.3	172	3.2	37.1	18.1	19
Бумажные изделия (игрушки) .	434	25.5	77	0.4	11.1	5.1	6
(Переплетные мастерские, типографии, литографии и фотографии в России не считаются при регистрации промышленных заведений)							
Итого по группе 7-й	**647**	**49.8**	—	**3.6**	**48.2**	**23.2**	**25**
Всего по безакцизным производствам, во всех 7 группах, зарегистрировано [61, 62, 63] . .	**27573**	**1330**	**200**	**73**	**1898** **1427** (на 1 рабочего, в рублях)	**1073** —	**825** **620** (на 1 рабочего, в рублях)

Для того чтобы приведенные суммы и средние числа, особенно же в сравнении с американскими, производили правильное впечатление, считаю неизбежно необходимым не только напомнить, что тут нет ни акцизных, ни «горнозаводских» производств, к которым перейдем далее, но и указать следующее: 1) казенные заводы, фабрики и мастерские в России не регистрируются, а их обороты, например при постройке кораблей и их починке, при производстве орудий, пороха и т. п. весьма значительны; 2) все то, что не носит названия фабрик и заводов, а причисляется к ремеслам или городским производствам, например, типографии и фотографии, портные и сапожники, возведение зданий и т. п., также

---

[61] В статистике фабрик и заводов в 1897 г. Департамента мануфактур и торговли все *безакцизные* производства разделены на 181 класс и 10 групп (если за отдельную группу считать горнозаводские производства). Они все распределены мною в те же 7 групп, какие даны выше (стр. 411—420) при обзоре промышленности С.-А. С. Штатов. Из производства предметов одежды взошли только белошвейные, шляпы и корсеты, а главного по производительности — т. е. портняжного и дамских платьев — нет. Причину, мне кажется, прежде всего должно искать в том, что у нас еще существует сословие ремесленников и цехи. Где тут ныне искать естественных границ — никто сказать, вероятно, не может. В С.-А. С. Штатах и в Германии все ремесла распределены там же, рядом, вместе с фабриками и заводами, и я полагаю, что наша промышленная статистика много бы выиграла, если бы у нас установилось то же самое и все касающееся горного, ремесленного, фабрич..ого и заводского дел — совокуплено было бы где-нибудь в одном месте и учреждении.

[62] Главный производитель пороха у нас, как известно, есть Военное ведомство. Но в отчетах о нашей обрабатывающей промышленности — казенные заводы не вводятся. Причину такого упущения (то же относится до многого другого, например казенных заводов кораблестроительных, железнодорожных, карточных и т. п.), мне кажется, должно искать в том, что вся наша статистика ведет свое начало от фискальных целей — обложения, а казенные заводы, очевидно, обложению не подлежат, их и не регистрируют. Когда-нибудь все это устранится и поймут, что в статистике промышленности, помимо налогов, есть свои цели — познания сил страны, важные для государства.

[63] В столбце, отвечающем среднему годовому заработку рабочих на русских заводах (замечу, кстати, что в американских отчетах дана цифра вознаграждения не одним рабочим, а также и всем управляющим, надсмотрщикам и конторщикам, а у нас только «рабочим») и фабриках вообще получаются цифры до крайности малые, что зависит от невысокого уровня требований нашего рабочего и от его сравнительно малой средней годовой производительности. Это видно, например, из того, что хлопковых изделий (а их цена у нас почти такая же, как в С.-А. С. Штатах) на 1 рабочего приходится на 535/0.233, или более чем по 2240 руб., а у нас 407/0.316, или менее чем по 1300 руб. на рабочего, т. е. чуть не в 2 раза менее. Но этих одних причин недостаточно для объяснения низкой заработной платы на фабриках России, сравнительно с другими странами. Главную причину составляет малость всего богатства страны и — как ее

у нас не считается (а везде уже считается) в числе производств обрабатывающей промышленности, и чрез это сильно уменьшаются общие ее размеры; 3) промышленные заведения, годовое производство которых считается менее 1000 руб. в год, например мельницы, имеющие менее 3 поставов, не считаются; 4) среди рабочих у нас не считаются ни надсмотрщики, ни руководители, ни конторщики и тем паче распорядители дела,[64] без которых немыслимы промышленные дела; 5) между годовыми работниками считаются у нас и такие, которые работают лишь несколько месяцев в году, например формовщики на кирпичных заводах[65] и т. п.; 6) главное, что дают приведенные цифры, принимая во внимание всю их недостаточность и неточность, состоит во всяком случае в том, что русская фабрично-заводская производительность дает доныне народу еще очень мало заработков. В С.-А. С. Штатах этих заработков (т. е. разности между ценою произведенных товаров и ценою сырья) приходится (в 1890 г.) около 128 руб. на каждого жителя, в Германии (1897) около 80 руб., в Швеции (1897) около 56 руб., а в России, даже приняв во внимание не только все акцизные и «горные» заводы, но и все нерегистрируе-

---

причинь: — малость спроса на рабочих для фабрик и заводов и множество предложения. Это главное; земледелие и того предложить не может массе свободных рук, ищущих заработка. Кроме того, немалую роль играет то, что лишь в немногих случаях годовой рабочий работает у нас 250 дней в году, обыкновенно меньше (из-за прогулов, из-за «страды», из-за праздников), а в некоторых производствах работа идет лишь малое число дней в году. Таковы, например, работы картонажные, на крахмальных, сахарных, кирпичных и тому подобных заводах. Оттого и вышли в некоторых классах дел уже чресчур низкие годовые платы. Следовало бы прибавлять в статистических отчетах среднее число рабочих дней в году (а быть может, и среднее число часов в сутки) для каждого производства (или принять среднюю длительность работ).

[65] То обстоятельство, что у нас не записываются числа техников, надсмотрщиков, управляющих, конторщиков и т. п. (и суммы получаемого ими содержания) при собирании статистики фабрик и заводов, составляет важный недостаток нашей промышленной статистики. Сколько могу лично судить по впечатлениям, полученным мною при посещении многих фабрик и заводов в России и за границею, а между прочим в С.-А. С. Штатах, то я полагаю, что у нас пропорционально раза в два более таких лиц на данное число рабочих, что отлично объясняется новостью наших промышленных дел и частыми сменами рабочих, которых приходится учить всему тому, что каждому приходится исполнять.

[65] Для того чтобы все отчеты о фабриках и заводах приобрели сравнимость, полезно было бы, как упомянуто уже выше, записывать длительность производства или число рабочих дней в году, как это делается, например, при собирании сведений о винокуренных заводах в отчетах Департамента неокладных сборов.

мое (т. е. считая заработок не в 825 млн руб., а около 1300 млн руб.), все же не более 10 руб. на жителя. Это так ничтожно мало, что лучше чего-либо иного свидетельствует нашу промышленную незрелость и необходимость многих дружных усилий для поправления современного народно-промышленного состояния.[66]

---

[66] У нас нередко полагают, что наша промышленность уже приобрела довольно широкое развитие. Это в действительности еще далеко не достигнуто. Местами, например около Москвы и Петербурга, около Варшавы и Одессы, Риги и Екатеринославля, есть уже некоторое развитие, но то капля в море, если взять всю нашу страну. Считаю долгом говорить об этом громко, потому что без понимания этого обстоятельства очень многое может остаться у нас непонятным. Вот для того то, чтобы выставить эту нашу промышленную зачаточность или бедность, я и стараюсь везде, где можно, относить все результаты на каждого жителя — тогда дело выясняется. Так, например, если нам говорят, что хлопчатобумажная промышленность наша дошла до того, что переделывает в год около 16 млн пудов хлопка и вырабатывает товаров более, чем на 400 млн руб. в год, а английская — славящаяся своею давнею силою — обрабатывает ежегодно около 40 млн пудов хлопка и получает товаров почти на 1000 млн руб., то легко может показаться, что мы уже догоняем в своем промышленном развитии не только качественно, но и количественно — другие промышленные страны. Но это так кажется только до тех пор, пока мы берем этот почти единственный пример, а не всю промышленность, и пока не относим ее к числу жителей. Тогда падает обольщение. Мы видели выше (стр. 392), что за вычетом сырья Англия на одном мануфактурном деле получает в год народного заработка (около 1000 млн руб. в год) более, чем мы получаем его (за вычетом сырья) на всех наших фабриках и заводах. Притом у нас жителей слишком в 3 раза более, чем там. С.-А. С. Штаты, лишь недавно двинувшие вперед свою внутреннюю переделку хлопка, вырабатывали в 1890 г. уже на 535 млн руб. хлопковых товаров, а мы получили их в 1897 г. лишь на 407 млн руб., а жителей у нас в это время было более 130 млн, а в С.-А. С. Штатах в 1890 г. — 62 млн. Нам надо ясно сознавать, что мы *только начинаем*, и чтобы догнать хотя бы Германию, не то что Англию или С.-А С. Штаты, нам надо увеличить нашу фабрично-заводскую производительность в несколько, чуть ли не в 10 раз. А не говорят ли у нас, не вникая в числа или не произведя сравнений, что у нас наступил уже капитализм, что ему надо давать какой-то отпор? Вот для того-то, чтобы разъяснить подобные недоразумения и содействовать правильному пониманию того состояния, в каком находится наша промышленность, а от нее и народ, я и собрал ряд данных, излагаемых в этом параграфе. Но при этом не надо забывать, что без начала обойтись нельзя, что в природных условиях для получения всякого сырья, у нас недостатка нет, подобного, например, тому, какой есть в Германии или в Англии, что в народе и в дешевом (пока не разовьются всякие виды промышленности) от него труде у нас тоже пока не будет недостатка, что правительство прилагает усилия к вызову видов промышленности (быть может еще мало, но все же прилагает) и что понемногу у нас и образование начинает накопляться в стороне, нужной для развития промышленности, т. е. все *обещает*, но не более как обещает, рост нашей промышленности. Без понимания всего этого нельзя сознательно идти в сторону благоденствия русского народа

Переходя к тем видам фабрично-заводской русской промышленности, которые обложены акцизами, мы встречаем здесь ту особенность, что записи (регистрации) подлежит все — без других изъятий, кроме *части* того, что ведется самим правительством. Данные для 1897 г.[67] могут быть формулированы в следующем виде:

Предметы производства, 1897 г.	Число заводов	Число рабочих, тысячи	Годовая производительность	
			количество	стоимость без акциза, в миллионах рублей
Из группы 1-й				
Спирт (винокурение), в миллионах ведер 40° вина	2082	33.0[68]	77.3 млн ведер	45.1
Очищение спирта льготное	352	1.3	54.4 » »	10.8[69]
Водочное производство	206	5.7	1.4 » »	5.7
Фруктовые, виноградно-водочное производство[70]	3167	13.5	0.6 » »	1.4
Дрожжевое и дрожжево-винокуренное производство . . .	76	1.7	2.8 » » / 24.3 » фунтов дрожей	7.6
Пиво- и медоваренное производство . . .	1232	14.4	46.6 » ведер	46.6
Свеклосахарное и рафинадное производство	258	90.1	38.7 » пудов песка и / 12.8 » » патоки	162.6
Табак разных сортов и изделия	272	37.7	5.2 » »	31.1
Итого по группе 1-й .	**7645**	**197.0**	—	**310.9**
Из 6-й группы				
Спички	165	14.6	182 млрд штук	7.6
Нефтяные и осветительные масла[71] . .	160	4.8	89.6 млн пудов	9.6
Итого по группе 6-й .	325	19.4	—	17.2
Всего акцизных . . .	**7970**	**216.4**	—	**318.1**

в настоящее и предстоящее время, потому что на одном сельском хозяйстве, говоря попросту, далеко не уйдешь — по нынешним временам, как я и стараюсь в цифрах показать в следующем параграфе.

[67] Благодаря любезному содействию статистического отделения Главного управления неокладных сборов, я имел возможность получить (в кор-

Обращаясь к тем производствам, которыми ведает у нас Горный департамент, мы берем данные о количестве копей (промыслов), заводов и рабочих из «Сборника статистических сведений о горнозаводской промышленности России 1897 г.», составленного по официальным данным А. Лоранским, а в отношении оценки (на местах производства) и стоимости годовой выработки следуем или этому источнику, или данным Министерства финансов.

ректурных листах и в выписках) еще не вышедшие в свет отчеты о подакцизных видах промышленности за 1897 и 1898 гг. В тексте даны числа для 1897 г. А по отношению к 1898 г. замечу только: 1) что получение спирта (на 3 млн ведер 40° вина), водки (почти на 100 тыс. ведер), пива (около $2^1/_2$ млн ведер) и даже меда (на 50 тыс. ведер) в 1898 г. убавилось противу 1897 г., и 2) что, напротив того, получение табака (на 140 тыс. пудов), спичек (на 1 млрд штук), сахара (на $1^1/_5$ млн пудов) и керосина ($2^1/_3$ млн пудов) увеличилось, как это и бывает обыкновенно ежегодно. Уменьшение производства *всех* подлежащих акцизу спиртных напитков, хотя отвечает предубеждению, против них существующему (но едва ли верному, если дело не идет об излишествах, могущих быть и при сокращении потребления), по всей вероятности, прямо или косвенно связано с устройством казенной монопольной продажи вина. Но я думаю, что здесь надо еще дать время установиться новому порядку вещей и еще рано судить окончательно, тем более, что многие экономические стороны народного дела, несомненно, выигрывают от устройства казенной винной монополии.

[68] Средняя продолжительность винокурения равнялась 168 дням.

[69] Сумма 10.8 млн руб. относится только к возвышению ценности спирта чрез его очистку, т. е. в ней нет цены самого спирта, она дана в предыдущем числе 45.1 млн руб.

[70] Виноградное вино, как известно, акцизу у нас не подлежит. Но зато и отчетов статистики о нем нет. А так как Россия может — по богатству своих почв, особенно в Бессарабии, на Кавказе и в закаспийских краях — производить очень много виноградных вин, и это может дать громадный заработок русскому народу, то желательно было бы иметь ежегодные цифры, показывающие степень развития в России производства виноградных вин.

[71] Акциз платят только осветительные нефтяные масла (керосин и соляровые масла); бензин и смазочные масла акциза не платят, равно как и «остатки». В 1897 г. безакцизных нефтяных масл получено около $9^1/_2$ млн пудов, а остатков вывезено (чрез Каспийское море и Волгу) около 244 млн пудов. В сумме получено нефтяных товаров около 324 млн пудов из 444 млн пудов добычи Разность (около 120 млн пудов, или около 27%) состоит из: увеличения годового запаса нефти в складах, из остатков, пошедших на месте для производства (для перекачиваний, для перегонки и т. п.) и из потерь. Ценность безакцизных масл «остатков» и того, что пошло на производство, содержится в цене сырой нефти, которая взошла в счет «горных» производств. Все это, т. е. разрозненность ведения нефтяных дел, величина акцизного сбора, превосходящая в несколько раз местную цену столь полезного осветительного материала, как керосин, малый выход осветительных и смазочных масл, сожигание «остатков» (т. е. около 75% всей нефти) в виде простого топ-

Группа	В 1897 г. получено в России (без Финляндии) по ведомству Горного департамента (на казенных и частных заводах)	Число копей и рудников	Число заводов	Тысяч рабочих		Количество		Стоимость продукта, в миллионах рублей
				на копях	на заводах	руды или ископаемых, в миллионах пудов	металла, в тысячах пудов	
5	Золото	1831	—	75.2	?	1310	2.27	43.1
5	Платина	77	—	8.0	—	124	0.34	3.1
5	Серебро	55	7	1.4	0.5	1.5	0.29	0.4
5	Свинец						27.5	0.1
5	Медь	107	22	4.0	6.4	10	402	4.6
5	Цинк	4	4	0.9	0.6	3.3	359	1.4
5	Ртуть	5	1	0.6	0.6	6	38	1.4
5	Марганцовые, кобальтовые и хромовые руды и железный колчедан	356	—	3.2	—	25		3.0
5	Железные руды и чугун	971	153	39.3	—	245	112800	189.8
5	Из них железа — стали и чугунного литья	—	183	—	271.1	—	95500	
2	Каменные угли	346	72	65.5	—	684	—	40.9
6	Нефть[73]	247	—	11.9	—	444	—	34.7
6	Асфальт, кир и сера	12	16	1.3	0.3	1.4	—	0.7
1	Соль поваренная и глауберовая[74]	20	48	19.0	—	95	—	6.8
4	Асбест, каолин, фосфориты и графит	56	—	1.1	—	0.7	—	0.2
	Выноски 72, 73 и 74 помещены на стр. 467 и 468).	4087	434	231.4	279.5	—	—	330.2
		4521		510.9				646 (на 1 работ. в руб.)

Подводя итог промышленности России горной и фабрично-заводской (но без ремесленной, потому что она не регистрируется), получаем [для] 1897 г.:

Производства	Число заведений	Число тысяч рабочих	Годовая производительность, в миллионах рублей
Безакцизные	27572	1330	1898
Акцизные	7970	216.4	318
«Горные»	4521	510.9	330
Итого	40000	2057	2546

лива и значительные потери при современном производстве, сгущенном почти исключительно в Баку, все это нельзя считать признаками удовлетворительного состояния нашей нефтяной промышленности, т. е. нельзя признавать, что Россия воспользовалась лучшим образом (т. е. к наибольшему благу народа) данными ей на Кавказе совершенно исключительными нефтяными богатствами. Было бы лучше, если бы вырабатывали более масл, безопасных в пожарном смысле («бакуоля»), но пригодных для освещения в лампах, для того приноровленных (на что в природе дела нет никаких препятствий, как я давно показал), и таким осветительным маслом вытеснялся керосин — американского типа; тогда «остатки» пошли бы в ценное потребление. Здесь невольно задаешься вопросом: да не оттого ли промышленные дела и идут у нас неважно, что мы плохо еще распоряжаемся тем, что дает нам наша земля? Еще много нужно нам промышленного просвещения и освещения.

Чтобы еще более выяснить мое личное отношение к предмету (т. е. к развитию русской нефтяной промышленности), о котором я много писал и говорил от 60-х до 90-х годов, считаю наиболее простым перепечатать из протокола заседаний Общества для содействия русской промышленности (3 марта 1886 г., Труды Общ. сод. русск. пром. и торг., ч. 17, стр. 26) то, что было сказано мною по поводу предложения В. И. Рагозина и Л. Э. Нобеля об обложении нефти акцизом. Сказанное тогда я утверждаю и ныне, потому что в истекшие 15 лет дело изменилось во многом, но по существу не улучшилось, а скорее даже ухудшилось, так как все нефтяные товары с тех пор подорожали.

«Я не хочу обострять своего изложения критикою мнений, высказанных в заседании, и не желаю до поры притуплять его техническими частностями, на которые переносят самый вопрос. К этим последним я отношу размер налога в 15 коп., истощение Балахано-Сабунчинской площади, залоги, утилизацию и проч. В этом я не вижу пока надобности, так как имеются общие точки зрения, на которые я и предпочитаю поставить вопрос о нефтяном налоге.

«Для уяснения его считаю необходимым остановиться на одной исторической подробности, на которую не было указано. В свое время об этом я печатал, а именно налог на нефть в различных формах и разме-

Очевидно из сказанного выше, что эти числа далеко не выражают собой промышленной производительности Рос-

---

рах имел место и в Америке с 1862 по 1869 г. Первоначально там обложен был керосин податью в размере 10 центов с галлона, что, принимая 1 пуд за $5^1/_2$ галлонов с переводом на наш курс, составит 1 руб. 10 коп. с пуда керосина.

«Такая форма существовала там с 1862 по 1864 г., причем налог не возвращался при вывозе за границу. В этот период, как известно, С.-А. С. Штаты только что пережили тяжелые последствия междоусобной войны. Страна и ее казна находились в весьма тяжелом экономическом положении. Золото стоило у них то же, что у нас теперь. Правительство изыскивало меры к уплате долгов и поэтому облагало все, что только можно было обложить.

«До того времени во всеобщем употреблении был фотоген из торфа, богета и проч. Продукт этот был сравнительно с керосином дорог. У нас в России он продавался от 15 до 20 коп. за фунт и нигде в Европе не ценился в оптовой торговле дешевле 4 руб. за пуд.

«Вот с этим товаром и приходилось конкурировать американскому керосину. Цена фотогену была высокая, и поэтому, несмотря на большое обложение, керосин легко выдержал конкуренцию с фотогеном. Но, несмотря на то, что Европа, покупая его, платила американские долги, налог в этой форме продержался лишь 2 года — и вот по каким причинам.

«Едва конкуренция американского керосина с фотогеном сделалась серьезною, производители последнего поспешили улучшить свое производство, и усилиями этими была достигнута возможность выдерживать соперничество керосина. Фотоген еще жил. Особенную услугу фотогеновому делу при этом оказала фабрика Юнга. Дело дошло до того, что вывоз керосина в Европу на время уменьшился. Тогда американское правительство увидело, что нельзя безнаказанно пользоваться европейскими карманами для пополнения своей казны и решило, что вывозной керосин надо освободить в интересах дальнейшего развития экспорта американских нефтяных продуктов. К такому заключению предварительно пришла составленная с этою целью особая комиссия, предложившая, взамен освобождения от налога вывозного керосина, увеличить вдвое внутренний налог до 20 центов с галлона, или 2 руб. 20 коп. за пуд керосина.

«Подать прибавилась, вывоз увеличился, казна обогатилась, но все-таки акциз прекратили по той причине, что жестоко несправедливо заставлять платить внутреннего потребителя дороже иностранца: внутри Америки керосин стоит 3—5 руб. пуд, вне — 1 руб. 50 коп. Но было и другое обстоятельство, именно то, которое прежде всего надо иметь в виду при обсуждении акциза на нефть и возврата его при вывозе: нефть *не заключает таких определенных элементов, которые бы определили ее ценность, акцизу подлежащую*. Это не то, что сахар, спирт; здесь все углеводородное, все горит. От этой и от других причин приходилось возвращать при вывозе больше, чем получается подати (получив нечто, приходится возвращать большее).

«Какую составную часть нефти ни подвергнете обложению, надо определить норму выхода ее, чтобы возврат акциза был правомерен. Заводчик может сделать так, чтобы вывозить более того количества, за которое уплатил подать. Это ясно на примере. Если бы налог на нефть взимался с керосина, которого норма выхода дана (как в прошлое засе-

сии — она (прибавляя всю ремесленную, кустарную, казенную и мелкую) много выше, а именно много выше по числу

дание предлагал Л. Э. Нобель), то, как заводчик, я поступил бы так. Сфабриковав керосина больше, чем в норме положено, я получил бы с казны при вывозе больше, чем уплатил; кроме того в стране пустил бы остальное: с этого государство, значит, ничего бы не получило.

«Итак, в Америке, несмотря на 8 млн долларов дохода, налог на нефть прекратили. По статистическим данным видно, что с этого времени промышленность шибко развивается, хотя переходит с одного места на другое, благодаря истощению нефти. Предпослав эти замечания, считаю нужным обратить внимание почтенного собрания на громадное значение нашей нефтяной промышленности. Вот ее главные особенности.

«Из всех других родов промышленности она раньше всех оживила Кавказ новым делом большой важности. Она дает России материал для освещения, заменяющий лучину; другого такого дешевого освещения нет. В настоящее время чуть не всякая изба освещается керосиновой лампой. Кто около какого-нибудь труда обращался, тот поймет, что керосин — не роскошь, что при лампе заработок увеличивается. Налог на керосин будет налогом на свет, который нужен для народного труда.

«Есть другие не менее важные стороны.

«Никакая другая наша промышленность не представляет столь ясной будущности для нашего вывоза, как нефтяная. Хлеб наш перестали спрашивать в ожидаемом количестве: Африка, Америка и другие страны его доставляют; земли наши изматываются, не дают того, что прежде. Вместо этого на помощь является нефтяная промышленность. С.-А. С. Штаты от серебра из своих богатых рудников получили меньше пользы, чем от нефтяных продуктов; нефтяная промышленность в Америке занимает первоклассное место: она соперничает с добычей угля, железа, золота и превосходит серебряную. Американская нефтяная промышленность при этом успевает побеждать следующее обстоятельство; на источнике нефть стоит не меньше 15 коп., у портов — не меньше 30 коп. за пуд, а то вдвое дороже. У нас иное. На месте — 3 коп., прогнать по нефтепроводу 12 коп., следовательно, у моря нефть будет стоить 15 коп. пуд, т. е., по крайней мере, вдвое дешевле американской. Против этого обыкновенно выставляют то обстоятельство, что наша нефть дает 25—30% керосина, американская — до 60%, следовательно, наша менее выгодна. Этот предрассудок должен исчезнуть, когда речь идет об освещении лампами.

«В заседании Химического общества, я показывал и Конон Иванович Лисенко подтвердит, что для обыкновенных ламп годится другой продукт, бакуоль, которого из нашей нефти можно получить 50%. Затем в образце премированной пironафтной лампы Кумберга я сожигал до 80% нашей нефти: т. е. смесь керосина, соляровых и смазочных масл и вазелина. Но скажут: „для этого нужны особые лампы". Так что ж? Когда вводился фотоген, тоже нужны были лампы, и лампа никогда не представит задержки для применения удобного и дешевого осветительного материала. В этом смысле русская нефть имеет преимущество перед американской, и ее продукты всегда найдут покупателя, если будут предложены по выгодной цене, так как получаемые материалы безопаснее для освещения. А по изобилию и дешевизне сырья, дешевого нефтяного масла мы можем добыть и сбыть много, купят его за безопасность и дешевизну, если поймут как следует. И чем отличнее от американского будет наш осветительный и нефтяной продукт, тем лучше обеспечен ему успех.

заведений и рабочих,[75]* но по годовой производительности действительность будет выше едва ли многим, достигнет и

«Нефтяная промышленность составит будущий богатый вклад нашей вывозной торговли. Начинанию В. И. Рагозина и Л. Э. Нобеля наши нефтяные продукты обязаны своим распространением за границей. И дело идет. В прошлом году 7270 тыс. пудов товара вывезено. Начало есть, но способы вывозки плохи. Железные дороги только получают возможность возить. В Америке цена окрепла при нефтепроводе, который у нас только „рассматривается".

«Итак, кроме питания деятельности для Кавказа, света для России, мы имеем в нефтяной промышленности возможность, хоть до некоторой степени, поправить в будущем общие экономические условия. Что это не мечты — доказывается тем, что в Америке с 1864 по 1874 г. получили нефтяных продуктов, не считая платы за фрахт, и у себя сожгли, не считая акциза, более чем на 1000 млн руб. В последние 10 лет один вывоз этому равен, несмотря на дешевизну продукта. Лет за 10 керосина потреблялось 100 млн пудов, теперь — 150 млн пудов при ежегодном нарастании потребления в 5 млн пудов. Если бы мы, не борясь с Америкой, восполнили все только ежегодные избытки, и то было бы хорошо.

«Затем прямо в интересах Общества для содействия русской промышленности и торговле есть еще важные преимущества нашей нефтяной промышленности. Это первая промышленность, которая ответила на внутреннюю свободу широким развитием. Тут замечается характерная черта. Сперва все роды промышленности составляли регалии; все, что сколько-нибудь развивалось промышленного в стране, приурочивалось под интересы казны. У нас даже господствует ересь, считают только то успех обещающим, что берется под опеку. Если это так, было бы очень печально. Нефтяная промышленность доказывает противное. При акцизе казна получила около 300 тыс. руб., народ терял куда больше. Акциз и опеку уничтожили, и в ответ получился такой рост промышленности, какого в Америке никогда не было. Кривая развития ее идет круче, чем в какой бы то ни было период в Америке. Другая сторона касается также интересов нашего Общества. Мы здесь часто хлопочем об обложении ввозной пошлиною того или другого продукта. Каждому тяжело чувствовать, что потребитель будет платить больше, чем следует; но это нужно, чтобы оградить внутреннюю промышленность от конкуренции, дать ей развиться и чрез то дома иметь дешевые товары. Нефтяная промышленность при внешнем налоге этим ожиданиям и ответила: керосин стал не только дешевле американского, но и дешевле акциза на привозный керосин. При покровительственной пошлине начался и вывоз за границу.

«И вот, ввиду всего сказанного, я в самом минорном тоне обращаюсь к Обществу. Поберегите этот редкий образчик всеми способами, нет другого. Охраните его от посягательств на свободу, для всех других промышленностей образцовую.

«Касательно нефтяного налога существует странное недоразумение. В Министерстве финансов говорят: „мы не думаем облагать, но нам предлагают"; предлагающие же говорят: „я не за налог, но это неизбежное дело; его министерство предлагает". Я даже мог думать, что в частности Л. Э. Нобель, как всякий промышленник, весьма боится налога, а говорит о нем потому, что решился парировать его так: „я сам предложу, скажут: значит ему выгодно, коли предлагает, — и налога не будет".

* Сноску 75 см. на стр. 468 [*Прим. ред.*].

превзойдет, быть может, 3 миллиарда, но никак не пять. При 3-миллиардной ценности всех промышленных продуктов придется на жителя их полной ценности не более 23 руб.,

---

«Мое личное мнение идет против всякого налога не только на нефть, но и на керосин, какой бы он ни был. Чтобы это объяснить, я приведу, пожалуй, искусственное, схоластическое подразделение и резюмирую тогда свои воззрения. Налоги бывают или с возвратом, или без возврата при вывозе. Я думаю, что, если уже делать налог, то без возврата, и бакинцы на первом съезде желали такого налога для поддержания своей же промышленности. Что же даст фиксальный налог без возврата? Разные роды нефти содержат различное количество ценных продуктов, а потому этот налог падает неодинаково на разную нефть, прекратит в корне добычу низших сортов ее, если обложена будет сырая нефть; все продукты нашей нефти для заграничного вывоза подорожают, а какое бы то ни было вздорожание, оно будет в корне подтачивать нашу вывозную торговлю и будет наруку американцам. Безвозвратный налог на нефть, кроме того, ведет к необычайным фискальным трудностям, да его никто не предлагает, следовательно, не надо больше и говорить. Налог с возвратом — предлагают со многих сторон. Я против того, чтобы получать его с одного продукта, так как не знаю, как определить керосин. Вывоз сырой нефти, как я знаю, правительство предполагает обложить налогом в видах покровительства внутренней обрабатывающей промышленности. Вывозить, следовательно, будут нефтяные продукты; следовательно, нужны нормы для их выхода при возврате налога, а так как их нельзя установить правильно, то налог будет несправедлив, на практике негоден и поведет к массе злоупотреблений. Предлагают обложить нефть, а возврат давать керосину. И вот, как прежде бывали турниры рыцарские, ученые, так я теперь предлагаю другой турнир. Пусть кто угодно из присутствующих здесь представляет акцизного чиновника, а я буду заводчик, буду обходить налог и покажу, что получу больше, чем отдам.

«А потому, если я против налога, то имею на это два основания:

«1) Налог стесняет промышленность, потому что добыватель и фабрикант обращают его на потребителя и потребление уменьшается. Во всяком случае от налога получится для промышленности, столь обещающей, как немногие у нас, стеснение и, вместо развития, остановка.

«2) Главная предстоящая задача для нашей нефтяной промышленности — в вывозе, который должен развиться и вырасти до громадных размеров. Нет возможности устроить такой налог, который бы не давал преимущества американцам перед русскими или не заставлял правительство отдавать больше, чем оно будет получать. Налог без возврата будет премией американцам, с возвратом — премией недобросовестным экспортерам; но с интересами и тех и других Общество содействия русской промышленности и торговле ничего общего не имеет и иметь не может» (1886 г., март).

[72] Коксование каменного угля, составляющее ныне уже обширную отрасль промышленности (на Донце коксуется около 70 млн пудов каменного угля и получается около 50 млн пудов кокса), если я не ошибаюсь, упущено из счетов как «горно-заводских» дел, так и фабрично-заводских. По этой причине к местной цене каменного угля (33.9 млн руб.) я добавил ценность коксованья в виде 2 млн руб. Пропуск относится также до выжигания древесного угля для металлургии.

[73] В «Сборнике» к добыче (444 млн пудов) добавлено 34 млн пудов, израсходованных или утраченных (пожарами и т. п.) — по примерному

а когда вычесть стоимость сырья (из всех фабрично-заводских товаров, а именно около $1^1/_2$ млрд), то получится едва по 10 руб. на жителя. А это мало для 130 млн жителей,

---

подсчету — на самих промыслах, но я их не счел необходимым вводить, не только потому, что истинное количество утрат не известно, но особенно потому, что в цене продажной нефти содержится уже этот расход, и если бы его счесть, то вышло бы неправильное возвышение цены производства и стало бы необходимым и в «горном» деле, как в фабричном, вычитать из цены полученных товаров цену сырья, пошедшего для добычи. 1900 г. дал более 600 млн пудов нефти.

[74] Соль поваренная в России на местах добычи, особенно на самосадочных озерах и лиманах, иногда так дешева (до 2 коп. пуд), что можно было бы удивляться высокой стоимости соли в розничной продаже (например 23—40 коп. за пуд в Москве), если бы накладные расходы перевозки и хранения не объясняли этого явления. Среднюю цену на местах добычи я принял в $7^1/_5$ коп. за пуд.

[75] Сумма годовой производительности горных, акцизных, безакцизных заводов, фабрик и копей вышла в моем счете (2546 млн руб.) меньшею, чем дано в своде счетов Департамента торговли и мануфактур (2839 млн руб.), главным образом, потому, что в счете Департамента к производительности фабрик и заводов, получающих отчасти лишь плату за переделку доставленного со стороны сырья, добавлена — притом в чересчур высоких цифрах — стоимость этого сырья. Так, например, по обработке волокнистых веществ сведения дали стоимость продуктов, сырье для которых куплено самими фабриками, равною 774.3 млн руб., а сверх того 43.0 млн руб. получено за товары, подвергшиеся только обработке (сырье дано заказчиками, например ситец для печатания или окраски). У меня вписана сумма 817.3 млн руб., а в статистике Департамента вписано 946.3 млн руб., сосчитав, что доставленное сырье стоит в 3 раза более, чем заплачено за его обработку, что и дает добавку 129.0 млн руб. Такой способ поправки собранных данных я не могу считать верным, потому что доставленное сырье (например, пряжа для тканья или вязанья, ткань для отделки и т. п.) уже взошло в счет производства другой фабрики, и если бы обработка была сделана на ней же — сырье бы не считалось. Сущность дела здесь, очевидно, в том, что сама по себе годовая (валовая) производительность имеет лишь ограниченное значение, и только после вычета стоимости сырья получается число, имеющее общеэкономическое значение, чего, к сожалению, до сих пор статистики почти не принимают во внимание и что заставило меня прибавить столбцы 6-й и 7-й, руководствуясь преимущественно тем, что дает американская перепись. Вот тут уместно принять во внимание вышеупомянутые 43.0 млн руб. и из них вычета сырья не делать. Конечно, мои цифры 6-го и 7-го столбцов гадательны, но все же они дают больше, чем цифры производительности, не подвергшиеся никакой поправке. В примере это будет яснее. Вообразим, что из медной руды, стоящей 1 млн руб., получено меди на 3 млн руб., что медь эта дала на 4 млн руб. проволоки и что эта проволока переделана в какие-то изделия ценою на 5 млн руб. и что все это сделано на разных заводах или фабриках. Непоправленная сумма их производительности будет $= 1 + 3 + 4 + 5 = 13$ млн руб., а по исправлении только руда взойдет без поправки (1 млн руб.), а производство на медном заводе будет $3 - 1 = 2$ млн руб., на проволочном $4 - 3 = 1$ млн руб. и на отделочном $5 - 4 = 1$ млн руб., а потому поправ-

потому что тогда сумма народно-промышленных заработков едва превзойдет 1300 млн руб. (если даже принять валовую стоимость всех русских промышленных товаров в 3 млрд руб.). Так — по сравнению с другими странами, не говоря уже о С.-А. С. Штатах — слаба еще и зачаточна наша обрабатывающая промышленность, хотя она и возрастала очень быстро с конца 80-х годов. Это возрастание русской промышленности выступает явственно, если сравнить промышленные отчеты за последние 10—15 лет. Они приведены вслед за сим в том виде, какой дан им в официальном «Своде данных о фабрично-заводской промышленности России за 1897 г.», без всяких поправок и по тем рубрикам, какие приведены в самом Своде.

Избранные года (1887, 1893 и 1897) показывают ясное и крупное возрастание, как в производительности всех главных отраслей промышленности, так и в числе заводов и рабочих. Но, заметим попутно, что производительность возрастала быстрее, чем число заводов и рабочих, хотя все главные (продажные) цены товаров падали за то время. Это быстрое возрастание производительности, очевидно, определяется тем, что размеры производства на отдельных заводах и промыслах возрастали в рассматриваемое время и количество товаров, получаемых при помощи 1 рабочего, в среднем увеличивалось, надо полагать, по причине введения машин и улучшенных способов производства.

В 1887 г. на 1 рабочего приходится произведенных товаров, по валовой стоимости, вообще на 1020 руб. в год, в 1893 г. — на 1096 руб., а в 1897 г. — на 1353 руб. Но так как в те же года 1 рабочий в С.-А. С. Штатах (стр. 424) вырабатывал в год валовой ценности товаров на 3800 руб., т. е. в $2^1/_2$—3 раза более, то, с одной стороны, становится понятною низкая у нас плата рабочему, а с другой стороны, делается очевидным, что нам еще много простора для усовершенствований наших промышленных отношений.

Рост производительности особенно быстр во второй половине рассматриваемого десятилетия, так как ежегодно валовая производительность за эти годы возрастала на 276 млн руб., а потому, считая сырье в 50%, чистого народного заработка прибывало по 138 млн руб. или примерно по

ленная сумма будет: 1 + 2 + 1 + 1 = 5 млн руб., т. е. почти в 2 раза уменьшится. И только эта уменьшенная или поправленная на цену сырья стоимость производства укажет народный (хозяев, капиталистов, техников, рабочих и казны) заработок, она одна увеличивает народное богатство.

1 руб. в год на каждого жителя России. Причину такой быстроты увеличения народного промышленного заработка за время 1893—1897 гг. должно искать в таможенной политике, выступившей в тарифе 1891 г. А так как весь (даже немного преувеличенный) чистый народно-промышленный заработок в 1897 г. не более 10 руб. на жителя, то очевидно, что до тарифа 1891 г. он был много менее, а именно не более 5 руб. на душу. Следовательно, все дело нашей про-

Фабрично-заводские и горные производства в России, по «Своду» Министерства финансов	Число фабрик и заводов			Число тысяч рабочих			Получено товаров на миллионы рублей		
	1887 г.	1893 г.	1897 г.	1887 г.	1893 г.	1897 г.	1887 г.	1893 г.	1897 г.
Волокнистых веществ	2847	5025	4449	399	498	643	463	622	946
Питательных продуктов	14508	13607	16512	205	217	255	375	400	648
Животных продуктов	4425	3350	4238	39	44	64	79	78	132
Обработка дерева	1093	1191	2357	31	40	86	26	39	103
Писчебумажные	242	343	532	19	34	46	21	28	45
Химические	588	683	769	21	28	35	22	40	60
Керамические	2380	2031	3413	67	75	143	29	34	83
Горные и горнозаводские	2656	3482	3412	391	461	544	156	249	394
Металлических изделий	1377	1822	2412	103	132	214	113	171	311
Разные иные	772	799	935	42	53	66	51	74	118
Итого	30888	32333	39029	1318	1583	2098	1334	1735	2839

мышленности юным-юно, т. е. требует и поныне внимательного отношения народа и его правительства. Пятилетнее дитя может считать себя «большим» сравнительно с годовым ребенком, но ему еще далеко до самостоятельной возмужалости, до той поры, когда человек может сам за себя постоять — в мировой и мирной промышленной борьбе.

Это следует понять и помнить.

Известный английский статистик Mulhall [Industries and Wealth of Nations, 1896), принимает, что вся «индустрия», т. е. горная и фабрично-заводско-ремесленная промышленность всей Европы (без Европейской Турции) дала для 1895 г. годовой приход ее жителям, равный 19 848 млн руб. (очевидно, без вычета цены сырья, см. § 8, выноска 27). А так как в Европе около 380 млн жителей, то на каждого, в сред-

нем, приходится по $52^{3}/_{4}$ руб. У нас, прямо взяв неисправленную валовую производительность 1897 г., т. е. 2839 млн руб., на жителя приходится менее 23 руб., т. е. меньше половины. Оттого, и только оттого, богатые землей и ее дарами, всем тем, что дали бог и история, мы бедны тем, что производят уменье и руки и что дает текущий, настойчивый труд народный в соединении с знанием.

§ 7. Зависимость народного богатства от форм промышленности

Хотя о богатстве и капитале, особенно же о их происхождении, будет особо говориться впереди, но прямая их зависимость от труда и от того, что им получается, т. е. от трудового заработка, совершенно сама по себе очевидна. Очевидно также, что как бы ни были распределены богатства и капиталы, какое бы ни принимали участие в их происхождении отдельные лица, во всяком случае общая сумма народного богатства зависит от среднего размера трудового заработка всех жителей страны и им даже в прямом своем смысле определяется. Поэтому ранее, чем говорить о богатстве народном, необходимо познакомиться со свойствами и размерами трудового заработка, что будет предметом следующего параграфа. Но так как заработки сельского хозяйства — в виде питательных веществ — необходимы и возникают раньше всех иных, а в промышленных заработках есть немало условного, далекого от естественности и они возникают позже, и так как сверх того торговля, профессиональные занятия и служба, давая людям заработки, не входят в предметы нашего рассмотрения, то прежде всего здесь желательно выяснить отношение между сельскохозяйственными и промышленными заработками. Этому и посвящается текущий параграф.

В построениях умственных, как у Платона, или в поэтически-мечтательных, как, например, у Ж.-Ж. Руссо, можно придавать общественному устройству, т. е. соотношению людей, взаимно связанных родством, языком, землей, оборою от соседей и тому подобными интересами, — разнообразную и любую — из кажущихся лучшими — форму, оставляя в стороне удовлетворение как естественных или животных потребностей (пища, одежда, жилье и т. п.), так и многих высших или духовных (воспитание детей, обеспе-

чение старости, образование, стремление к истине, красоте, справедливости, общему благу и т. п.), но в действительности не могут безнаказанно, т. е. без сурово-гибельных последствий, забываться ни какие-либо из указанных сторон, ни единообразие природы всего человеческого рода, что и ведет к тому, что люди, связанные теми или иными узами, рано или поздно, но везде, образуют государства, определяющиеся прежде всего занятою территориею, а затем единством законов и общностью многих интересов материального и духовного свойства. Сверх этого заглавного единообразия, есть множество иных его видов, показывающих, что в природе людей и вещей есть своя логика необходимости, чуждая умственной и мечтательной свободы, для которых остается еще обширная область видоизменений общего в частностях. Эта обязательная логика вещей и людей приводит к тому, что всюду однообразно слагаются сперва сельскохозяйственная промышленность, мена и торговля, а затем более или менее однородно развиваются другие виды промышленности, и нельзя, даже при китайской замкнутости, не подвергая народ риску самого государственного существования, избежать реально неизбежных преобразований этого рода. Но так как сельскохозяйственная промышленность возникла уже всюду давно и отвечает прежде всего ясно видимой животной необходимости в пище, другие же виды промышленностей (горная и фабрично-заводская) возникают позднее и местами, например у нас, лишь на наших глазах и отвечают усложненным потребностям, первичному или «естественному» быту совершенно несвойственным, то между современными мыслителями и мечтателями еще нередко слышны сомнения в необходимости усложнения промышленностей и стремление к остановке на одной сельскохозяйственной деятельности, в надежде при помощи развития ее одной достигнуть блага и богатства народного. Считая такое суждение чуждым логики действительности и проистекающим от ложного понимания блага народного, я полагаю, что с ним можно бороться только числами, а не какими-либо иными приемами рационалистического или исторического свойства. Поэтому к числам и перейдем.[1]

---

[1] Сопоставить по значению для богатства и блага народного земледельческую промышленность с остальными ее формами (индустриею или «промышленностью» в тесном смысле слова) у нас более необходимо, чем где-либо. Это по двум причинам. Во-первых, Тенгоборский своими известными трудами (например: Etudes sur les forces productives de la Russie, 4 vol., 1854) в средине века выразил мысль, господствовавшую

Не подлежит сомнению, что статистические данные, касающиеся обрабатывающей промышленности, весьма сильно страдают неполнотою (§ 6). Но это относится в такой же

в то время у нас и посейчас еще оставшуюся у массы русских людей, о том, что Россия самою природою и всею историею *назначена* быть страною преимущественно, если не исключительно, земледельческою, снабжающею другие страны своими избытками сельскохозяйственных продуктов и могущею за них — в обмен — получить все, что ей надобно, другое. Господство фритредерских начал, усвоенных Англиею, было даже прочно связано с делением стран на чисто промышленные и земледельческие. Мена нашего хлеба на ихний камень считалась явлением благодетельным и законным во всех отношениях, отвечающим «свободе торговли» и прогрессу. И у нас была масса защитников такого воззрения, очевидно, выгодного для тех, кто уже устроил свою «промышленность». Надо же бороться с остатками убеждений этого рода, еще живущими доныне, хотя в правительственных сферах с 80-х годов уже поняли, к каким губительным последствиям ведет господство подобных представлений. Во-вторых, вдобавок к фритредерству есть у нас еще масса людей, полагающих вместе с Ж.-Ж. Руссо, что высшая форма жизни людей состоит в безискусственной простоте удовлетворения тех потребностей, какие соответствуют лишь простейшим видам сельскохозяйственной деятельности и патриархальной жизни. Новая форма идиллии, состоящая в требовании «опроститься» и придти в состояние крестьянства, — ведет свое начало, конечно, не от экономических заблуждений, но им с руки, и еще недавно масса просвещеннейших русских людей утешала себя подобными картинами воображения. Здесь не место раскрывать всю несостоятельность подобных представлений, противных простому здравому смыслу и обличающих себя на каждом шагу, но для тех, кому назначается «Библиотека промышленных знаний», необходимо иметь в руках не одни общие соображения и добрые желания, которыми устилается ад, а твердые основания для взвешенного суждения. За такие основания я ни в каком случае не могу считать простые логические соображения, если они не опираются на такие стороны предмета, которые выражаются числами действительности, потому что я знаю из всей истории человечества, как легко и часто обманывались логическими соображениями.* Поэтому я решил в «Учении о промышленности» изойти из чисел народонаселенности и из учета промышленности, уже существующей, предполагая, что числами того и другого рода можно скорее, чем голыми соображениями, направить мысли в правильную сторону, т. е. показать, что умножение народонаселения и ограниченность потребностей, удовлетворяемых сельским хозяйством, требуют от всякого народа, заботящегося о себе, непременно и неустанно умножать все формы промышленной деятельности, так как только этим путем можно достигать той степени благосостояния, при которой запасы и торговля не дают возможности голодовкам вредить людям, сельское хозяйство достигает многих усовершенствований, даже помимо переселений, частная жизнь становится разнообразнее, просвещеннее и богаче во всех отношениях, а государственная жизнь приобретает совершенно новый оттенок, становясь из воинственной более мирною, из полной политических мечтаний — внимательною к живым насущным нуждам народным и т. д. Сознательно видя успехи народные в будущем только при условии развития всех видов промышленности, я считаю долгом своим настойчиво выставлять на вид те преимущества, которые вытекают из такого развития, и ту узость

мере к сельскому и лесному хозяйству, рыболовству, охоте и т. п., а всего более к торговле. Тем не менее числа дают хоть некоторые рамки свободе мысли, а потому способны поучать тому, что без них должно страдать предвзятостью и может вести к глубоким заблуждениям. Поэтому, желая сопоставить два главных вида промышленности — сельскохозяйственную и переделывающую (считая вместе с нею и всю горную),[2] — лучше всего все же опереться на числа статистики, в которых, помимо абсолютных размеров, особое значение имеют относительные величины, так как в них пропадает часть неточностей, ибо они в большинстве случаев имеют одинаковый смысл (например в статистических цифрах часто можно подозревать уменьшение противу действительности), если цифры статистики подвергнуты сколько-либо взвешенному обсуждению, элементы для которого обыкновенно уже имеются в собираемых данных. При этом, желая сличить переменную, сравнительно новую и далеко не законченную обрабатывающую (вместе и горную) промышленность со столь неизбежною и коренною промышленностью, какою должно считать сельскохозяйственную, я с своей стороны стараюсь — не искажая действительности — дать весь возможный перевес сельскому хозяйству, чтобы яснее выразилось значение того, что называется «индустрией», т. е. горно-фабрично-заводско-ремесленной промышленности. Способ же сравнения этих двух видов промышленности должен неизбежно состоять в ответе на вопрос: сколько дают данному народу и сколько могут давать данному народонаселению сельское хозяйство и обрабатывающая промышленность при современном положении вещей?[3] Ответ

мысли, которая сказывается в оплакивании утраты почвы под неизбежным, первичным, чисто сельскохозяйственным бытом. Двигаться России вперед нельзя с ним одним, он должен уступить место более сложному — промышленному — быту, который Россией только лишь начат, как видно лучше всего из статистических чисел. Оттого я их не устаю приводить и даже важнейшие — повторять, чтобы врезались в памяти.

* Поверка соображений действительностью составляет даже сильнейший повод, направляющий логику на верный путь.

[2] Большинство современных экономистов и статистиков отличает только три вида промышленности: сельское хозяйство, «индустрию» и торговлю (с перевозкою), подразумевая под индустриею: горное, горнозаводское, фабрично-заводское (механическое и химическое) и ремесленные дела. Деление это и мы удержим в последующем изложении, называя «промышленностью» — в узком смысле слова — все то, что подходит под понятие «индустрии».

[3] Впереди — но еще не скоро — мне кажется, должно исчезнуть резкое различие между сельским хозяйством и остальными видами промыш-

ясный — хотя, конечно, в численном отношении только приближенный — уже возможен для стран, статистика которых не чуждается производительности сельскохозяйственных и фабрично-заводских продуктов, их стоимости и потребления. Такими странами я считаю, однако, лишь немногие и между ними на первом месте С.-А. С. Штаты и Россию, о которых и буду говорить далее параллельно. Выбор для сравнения других стран неудобен в разных отношениях. Так, например

ленности, потому что сельское хозяйство будет так же много заимствовать от других видов промышленности, как и они от него. Введение улучшенных и усложненных сельскохозяйственных машин и заготовленных на заводах удобрений есть первый шаг в эту сторону, но от приложения знаний к разработке вопросов, касающихся способов получения из воздуха, воды и почвы питательных продуктов при посредстве растений, животных и солнечной энергии (что и составляет существо «сельского хозяйства», — должно усложнять приемы производства для того особенно, чтобы в этой коренной области промышленности постепенно освобождаться от переменчивого влияния погоды и от неравенства почв. При умножении населения рано или поздно должна наступить эпоха, когда это станет необходимым и будет сознано, а тогда за решением задачи дело не остановится. В виде крохотного примера достаточно указать на некогда всюду господствовавшее луговое беление. Оно требовало массу свободного места и большого времени, а теперь без него обходятся совершенно. Разведение искусственных кормовых средств также сильно сократило площадь земли, необходимую для данного числа домашних животных. На мой взгляд, все сельское хозяйство ведется по сих пор по первичному шаблону, улучшаясь лишь в подробностях, а здесь возможно и гораздо большее обладание предметом — только пока им не интересуются вовсе, так как пустующих земель еще много в мире и обладание ими, очевидно, доступнее и легче. Колониальная политика, составляющая сущность «новой истории», на этом и основана. Но ее конец уже виден, а современные события китайские и южноафриканские — на мой взгляд — не более, как прелюдия этого конца. Мыслимо также, что люди сильно воспользуются со временем морями для получения массы надобной им пищи и этим самым сблизят сельское хозяйство с остальными видами промышленности. Говоря о всем этом, я имею в виду только указать на то, что в будущем можно ждать еще большего различия от настоящего, чем то, какое существует между современностью и первичным, так сказать, диким, или, если угодно, идиллическим состоянием людей. Все дело здесь в опытно-научном изучении природы и ее условий, а потому, глядя вперед, более всего надо поощрять пытливое отношение к природе. Оно не «естественно» — в смысле идилликов, вполне «искусственно», но зато дает спокойную уверенность в будущем для нашего потомства, не впадая в крайности, подобные мальтусовским [...]. Если на прошлое должно смотреть, как на задатки современного, то очевидно, что настоящее представляет задатки предстоящего; и если современную промышленность нельзя понять без представления о начальной прошлой, то из настоящего должно, ради разумности и спокойствия, более или менее предвидеть будущее. Этим оправдываются мои нередкие отступления в область предстоящего. Без него, как без прошлого, нельзя обойтись в мыслях, говоря о промышленности. «После нас потоп» — могут говорить только эгоистические безумцы и игроки.

в Швеции и Норвегии сравнительно мало жителей; для Германии и Англии нет официальных цифр для всей фабрично-заводской производительности и сельскохозяйственная их промышленность дает уже много менее того, что требуется для пищи жителей, и т. д. Притом, я полагаю, что для существа дела достаточно сравнить и две только страны, так как в сельскохозяйственном отношении мало различий (коренных) во всех умеренных странах с более или менее развитою промышленностью, а эта последняя всюду подлежит сильной изменчивости во времени, так как возникла недавно и требует сравнительно мало капитала — для большого годового оборота. Поэтому начнем с сельского хозяйства, подразумевая под ним производство хлебных, волокнистых, кормовых (сено и др.) и животных продуктов, собственное потребление и продажа которых доставляют главные доходные средства для бюджета лиц, живущих на счет сельского хозяйства.[4] Начнем с С.-А. С. Штатов. Перепись 1890 г.,[5]

---

[4] К сельскому хозяйству, конечно, должно причислять всю добычу мясной пищи. Но, во-первых, для этой стороны дела нигде нет достаточно отчетливых и достоверных чисел, а во-вторых, в статистике С.-А. С. Штатов не включена вся мясная пища в отчеты сельского хозяйства и в сумму его производства, наша же цель состоит в сравнении других стран с С.-А. С. Штатами и с Россиею. В С.-А. С. Штатах скотобойни введены в разряд обрабатывающих промыслов, но если для них дана большая сумма ценности продуктов, а именно (стр. 411) 1097 млн руб., то при этом на сырье отнесено 938 млн руб. (это бы и следовало приписать к заработкам сельского хозяйства С.-А. С. Штатов), а потому на долю обрабатывающей промышленности осталось только 159 млн руб., или около $1\frac{1}{2}\%$ от всего ее заработка. По причине малости этой цифры я не считал надобным делать поправку этого рода в итоге «промышленных» заработков С.-А. С. Штатов, тем более, что для России нет никакой возможности выставить соответственной цифры, а для нашей цели всего важнее показать — по существующим данным статистики — большое превосходство промышленного заработка С.-А. С. Штатов над таким же заработком России. Я пробовал, для себя, убавить сумму американских промышленных заработков на все то, чего нет в русских отчетах, и, конечно, достиг того, что на жителя С.-А. С. Штатов пришлось не 128 руб., а только около 80 руб., но так как от такой поправки сущность дела не выигрывает, потому что в России все же приходится только около 10 руб. на жителя, то я, ради сокращения изложения, решился дать цифры в том виде, как они вытекают из официальных американских источников.

[5] Не должно забывать, что числа для С.-А. С. Штатов берутся за 1890 г., а для России, Швеции и Германии за один из годов (около 1897 г.) около средины или конца 90-х годов, в деле же всей промышленности за последнее время несколько лет, особенно же 5—7, имеют большое значение. Напомню (стр. 438 и сл., выноска 55) также, что цены в 90-х годах на все товары сильно изменились и что сельскохозяйственный заработок сильно меняется с годами — от урожаев.

когда жителей было 62.6 млн (из них 9 млн занятых сельским хозяйством, рыбным делом и рудокопов), дает общую годовую производительность (переведенную «приближенно» на деньги по средним ценам) всех $4^1/_2$ млн ферм равною 2460 млн долларов, или 4780 млн руб. Продукты годового производства были именно следующие:

С.-А. С. Штаты. 1899 г.

занятая площадь, в миллионах акров [6]	годовой сбор		
33.6	Пшеница	468.4	млн бушелей [7]
2.2	Рожь	28.4	» »
3.2	Ячмень	78.5	» »
0.8	Греча	12.1	» »
72.1	Кукуруза	2122.3	» »
28.3	Овес	809.3	» »
?	Картофель	261.5	» »
52.9	Сено	66.8	» тонн [8]
0.2	Рис	128.6	» фунтов [9]
0.7	Табак	488.3	» »
0.3	Сахар тростниковый и кленовый	334.2	» »
0.4	Патока всякая, в том числе из сорго	51.9	» галлонов [10]
20.2	Хлопок	4.3	» тонн [11]
1.3	Лен	0.2	» фунтов
—	« семена	10.3	» бушелей
—	Шерсть	165.4	» фунтов
—	Молоко	5210.1	» галлонов
—	Коровье масло	1024.2	» фунтов
—	Сыр	18.7	» »
—	Домашняя птица	285.6	» штук
—	Яйца	819.7	» дюжин
—	Яблоки и другие плоды	181.6	» бушелей [12]

[6] Акр = 0.3704 десятины = 0.4047 гектара.

[7] Бушель американский не равен современному английскому бушелю. Английский = 1.386 четверика = 36.368 литра, американский (старый английский, винчестерский) бушель = 0.96944 английского бушеля = 1.3436 четверика = 35.257 литра. Считаю не излишним заметить, что в 90-х годах хлебная производительность С.-А. С. Штатов изменялась очень мало. Пшеницы, овса и кукурузы в 1889 г. получено всего 3400 млн бушелей, а в 1898 г. (правда, что с урожаем невысоким, но все же бо́льшим, чем в 1897 г.) всего 3330 млн бушелей. Но пшеницы получать стали более

Считая число лиц, работающих (1890) в сельском хозяйстве С.-А. С. Штатов, близким к $8^1/_2$ млн (из 9 млн, занятых сельским хозяйством, рыболовством, лесным и рудным делом), получим на каждого по 562 руб. в год. А так как из 62.6 млн всех жителей 22.7 млн заняты производительным трудом, то каждому производителю приходится вообще (в среднем) содержать 2.76 жителя. В сельском быту, как известно, состав семьи немного более, чем в городском, а потому можно положить, что каждый работник, занятый в сельском хозяйстве, содержит (в среднем) около 3-х жителей, а при таких допущениях на каждого придется около 190 руб. в год прихода от сельскохозяйственных продуктов. На каждого же жителя С.-А. С. Штатов всех вышеперечисленных продуктов сельского хозяйства в С.-А. С. Штатах приходится в год (1890) около $76^1/_3$ руб. на жителя. А так как годовой вывоз хлебов, хлопка и других растительных продуктов достигает до 1300 млн руб., или на жителя около $21^1/_3$, то на содержание каждого жителя идет средним числом в год около 50 руб. выше исчисленных сельскохозяйственных продуктов домашнего производства в С.-А. С. Штатах. Но нам важна не эта цифра, в некоторой мере оправдываемая бюджетными расходами, известными по отношению к рабочим массам С.-А. С. Штатов, а вся общая средняя добыча сельскохозяйственных продуктов в стране с большим вывозом, а именно цифра в 76 руб. на жителя. Само собою разумеется, что эта последняя цифра не есть некоторая постоянная (по времени) и широко распространенная (по другим странам), но все же, принимая во внимание богатство и разнообразие почвы С.-А. С. Штатов, вывоз из них множества жизненных припасов в другие страны и общеизвестное — по статистике — общее богатство страны, надо полагать, что сельское хозяйство других стран не дает на каждого жителя страны столь

чем прежде. В 1898 г. получено около 670 млн бушелей, а в 1890 г. получали только около 460 млн бушелей.

[8] Применяется английская тонна = 62.03 пуда = 1.016 метрической тонны.

[9] Фунт (английский) = 1.1076 русского фунта = 453.59 г.

[10] Применяемый в С.-А. С. Штатах галлон = 0.8329 английского галлона = 3.786 л = 0.30785 ведра.

[11] Хлопок считается кипами, а размер кипы в 1890 г. был = 477 английским фунтам (см. выноску 9), а в 1850 г. равнялся 400 английским фунтам. В английской тонне 2240 английских фунтов.

[12] Американская статистика старается свести счет всей производительности страны, не избегая собирать сведения о числе мер яблоков, слив и т. п. Пример — достойный подражания.

много вышеисчисленных сельскохозяйственных продуктов,[13] как в С.-А. С. Штатах, т. е. что производство сельскохозяйственных товаров *в других странах дает менее 76 руб. на каждого жителя.*

Подтверждением того, что сельскохозяйственные продукты европейских стран дают их жителям менее, чем жителям С.-А. С. Штатов, служит указанный выше (стр. 432) расчет для Швеции, где получаемые зерновые хлеба оцениваются в 109 млн руб., а прочие продукты сельского хозяйства — в 104 млн руб.; т. е. на жителя приходится сельскохозяйственных продуктов менее, чем по 45 руб. в год. И пусть это число (45 руб.) в среднем на жителя Швеции не совершенно верно, как 76 руб. для С.-А. С. Штатов, пусть вместо них надо писать 60 и 100 руб. — не в том дело, а в том, что увеличивать-то много — пока пищевые средства не подорожали (то было бы, однако, бедствием, если бы заработки не возросли) — эту сумму нельзя ни при какой аберрации соображений. И это по самой простой причине — скушать нельзя, хотя целые состояния Лукуллами проедаются, да не того, о чем идет речь. т. е. простых, сырых продуктов сельского хозяйства, преимущественно хлебов и сырья для одежды.

Не входя ни в какие тонкости расчетов о нормах питания в разных возрастах, о средних ценах и т. п., совершенно ясно, что от сельского хозяйства для пищевого довольства и для приготовления одежды (вышеперечисленных товаров) берут ныне люди даже в странах с дорогими хлебами в год никак не более, а скорее менее — чем 60 руб. на жителя в среднем,[14] и если бы сельское хозяйство доставляло их

---

[13] Причисляя ценность всего скота (выноска 4), поступившего на бойни, или 938 млн руб., получим около 90 руб. на жителя. Заработков же на промышленности приходится все же, по крайней мере, в $1^1/_2$ раза более на жителя.

[14] Средняя норма производства и потребления, очевидно, не исключает, а включает крайности — богачей и бедняков, т. е. вовсе не касается всего того, что подразумевается экономистами под понятием о «распределении». Если в стране чисто сельскохозяйственной, скажем для примера, с 10 млн жителей — общий заработок на сельскохозяйственных продуктах и их расход (потребление всякого рода: на посев, в склады, в корм скоту и т. п.) равен 600 млн руб., то при распределении этой суммы могут являться большие богачи, получающие в год не по 60 руб., а по тысячам и миллионам рублей. Это даже именно так и бывает в странах чисто сельскохозяйственных, примером которых могут служить лучше всего Индия и отчасти Китай. Кругом беднота, общее — народное — богатство ничтожно мало, а у немногих — владельцев и их приближенных — несметные богатства и непомерные траты. Таково кажущееся

больше, то от этого только бы падали цены всех продуктов. Те страны, которые получают более, вывозят много, снабжают других, но, конечно, при этом сами растут быстрее других, как С.-А. С. Штаты и Россия, умножающие свое население и тем представляющие все больший и больший внутренний рынок потребления.

На основании вышеуказанных соображений можно уже впредь сказать, что весь годовой заработок 130-миллионного русского народа на выше исчисленных сельскохозяйственных продуктах должен быть много меньше 76×130, или 9880 млн руб., потому, во-первых, что вывоз сельскохозяйственных продуктов, считая в их числе волокнистые вещества и сахар, из России — на каждого жителя гораздо меньше, чем из С.-А. С. Штатов,[15] а во-вторых, потому, что внутри России — из-за дороговизны подвоза к границам — при достаточном среднем урожае все цены сельскохозяйственных продуктов ниже, чем в С.-А. С. Штатах, а там на каждого жителя вырабатывалось в 1890 г. сельскохозяйственных продуктов только на 76 руб. Меньше-то меньше, но на сколько меньше? Это, хоть приближенно (полной и сколько-либо точной регистрации всех сельскохозяйственных продуктов еще нет), мы постараемся определить примерно для средины

богатство народов некоторых земледельческих стран, например Индии. Вроде того же, помимо грабежа, было «богатство» египтян, греков и римлян [...]. То, что называют прогрессом, состоит в том, чтобы все, всеобщее, всенародное богатство увеличивалось, т. е. в том, чтобы «средний» житель был более и более обеспечен во всех своих потребностях. Устранится личное побуждение искать чего-либо более прочного и исключительного, чем то, что есть у всех, а оно, как-никак, по общему сознанию, и даже по принципам всех религий в мире, есть основной двигатель главнейших — если не всех — людских дел, и между ними прежде всего промышленных.

Симпатия, «любовь» и общественность скрепляют и освещают эти личные побуждения, даже исходят из них, но никак не исключают и исключить не могут этих личных побуждений, потому что они лежат в существе обособленной личности каждого человека, как и каждого животного. Они так же ему свойственны, как питание и дыхание. Было бы хорошо, пожалуй, освободиться от необходимости питаться и дышать, но как нельзя сделать этого, так нельзя вообразить людского общества без личных побуждений у отдельных членов его.

Общественная мораль или нравственность состоит в примирении личных побуждений с требованиями и пользами общими, в возвышении «среднего» человека, а не в уничтожении неизбежных разнообразий — что не согласно с самою природою человека.

[15] Вывоз на жителя С.-А. С. Штатов в год — 35 руб., а на жителя России — $6^1/_4$ руб. (стр. 236), а в том числе хлеба и волокнистых веществ С.-А. С. Штаты вывозят (стр. 298—299) 54.7%, а Россия 59.7%, т. е. на жителя — около 19 руб. и около 4 руб.

90-х годов, когда мировые цены хлебов были очень низки.[16] Начнем с хлебов, потому что тут данные собираются как министерствами земледелия и государственных имуществ, так и министерствами финансов и внутренних дел.

Средний годовой урожай всей России (для Сибири, Кавказа и Среднеазиатских владений лишь предположительный) за 1893—1897 гг. выражается следующим числом *миллионов пудов:*

	Урожай без выч та семян, в миллионах пудов	Принятая цена пуда, в копейках	Общая ценность, в миллионах рублей
Пшеница	701.3	82.4	577.9
Рожь	1219.4	57.0	695.1
Ячмень	365.1	60.6	221.2
Овес	688.8	54.9	378.1
Греча, горох и проч.	299.5	70 ?	209.6
Всего	3274 [17]		2081.9

Что касается до цен, то за невозможностью взять местные цены, я привел *средние цены* (1890—1899) в Саратове, потому что там все обычные хлеба в избытке и обыкновенно цены ниже, чем в каком-либо другом из городов, отчеты о ценах которых помещены в издании Департамента торговли и мануфактур (1890) «Свод товарных цен на главных русских и иностранных рынках за 1890—1899 гг.».

Для многих других сельскохозяйственных произведений, взошедших в перечень (стр. 460) С.-А. С. Штатов, у нас вовсе нет никаких статистических данных о количестве и ценах (например для плодов, домашней птицы и т. п.), для других есть лишь гадательные числа для количеств или для средних цен, а вообще нет полной отчетливости.[18]

---

[16] См. § 6, выноска 55, стр. 440 и сл.

[17] Урожай 1900 г., судя по публикованным предварительным сведениям, мало отличается от этого, но все же немного его более.

[18] Особенно жаль, что в нашей текущей статистике почти упущен вопрос о доходе от скота, так как не подлежит сомнению, что от положения крестьянского и помещичьего скотоводства весьма сильно зависит положение всего земледелия и благосостояние семей, и было бы полезно

В таких случаях около сомнительного числа я ставлю знак вопроса (?), но все же выставляю, по крайней мере, гадательную общую цену, чтобы получить хоть некоторую — очень приближенную (полагаю, что скорее увеличенную, чем уменьшенную) цену общего русского производства,[19] чтоб сличить его с американским. Надо притом напомнить, что многие сельскохозяйственные продукты всюду в мире, а у нас особенно в крестьянском хозяйстве,[20] вовсе не имеют местных рыночных цен, потому что разводятся для потребления самими производителями («натуральное», или точнее

проследить за теми прямыми текущими доходами, какие получает народ от скотоводства.

Это, конечно, очень трудно, но так как С.-А. С. Штаты сумели же хоть сколько-нибудь одолеть эту трудность, — значит возможно. А так как всего легче поддается подсчету наличность скота и она, как известно, есть лучший указатель *благосостояния* крестьян, меняясь из года в год, то вместо счета продуктов было бы проще вести счет скоту, а особыми исследованиями по временам определять среднюю его доходность. Земская статистика во многих губерниях уже делает подобные описи, но сверх того мне кажется желательным получение сведений и по всей стране, рядом с данными об урожаях.

[19] У статистиков есть уже стремление все хлебные продукты приводить к одному, например у нас ко ржи, вводя для каждого иного хлеба свой коэффициент. Для нахождения его руководствуются или средним составом (содержанием питательных начал), или средними ценами. Руководясь изданием «Свод товарных цен... 1890—1899 гг.» и принимая среднюю цену ржи (на русских рынках), или 67.09 коп. за пуд, равной единице, получаем:

	За пуд в коп йках	Отношение
Рожь	67.09	1.000
Пшеница	80.18	1.195
Ов с	62.31	0.929
Ячмень	61.70	0.964
Кукуруза	53.81	0.802
Горох	81.20	1.210

Если судить по содержанию питательных начал и их перевариваемости, то получатся относительные числа, довольно близкие к тем, которые найдены по биржевой цене, что замечается и над другими товарами, а зависит от того, что спрос (потребление массовых товаров, § 2, выноска 2, стр. 249—251) определяется между прочим и внутренним достоинством этих товаров, т. е. способностью их заменять друг друга в относительной пропорции. Это нередко упускается из вида, когда говорят о ценах.

[20] Давно известно, а особенно подробно обследовано в издании проф. Чупрова и Посникова («Влияние урожаев и хлебных цен... 1897 г.»), что русские крестьяне не только со своих наделов, но и вместе с арендуемыми ими и собственными землями, в большинстве мест России не могут прокормить себя своим хлебом (в Московской губернии на лучших землях и при больших наделах — своего хлеба недостает до весны), а должны его покупать, и лишь очень немногие, отдельные «богачи» продают

«первичное» хозяйство), но и они, очевидно, должны быть сосчитаны, и потому всякий здесь счет может содержать грубые погрешности. Но повторю еще раз, что лучше сде-

---

хлеба больше, чем покупают. Продажный хлеб происходит, главнейшим образом, с земель частновладельческих. Отсюда, и только отсюда, становятся понятными некоторые явления русской жизни, на первый взгляд кажущиеся необъяснимыми, потому что обыкновенно полагают, что масса жителей России продает хлеб и заинтересована в повышении его рыночных цен.

В этом заинтересовано, в действительности, ничтожное меньшинство народа, а главной массе русских жителей, едва ли не 999 из 1000, дешевизна хлеба во всяком случае благоприятна. Если эта дешевизна сопряжена — как это чаще всего и бывает — с высоким урожаем, того лучше, потому что покупать приходится меньше. Высокие урожаи, соединенные с высокими ценами, хотя кое-кому полезны, но все же хуже низких цен. А высокие цены при недороде, тотчас становятся бедствием, голодовкой, так как — при преобладании одной земледельческой промышленности — последние заработки (на помещичьих землях) пропадают. Что же касается до частных землевладельцев, то им общие урожаи мало выгодны не только потому, что тогда цены хлебов падают, но и потому, что цены на работы возрастают. Им всего выгоднее высокие цены хлеба при средних общих урожаях.

Все это, сказанное здесь только в намеках, превосходно разработано в указанном сочинении проф. Чупрова и Посникова, вызванном Министерством финансов. С общей народной русской точки зрения, как и с общечеловеческой, конечно, всего лучше урожаи и низкие цены столь необходимых продуктов, каковы хлеба и другие сельскохозяйственные произведения.

Вот в этом-то смысле, мне кажется, и надо здраво и благоприятно смотреть на всю ту совокупность явлений, которые произошли преимущественно в последнюю четверть XIX в. (колониальная политика, удешевление цен перевозки морем издалека и т. п.) и послужили к понижению мировых цен на хлеба. Но такое положение вещей обязывает столь сельскохозяйственные страны, как Россия, заботиться о доставлении народу в период дешевизны хлебов (он едва ли продержится долго, предвидимый подъем цен хлебов уже, повидимому, начался, хотя еще и в малых размерах) — прочных условий для увеличения прочих промышленных заработков.

Русское правительство установило с 80-х годов явное покровительство развитию видов промышленности и показало всему миру, что оно поняло особенности и задачу времени, и все мы знаем, что это содействовало только упрочению мирового значения России. Все средства и силы теперь разумнее всего применить к промышленному развитию, столь еще слабому и даже ничтожному в нашем отечестве. Его земледелию придет еще свой черед. Жители С.-А. С. Штатов отлично с своей стороны разобрали значение современного положения вещей. Они с 1880 г., а еще более с 1890 г., почти не увеличивают своей сельскохозяйственной производительности (см. выноску 7), ее только поддерживают, если можно так выразиться, выжидают времени (земель еще и там много годных для культуры), а все силы направили на рост обрабатывающей промышленности, что требуется как возрастанием населенности, так и возвышающим весь строй жизни

лать грубую ошибку в числах, чем судить без них, потому что тогда влияние предрассудка может совершенно исказить выводы.

Произведено в России около 1897 г.	Количество в миллионах пудов	Ценность в миллионах рублей
Зерновые хлеба	3274	2082
Рис	8	20
Картофель	1335	200
Сено	300?	30
Сахар и патока[21]	50	163
Табак	5	31
Хлопок	4	28
Лен, волокна	40	80
» семя	42	35
Пенька	12	36
» семя конопляное	20	18
Шерсть (перегон)[22]	?5	75
Молоко и его продукты[23]	?	200
Домашняя птица и яйца	?	45
Яблоки и другие плоды	?	26
Итого	—	3069

умножением потребностей. Сделать ясным для всех надобность развития всех видов промышленности — составляет одну из целей, заставивших меня, как умею и могу, писать «Учение о промышленности». С одним земледелием никак нам не достичь того положения, к какому вся история и все свойства народные вели и ведут Россию. Земледелие есть только начало, зародыш всего промышленного развития, а плоды, т. е. благо и богатство народа, могут зреть только при пышном развитии всего промышленного организма, цель которого — просвещение и благо. В этом — мое исповедание; все иное для меня представляется безжизненным, дряхлым и непродуманным.

Как достичь поставленной задачи — это иной вопрос. К нему, насколько его понимаю, обращаюсь в дальнейшем изложении, но сперва надо установить вопрос как следует — иначе его и решить нельзя. И вот в §§ 3, 4, 5, 6 и 7 я задумал его поставить с тою твердостью и ясностью, к каким только могу прибегнуть. Лишь бы стало дело ясным, — все остальное придет, на то хватит не моей, а общей русской сметки. А то нам все твердят про одно сельское хозяйство. Мало его одного русскому народу, беден был и останется он на нем одном, нужно кроме него многое иное и сильное, чтоб Россия выполнила свою роль и стала в первых рядах человечества при помощи достатка и образования своих сынов.

[21] Сахар (38 млн пудов), как и патоку (около 12 млн пудов), получаемые в России, я отнес, по цене, данной на стр. 460, к продуктам сельского хозяйства только потому, что так сделано в официальных отчетах С.-А. С. Штатов, с которыми привожу сравнение.

[22] О сборе шерсти в России нет данных. Число 5 млн пудов, конечно, только гадательное и приближенное. Оно найдено так, как указано на стр. 322, где принято «не менее 80 тыс. т» мытой шерсти (перегона), что

Эта сумма (3069 млн руб.) дает на 1 жителя в среднем только около 24 руб. в год. Можно допустить еще, что средний заработок достигает (без цены мяса, как и в С.-А. С. Штатах) до 30 руб. на жителя ввиду возможных упущений и неточностей (тогда общая сумма будет около 3600 млн руб.), но едва ли ее можно — по местным ценам — предполагать достигающею хотя бы половины того, что приходится на жителя в С.-А. С. Штатах. А так как в § 4 показано, что во всех важнейших видах сельскохозяйственного производства наша производительность, отнесенная к 1 жителю, все же явно по количеству выше средней в мире (на жителя), и так как наши местные цены на жизненные припасы не могут быть очень далеки от общемировых (хотя все же гораздо ниже их), то можно с уверенностью утверждать, что добыча выше исчисленных сельскохозяйственных товаров во всем мире меньше, чем в С.-А. С. Штатах, и в среднем дает на жителя цену не менее, чем в России. Словом, на каждого жителя в мире производится сельских продуктов средним числом от 25 до 75 руб. в год, или около 50 руб. А так как большинство продуктов этого рода отличается быстрою изменчивостью, то, как всем известно, продукты этого рода быстро потребляются, и, следовательно, среднее годовое довольство людей по отношению к перечисленным продуктам должно быть не более 50 руб. в год, а там, где эти продукты дешевы, как в России, то и того много менее.

Это следствие находит отличное подтверждение в тех уже многочисленных статистических исследованиях, которые касаются бюджетов рабочего населения разных стран. Превосходный в этом отношении материал для России собран в недавно изданном интересном сочинении *Ф. А. Щербины* «Крестьянские бюджеты» (Воронеж, 1890) и во II томе капитального труда «Влияние урожаев и хлебных цен на некоторые стороны русского народного хозяйства» под редакциею *А. И. Чупрова* и *А. С. Посникова* (С.-Петер-

близко к 5 млн пудов. Цену пуда перегона я принял в 15 руб., что, быть может, немного более, чем следует для местных цен — всей производимой шерсти, и что мало для средних торговых цен перегона в центре России.

[23] В России считается около 37 млн рогатого скота. Из них едва ли более 12 млн будет дойных коров, а от каждой в среднем (на молоке) едва ли получится в год более, как на 15—20 руб. молока (в среднем надо полагать менее), а потому я принял гадательно и отчасти даже произвольно общую ценность молочных продуктов в 200 млн руб.

бург, 1897). Не останавливаясь над множеством интереснейших подробностей[24] обоих трудов, для нашей цели достаточно выписать один из результатов большой статистической работы Ф. А. Щербины о размере расходов крестьянских семей, расследованных в разных губерниях, но преимущественно

---

[24] С той точки зрения, на которой я стою и настаиваю, книги, наполненные фактическими, численными и освещенными данными, книги, подобные двум указанным, составляют успех нового направления русской мысли и достойны гораздо большего внимания, чем то, какое им отдается у нас еще и ныне. Таких книг уже немало. Особенно назидательны они для тех русских, которые хотят узнать современное положение вещей в своей родине без окраски призматической разнообразнейших цветов, пришедших к нам из посторонних источников, не освещающих, а часто только затемняющих особое положение обширных и разнообразных краев России.

Труды земств стоят здесь на первом плане. Из множества поучительнейших сопоставлений, которыми полон первый из указанных трудов (Ф. А. Щербина. Крестьянские бюджеты), основанный, главным образом, на работах воронежского земства, не могу отказать себе в удовольствии выписать (стр. 240) поучительнейшее сопоставление результатов двух подробных подворных переписей чисто земледельческой слободы Ровеньки Острогожского у. Перепись была сделана сперва Ф. А. Щербиною в 1885 г., а в 1900 г., т. е. чрез 15 лет, возобновлена. Это тот самый промежуток лет, в котором совершилось множество экономических перемен в России, в особенности в области отношений к фабрично-заводской промышленности [...]. Очень поучительно сопоставление, относящееся к большому земледельческому селению чисто земледельческой Воронежской губернии. По подворной переписи в слободе Ровеньки оказалось:

	1885 г.	1900 г.
Количество наличных хозяйств	1074	1238
Жителей обоего пола	7332	8990
Средняя величина семьи	6.83	7.26
Число грамотных	716	1426
Хозяйств безлоковых	68	22
» без всякого скота	180	140
» » рабочего »	292	211
» с 1 лошадью или с 1 парой волов	344	423
» с 2 лошадьми или с 2 парами волов	238	323
» с 3 лошадьми или с 3 парами волов	100	171
» с 4 лошадьми или с 4 парами волов	100	110
Голов крупного рогатого скота всего	4811	7944
На 1 хозяйство голов крупного скота	4.5	6.4
Хозяйств, не обрабатывавших земли	140	126
» без инвентаря	305	188
», покупающих хлеб	712	600
На 1 такое хозяйство куплено пудов хлеба	32.6	26.6
Хозяйств, нанимавших батраков	114	73
», имевших пчел	107	173
У них колодок пчел	1057	2558

Приведя это сопоставление, Ф. А. Щербина говорит: «Таким образом, получились целые ряды в высшей степени характерных цифровых указаний, отличающихся полною закономерностью, стройностью и отсутствием какого бы то ни было взаимного противоречия». Да, все благо-

в Воронежской. Все расходы 177 тыс. семейств распределены на личные и на хозяйственные и отнесены на душу, т. е. сумма расходов каждого рода разделена на все число членов (считая и детей) всех обследованных семейств, но при этом различены семьи, имеющие на каждый двор различное количество земли, чем лучше всего определяется в крестьянской среде общий достаток, приходящийся на каждого члена семьи [см. табл. на стр. 489].

Здесь видно, что на пищу семьи (преимущественно своих и частью покупных продуктов) идет от 17⅓ до 23⅓ руб. в год на каждого жителя, что отчасти согласуется с вышенайденным средним 24 руб. для средних доходов от сельского хозяйства в России. Что же касается до доходов, то они по означенным группам составляют для воронежских крестьян, считая запасы (остатки от прежних лет) натурою и деньгами — за вычетом кредита (всего в среднем 7 руб. 65 коп.) всего (в рублях):

Всего доходов	48.96	57.27	62.55	74.40	101.99	70.33
В том числе:						
От земледельческих продуктов	5.87	21.10	26.65	34.73	49.49	30.86
От скотоводства	5.30	7.68	8.90	11.04	12.90	9.60

Остальные доходы — более всего денежные — получаются от личных заработков (у помещиков и проч. в среднем около 7½ руб.), извоза, торговых предприятий и т. п. Очевидно, что в общих чертах крестьянское хозяйство есть натуральное, т. е. то, что получается от земли и скота, — все идет в пищу себе и скоту и на пополнение скота. Избытки, или то, что из сельскохозяйственных продуктов является на рынок, ведут свое начало преимущественно не от крестьянских хозяйств (крестьяне сами покупают хлеб и нанимают для его добычи землю), а от владельческих, и масса народа нашего, как и масса всякого народа, ведет

приятное жизни увеличилось, а все вредное убавилось. Но бесспорно, что нужен общий подсчет, что найдутся случаи не улучшений, а ухудшений.

Спрашивается: каких же больше? Прямых ответов нет, а косвенные говорят, на мой взгляд, почти единогласно, что в крестьянстве улучшения — при современном порядке вещей — идут. Современный порядок вещей, т. е. начало промышленного развития, не только не препятствует этому, но косвенно явно помогает, потому что ускоряет обороты и дает крестьянству зимних заработков более, чем бывало когда-либо прежде.

Воронежские крестьяне. Расход на 1 душу по группам в год	Земли приходится на двор				Более 25 десятин	По всем группам среднее
	безземельные	до 5 десятин	5—15 десятин	15—25 десятин		
Среднее число душ в семье	3.50	5.08	6.79	7.00	9.00	6.53
Число душ на 1 печь	2.3	3.5	6.3	7.0	6.0	5.3
Имущество на 1 душу (рублей)	63.27	111.06	103.62	125.42	138.92	117.25
Расходы на личные потребности (рублей):						
На пищу	17.36	18.90	19.46	20.87	23.11	20.44
» жилище	3.76	4.77	3.83	3.96	4.05	4.06
» одежду	5.48	5.85	5.50	4.97	8.64	6.03
» остальные материальные потребности	2.56	1.61	1.43	1.37	1.94	1.56
» религиозные нужды	4.62	2.76	2.51	3.00	2.68	2.60
Итого	33.78	32.89	32.73	34.17	40.42	34.69
Расход на хозяйственные потребности (в рублях):						
На скот и птицу	4.39	9.90	12.62	15.04	18.01	13.78
» другие земледельческие нужды	7.59	7.20	8.75	9.18	11.00	9.04
» инвентарь и сбрую	1.69	1.17	1.24	1.34	1.44	1.30
» наем рабочих	5.91	1.25	1.31	0.74	1.14	1.14
» платежи и подати	0.93	1.86	3.04	3.39	4.13	3.12
Итого	20.01	21.38	26.96	29.91	35.95	28.53
Всего расходов	53.79	54.27	59.69	64.18	76.37	63.22

сельское хозяйство про себя, для прямой нужды своей семьи в хлебе. Всем этим объясняется и подтверждается основное наше положение: сельское хозяйство само по себе дает жителям только наименьшее из того, что может получаться людьми и что им ныне потребно, притом почти в одинаковой мере повсюду, так как вывоз в иные страны составляет лишь малую часть того, что производится отправляющими странами. Так, например, Россия, производя в год около 3 млрд пудов всякого зернового хлеба, вывозит в год около 500 млн пудов, т. е. около $^1/_6$ или примерно столько же, сколько употребляется на посев. Если бы существовало одно сельское хозяйство, то: 1) бедность и слабость всякого рода были бы всеобщим уделом; 2) голодовки — при неурожаях — были бы частым явлением, как они бывали прежде всюду и ныне бывают во всех земледельческих странах; потому что 3) в земледельческом быте невозможны ни прочные запасы, ни образование капиталов (не из чего им образоваться — кроме местного превосходства немногих над многими); 4) доходы народа ограничивались бы при современном уровне цен — средним заработком в год 20—70 руб., а потому 5) с исключительным преобладанием сельского хозяйства достиглось бы примерное равенство того рода, в котором находятся дикари, но не могло бы развиваться все то народное богатство, которое, выражаясь увеличением производительного труда и возрастанием неравенств, возвышает общий строй жизни, заставляет искать просвещения и позволяет среднему народному заработку возрастать до предела своего, ныне еще нигде отнюдь не достигнутого.

Просвещение, опыт и мудрость времени, взаимная связь людей, а главнее всего, необходимость дать производительный труд прибывающему поколению (§ 1) — привели к другим формам промышленности и к развитию торговли. Не касаясь этой последней, легко видеть из того, что сообщено в прошлом параграфе, насколько шире, разнообразнее, доходнее и плодотворнее по своим последствиям та часть промышленности (или «промышленность», в более узком смысле слова), которую называют индустриею и под которою подразумевают горное дело и обрабатывающую промышленность, сливающуюся в некоторых своих частях с сельским хозяйством (возьмем хоть бы мукомольное и сахарное производства), а в других с торговлею (например в устройстве кораблей и железных дорог). Посмотрим еще раз на цифры.

В дополнение к тому, что сказано в § 6 относительно американской переделывающей промышленности, приведем то, что по счету всех видов горной промышленности (Mineral industries, как назвали ее в отчете о цензусе), произведенному при переписи 1890 г., Штаты дали в год (данные относятся к предшествующему 1889 г.) продуктов на 587.2 млн долларов, или на 1141 млн руб., причем годовые расходы составляли 75% от этой суммы, а капитал 306%.[25] Эти 1141 млн руб. (без всякого вычета) должно прибавить к промышленному заработку С.-А. С. Штатов, т. е. к разности между ценою продуктов и сырья фабрично-заводско-ремесленных заведений, или к 18210—10030= 8180 млн руб., чтобы получить весь промышленный заработок С.-А. С. Штатов; получается 9321 млн руб. Эта сумма почти в 2 раза более всего заработка С.-А. С. Штатов на сельском хозяйстве (4780 млн руб.) и показывает, что на каждого жителя ежегодно (около 1890 г.) приходи-

---

25 Очень поучительными (и, если не ошибаюсь, единственными в литературе) кажутся мне американские сведения об отношении между ценою всех годовых оборотов (принятых далее за 100) разных отраслей промышленности и величиною потребного основного капитала. Приняв для 1890 и 1880 гг. величину всего годового оборота за 100 единиц ценности (например тысяч рублей), получаем следующие величины основных затрат (капитала):

В промышленностях	1890 г.	1880 г.
Сельское хозяйство (не считая цены скота)	500%	479%
Сельское хозяйство вместе с ценою скота	630	547
Горное дело (с получением металлов)	303	—
Вся обрабатывающая промышленность	70	52
Вся совокупность производства тканей и одежды	74	—
Вся совокупность обработки питательных веществ	42	—

Это значит, что набрать столько капитала, чтобы затеять определенной величины дело, гораздо легче в фабрично-ремесленно-заводской промышленности, чем в горном, а особенно сельскохозяйственном предприятиях. Для современной России это очень важно, потому что показывает, как невелики усилия капитала, влагаемого в обрабатывающую промышленность, когда уже вложены капиталы в земледелии. Главный, крупнейший капитал страны — в земледелии, и земледельцы суть истинные капиталисты, что не надо забывать у нас, когда обсуждаются промышленные дела и осуждаются «капиталы». Я еще понимаю Гладстона, Джоржа и др., ратовавших за выкуп всей земли государством, чтобы сдавать ее земледельцам в аренду, тут есть прямой смысл (хотя едва ли может быть иной толк, кроме «распределения» на новый лад), но я отказываюсь понимать лиц, особенно земледельческой страны, которые идут вообще противу «капитала», особенно тогда, когда они в число капиталов вовсе не принимают землю, как будто она досталась народу без затраты огромного исторического труда и [не] есть материальное выражение этого труда, назначенное для производительных целей.

лось чистого промышленного заработка в среднем по 149 руб.

Не подлежит сомнению, что этот вид заработков, отвечающих не первичным, а вторичным потребностям жителей, вначале у всех народов отсутствует, а зародившись, — возрастает, медленно достигает того заработка, который получится от сельского хозяйства, а потом — по мере увеличения числа жителей, образования, капиталов и потребностей — перерастает заработок от сельского хозяйства и затем не видно конца этому росту, потому что являются все новые и новые потребности — быстрее, чем умножается народонаселение.

В С.-А. С. Штатах с 1880 г. число жителей возросло к 1890 г. менее, чем на 25% (на 24.86%), заработок на сельском хозяйстве — только на $10^1/_4$%, заработок же на «промышленности» поднялся с 4.571 млн руб. до 9321 млн руб., т. е. увеличился более чем на 103%, т. е. возрос слишком в 2 раза. И есть полное основание полагать, что новая перепись (1900) покажет вновь подобное же явление в С.-А. С. Штатах: народу прибудет, против 1890 г., скажем, на N% (вероятно, около 23%), сельскохозяйственных продуктов — на меньшую величину, вероятно, не более, как на $^1/_2 N$%, а «промышленных» товаров (за вычетом цены сырья) — на величину в 2 или 3, может даже быть и на большее число (до 4 раз), чем N%. И такой процесс может идти еще долго — десятки лет, но едва ли бесконечно. Последнее я полагаю по двум причинам: во-первых, потому, что при современном возрастании народонаселения (а оно не перестанет возрастать, если войны не обуяют мир) продукты сельского хозяйства, по их первичной неизбежности всем, начнут же дорожать когда-нибудь и, раз начавши, свое возьмут, а во-вторых, потому, что к сельскому хозяйству приложится более, чем доныне, капиталов и знаний, а тогда исчезнут и те остатки искусственного разграничения между сельскохозяйственною и остальными промышленностями, которые ныне, в переходное наше время, заставляют искать какого-то сопоставления между сродными делами людскими, обнимаемыми общим названием — промышленных. А для того чтобы понять, отчего это и как происходит процесс относительного возвышения других видов промышленности над сельскохозяйственною, довольно сказать хотя бы одно только то, что хлеба и впредь на жителя, наверное, не пойдет более, как по 18—20 пудов в год повсюду (скорее даже

пойдет меньше), сколько бы народу ни прибывало и какой бы степени развития люди не достигали, а каменного угля — для всякого рода дел, стали для построек, дорог, кораблей и проч. — все еще будут спрашивать на жителя больше по мере прогресса человечества.

В 1898 г. на каждого жителя С.-А. С. Штатов приходилось добычи каменного угля по 163 пуда, а железа и стали — по $9^1/_2$ пудов, а они стоят куда больше 18—20 пудов пшеницы. Так-то и во всем: там предел потребности дан, а тут его еще нет и он достигнется только когда-то впереди. Еще 30—40 лет сему назад подобные соображения можно было бы считать мечтательными, но ныне — цифры, прямо цифры, рубли и копейки, хлеб и железо показывают, что это будет так, как рисуется в уме, и что избегнуть этого нельзя — если люди размножаются, что составляет во всех рассуждениях сего рода исходную точку (а потому изложено нами в § 1).

Итак, хотя С.-А. С. Штаты уже в 1890 г. достигли производства почти на 150 руб. «промышленных» продуктов на каждого своего жителя, но это, очевидно, не есть предел возможности для удовлетворения промышленных потребностей, и народ, добывающий на жителя таких продуктов все более и более ежегодно, — не простая игра фантазии, а реальное следствие из реальных чисел. Мало тут говорить о простой возможности, потому что тут есть и необходимость, так как одна «промышленность» вызывает другую, и избытки всеобщих средних заработков неизбежно влекут за собою и накопление капиталов всякого рода, т. е. делают народ богатым, а потому и предприимчивым, ибо рисковать необходимейшим неблагоразумно, а избытками — легко и не страшно.

На этом и стоит современность, оттого она и движется вперед в новые области знаний и промышленности преимущественно жителями стран богатых, т. е. развивших не одно свое сельское хозяйство, но и все виды промышленности. Процесс же их развития, очевидно, должен быть последовательным, т. е. исходя из сельскохозяйственного строя — без всяких резких скачков — страны постепенно прибавляют разные виды иных промышленностей, и сперва, очевидно, в подчинении их сельскому хозяйству, а потом постепенно эти виды заработков все более и более привлекают внимание и силы жителей до того, что они начинают играть все бо́льшую и бо́льшую роль в определении всего богатства народного. Числа, данные в прошлом параграфе

для Швеции, Германии и России, это показывают с тою степенью отчетливости, какая здесь ныне возможна. Самое же важное здесь то обстоятельство, что весь этот переход от почти чисто сельскохозяйственного — начального — быта к сложному промышленному, т. е. от бедного к богатому, от устоявшегося к постоянно прогрессирующему — и все в одну сторону, совершается не веками, а годами, или, правильнее, десятилетиями. Даже и сами С.-А. С. Штаты еще за 40 лет тому назад были страною чисто сельскохозяйственною с ничтожным развитием других видов промышленности. В Германии и Швеции это случилось в какие-нибудь 20—30 последних лет. А у нас переход от чисто сельскохозяйственного быта к быту сколько-либо промышленному начал явно происходить разве лет 15 или 20, но и теперь подвинулся еще немного, как видно из сравнения (не то, что с С.-А. С. Штатами и Германиею) даже со Швециею.

Приняв за исход народный заработок на сельском хозяйстве (по 45 руб. на жителя, стр. 432), для заработков на других видах «промышленности» (горной и фабрично-заводской), мы получили в Швеции весь заработок в 115 руб. на жителя, т. е. в $2^1/_2$ раза больший, чем на сельском хозяйстве, а по вычитании цены сырья, все же около 52 руб. на жителя, т. е. явно больший, чем от сельского хозяйства. Для России заработок от сельского хозяйства вышел в $21^1/_3$ руб. на жителя, а вся ценность промышленных продуктов дала не более того, если же вычесть цену употребленного сырья (что следует непременно сделать), то едва получится половина, или около 10 руб. на жителя (стр. 470).

Цель этого параграфа будет совершенно достигнута, если читателю станет ясным, что на одном сельском хозяйстве — ни при каких условиях — народ не может богатеть и, следовательно, что богатство народа определяется исключительно присоединением к сельскому хозяйству других видов промышленного труда и мерою его развития, хотя земля и труд на ней составляют исход и основной капитал.

Итак, между тремя основными видами материально-промышленной деятельности[26] людей — сельским хозяйством,

---

[26] Духовная или душевная (индивидуальная и общественная) деятельность занимает — и по справедливости — главное внимание людей, и вся, так называемая, непроизводительная деятельность, подобная занятиям чтением, развлечениями, путешествиями и т. п., назначается — в сущ-

«промышленностью» в узком смысле слова (добычею ископаемых и обрабатывающею промышленностью) и торговлею — есть не мало коренных различий.

Сельское хозяйство составляет первую, основную и исходную промышленность, но ее размеры — при современном состоянии предмета, — во-первых, если не совершенно, то весьма сильно определяются почвою и климатом, а во-вторых, ограниченностью потребностей в тех продуктах, которые доставляются сельским хозяйством.

Что же касается до торговли, а вместе с нею и до перевозки, то эта чрезвычайно важная промышленность совершенно зависит от развития двух других, ею замыкаемых, потому что все развитие торговли и перевозки определяется мерою развития сельского хозяйства и «промышленности» в тесном смысле. В ней, в этой центральной деятельности людской, должно искать корни всего современного народного богатства, просвещения и даже роста самого сельского хозяйства и самой торговли, потому что «промышленность» отвечает потребностям высшего порядка, создающимся, конечно, лишь по удовлетворении начальных надобностей, свойственных живым существам. Нельзя при этом упустить из виду того, что все формы промышленности представляют взаимные переходы, все, слагаясь вместе, назначаются для одной общей цели — развития людского рода — и что гармоническое общее их развитие[27] одно спо-

---

ности — для тех же целей душевного свойства, но не должно забывать, что и материально-промышленная, или производящая полезности также совершенно неизбежна по самой природе вещей. В сказках можно это забывать, но в жизни действительной — нельзя. Хотя все это до крайности очевидно, но, судя по опыту жизни и особенно по тому, что видишь часто кругом, забвение этой очевидности доходит нередко до таких уродливых крайностей, что одни ничего не видят и не хотят видеть добра и пользы в материальном, а другие в нем видят все людям нужное. О их сочетании поэтому и необходимо напоминать.

[27] Англия, сделавшись в средине XIX в. страною промышленною, т. е. развивши до высших в мире форм свое сельское хозяйство и всю свою промышленность, ныне совершенно предоставила борьбе интереса частных лиц всю свою сельскохозяйственную и промышленную деятельность, руководясь началом, формулируемым девизом «laissez faire». В результате она до сих пор много выигрывала, но едва ли это будет долго продолжаться, так как сельское хозяйство Англии, очевидно, не идет вперед, а, остановившись — рано или поздно окажется отставшим, да и в промышленном отношении Германия и С.-А. С. Штаты уже дают Англии указания в недостаточности принятого приема. Империализм же,

собно возвышать народ и делать его положение обеспеченным в предстоящее время,[28] а потому в нашем дальнейшем изложении, в котором рассматриваются условия и обстоятельства, влияющие на развитие промышленности, мы будем стараться иметь в виду все ее части и отрасли единовременно, тем более, что естественный ход вещей — без господства предубежденности — неразрывно связывает все их в одно общее целое под знаменем блага и богатства народного, а чрез то и общечеловеческого. Хотя во всем предшествующем изложении речь шла лишь о текущем, трудо-

---

т. е. преобладание политического направления, сам один не спасал никого и только временно может занимать умы и деятелей. Я оттого в своем изложении и избегаю часто останавливаться над примером Англии, что считаю его поучительнейшим лишь в протекшем уже времени, но не в отношении к будущему даже в смысле «индустрии». С.-А. С. Штаты и Германия кажутся мне гораздо более поучительными для понимания современного промышленного развития.

[28] Вообразив, как то сделал Тюнен, уединенное сельскохозяйственное государство с определенною территориею, и предположив, что оно живет полною, т. е. обеспеченною, здоровою, мирною и просвещенною жизнью, мы все же должны будем видеть, что оно непременно перейдет в промышленный строй от двух основных причин: во-первых, от умножения населения, т. е. оттого, что явятся люди, вовсе ненужные для обработки земли, а во-вторых, оттого, что непременно явятся потребности, не удовлетворяемые продуктами земледелия, для чего и послужит избыток людей, т. е. лица, в сельском хозяйстве ненужные. Усложнение потребностей, например, в металлах, в одежде, в строениях, в дорогах, в обучении и в массе других профессиональных занятий — неизбежно поведет к тому, что те потребности, которые удовлетворяются сельскохозяйственными произведениями, станут со временем не первичными, а уже вторичными, и жизнь станет непременно — промышленною. С нею, однако, и само первичное сельское хозяйство изменится: на данную массу пищи все будет меньше и меньше требоваться людского труда и пространства земли, что послужит, с одной стороны, к увеличению земельной производительности, т. е. к возрастанию возможности прокормиться ее продуктами большей массе жителей, а с другой стороны, к относительному и абсолютному возрастанию промышленного населения. Это все видно в числах, данных выше для Германии и С.-А. С. Штатов. Тут все ясно, но оно станет еще яснее и полнее, когда представить рядом с таким государством, уже ставшим промышленным, другое в начальном — сельскохозяйственном состоянии. Это будет вроде того отношения, какое представляла Англия по отношению к большинству стран мира еще в сравнительно недавнее время, ну, скажем, хоть к Индии. Результат на глазах. Ему обязана Англия тем, что распространила свои владения во всем свете. Сознавая слабость одной первичной земледельческой деятельности в стране, ее правительство обязано, ради уже сохранения самобытности, не говоря уже о полноте развития, усложненные потребности и промышленное их удовлетворение возбуждать всеми имеющимися в распоряжении средствами. Более я ничего не скажу, думая, что остальное само собою понятно, да и гусей не желая раздражать.

вом заработке народном, но связь его с тем, что собственно называется «богатством народов» и их благом или благополучием, столь очевидна, что здесь нет надобности над этим особо останавливаться, тем более, что далее мы будем иметь случай говорить о понятиях, сюда относящихся, и я смею думать, что всякому уже очевидно, что без усиленного трудового промышленного заработка, имеющего в виду не только потребности дня, но и интересы детей, не может быть ни богатства, ни благополучия народного, сколько бы ни было земли и сколько на ней ни жило бы народу и сколько бы у него ни было избытка хлебов.

Мне нет также надобности останавливаться над изложением и доказательством того, что Россия лишь в сравнительно очень недавнее время твердо начала [29] приводить свои

---

[29] Сведения о первоначальных зародышах русской обрабатывающей промышленности я не считаю надобным излагать в этой книге, как потому, что вижу в этом мало поучительности, так и потому особенно, что начало (например металлургии, мануфактур, нефтяного и сахарного дел и т. п.) нашего промышленного развития так разрознено по времени и происхождению, что пришлось бы вдаваться в частности, которые найдут свое место в отдельных выпусках «Библиотеки промышленных знаний». Но считаю не излишним вновь (стр. 470) указать на недавно явившийся Свод официальных численных сведений о производительности горной и всей (акцизной и безакцизной) фабрично-заводской промышленности России за период с 1887 по 1897 г. Свод этот явился в статье (Общие итоги промышленности) Н. П. Лангового, помещенной в сборнике «Россия в конце XIX в.», изданном под редакциею В. И. Ковалевского, и затем, еще в более полной форме, в «Своде данных...», упомянутом на стр. 447. В виде дополнения привожу данные о ценности выработанных произведений, в миллионах рублей:

Группы производств	1887 г.	1890 г.	1893 г.	1896 г.	1897 г.
Волокнистые вещества	463	519	622	838	916
Питательные вещества	375	392	400	628	648
Животные вещества	79	74	78	117	132
Обработка дерева	26	33	39	91	103
Писчебумажные производства	21	24	28	45	45
Химические производства	22	30	40	57	60
Керамические производства	29	33	34	70	83
Горные и горнозаводские производства	156	203	249	339	394
Металлические изделия	113	128	171	284	311
Производства, не вошедшие в предшествующие группы	51	67	74	121	118
Итого	1335	1503	1735	2590	2840

По всем группам оказывается большой прирост производительности, но он не равномерен. Наибольший общий прирост производительности показали: обработка дерева, керамические производства, горное дело и химическая промышленность (они получили особое развитие после введе-

дела в такой порядок, при котором совершается ее переход к состоянию стран промышленных, лучшим — на мой взгляд — примером которых могут ныне служить С.-А. С. Штаты. Это более или менее всем очевидно. Но, ознакомившись с крайним разнообразием современного состояния промышленности в разных странах, непременно следует рассмотреть условия, определяющие это разнообразие, обстоятельства, от которых это зависит, и формы, в которые оно выливается. Этому предмету и посвящаются остальные параграфы этой книги.

В них, по самой сущности дела, излагается по большей части то, что обыкновенно входит в «народную» (национальную, государственную) или «политическую экономию» или в учение «О богатстве народов». Но основные понятия этой социальной науки (о производстве, распределении и мене), рассматриваемые ею не только описательно (естественно-исторически), но и предписательно (т. е. рационалистически, указывая то, что считается справедливым и что должно для того быть), часто так удаляют изложение от действительной жизни и представляют чаще всего такие разноречия,[30] что я предпочитаю вовсе не вдаваться в эту область понятий саму по себе, придавая терминам, по возможности, простейший смысл, близкий к жизненному, чтоб при этом, ради краткости изложения, исходить не из начального состояния людского общества, как это чаще всего

ния покровительственного тарифа 1891 г.), а именно: во весь период в отношении 1 к 3.96, 1 к 2.86, 1 к 2.53 и 1 к 2.73, а мануфактурные дела — наиболее крупные по размерам — возросли с 1887 по 1897 г. в отношении 1 к 2.05, общее же для всей промышленности возрастание выражается отношением 1 к 2.13, т. е. вообще в 11 лет обороты фабрик и заводов более чем удвоились. В относительном смысле это, конечно, много, рост быстр, но в абсолютном — невелик, потому что было мало вначале и от удвоения дело поправилось, но все же не стало много, тем более, что за это время народонаселение увеличилось примерно на 12—16%.

[30] В виде примера укажу на то, что уплату рабочим за промышленный труд одни экономисты (резче же других Милль) считают, как и представляется на первый взгляд, прямым делом капитала, другие же, особенно Джордж, считают такое учение прямо ересью и говорят, что плата рабочим вовсе не касается капитала, если рабочий получает ее за свой труд, потому что у капиталиста остается продукт работы, который и платит рабочему. На мой взгляд разбор подобных, если можно так выразиться, тонкостей, кажущихся экономистам необыкновенно важными и достойными всестороннего рассмотрения, только затемняет дело, напоминает схоластику и очень мало двигает вперед понимание экономических явлений.

делают политико-экономы, а из того современного, в котором уже сложилось множество отношений, как естественное следствие природных свойств людей и их разумной способности приноровляться к обстановке.[31] Вследствие этого и сообразуясь с целью всего моего труда, я счел наиболее полезным начать дальнейшее изложение с трудового заработка, понятие о котором проще многих других экономических понятий и неизбежно в «Учении о промышленности».

Но прежде чем идти далее, я считаю полезным формулировать смысл и содержание заканчиваемого параграфа следующими общими положениями:

1) Сельское хозяйство, доставляя материалы для пищевого довольства людей и для их одежды, при современных

---

[31] Не по одному простому оптимизму, быть может, мне свойственному (однако сомневаться и я умею, особенно в том, что мне представляется отличающимся от общепринятого), а после возможно строгого и повторенного, с разными видоизменениями, обсуждения во многих отношениях основных явлений экономической жизни, я лично, вместе уже с множеством других мыслителей, пришел к заключению, что, начав сызнова — коли б это было возможно — весь последовательный ряд эволюционных изменений, — человечество пришло бы почти к тем же самым главным экономическим условиям жизни (размножению, производству, распределению, капиталу, мене и т. п.), какие господствуют ныне, если бы в характере людей и в их свойствах не произошло никаких существенных изменений. Это вовсе не значит, что «в этом мире все прекрасно», а это значит только, что совершающееся в экономическом мире зависит всецело от природы человека, а в ней, увы, не все прекрасно, и это значит, что в истории есть строгая логика. Если дошли до понимания того, что — «всякий народ достоин того правительства, которое им управляет», то тем паче дойдут до того, что поймут известную законность существующего. Но пусть это даже отрицается, все же далее можно идти, только исходя из ныне существующего, последовательно его изменяя — путем эволюционным. Путь этот есть единственный, им все достигалось и может быть достигнуто еще множество перемен самого глубокого свойства. Вот по этой-то причине мне кажется наиболее правильным в экономических исследованиях исходить из чисел и всяких отношений, современности свойственных, не задаваясь сразу задачей найти «начало всех начал». Таков путь всего естествознания. Придерживаясь его, я начал свои экономические этюды из области промышленности с численных данных современности и предполагаю продолжать рассмотрением трудового заработка. Численных данных в последующем изложении уже не может быть столь много, как было в предшествующем, но они могли бы быть, и я даже полагаю, что их скоро начнут собирать в большом количестве. Теперь же, желая оставаться близким к действительности и не смешивая понимания естественных явлений промышленной жизни с тонкостями научной терминологии (что встречается нередко), я должен в большинстве случаев ограничиваться одними неопределенными качественными описаниями.

уровнях цен на эти продукты, дает *на каждого жителя* страны не более, как от 25 до 75 руб., в среднем около 50 руб. в год.

2) Умножение размеров народных заработков на этой отрасли промышленности, при сохранении современного размера цен, почти немыслимо, потому что средняя потребность в пище не может быть увеличиваема более определенного предела, а простое увеличение добываемой массы переполнит рынки, и цены неизбежно должны пасть, что объясняет, например, падение хлебных цен, особенно ясное с 1870 по 1897 г., так как избытки добычи должны вывозиться на рынки потребления (в Западную Европу), а на них спрос, хотя ежегодно колеблется, возрастает только медленно, по мере прироста населения и притом медленнее, чем в странах, обладающих избытком хлебов.

3) Вследствие указанных соображений, несмотря на первичную необходимость сельскохозяйственных продуктов, средние народные заработки, а от них и все народное богатство, не могут подниматься при занятии народа одним сельским хозяйством, т. е. тогда народ беден и не может развивать своего благосостояния до высших возможных степеней.

4) Совершенно иные отношения представляют народные заработки промышленностей горной, ремесленной и фабрично-заводской. В первобытном состоянии они ничтожно малы, но, постепенно возрастая, уже во многих странах (Англия, Бельгия, Германия, Швеция, С.-А. С. Штаты, Австралия и др.; см. § 8, выноска 27) явно превосходят по своей величине сельскохозяйственные заработки народа. В С.-А. С. Штатах они давали в 1890 г. уже по 150 руб. в год на жителя (не считая цены сырья), а в России они едва достигли в 1897 г. до 10 руб. в год на жителя.

5) Умножение названных промышленных заработков, определяемых увеличением личных и общегосударственных потребностей, отличающихся от первичных необходимостей и возвышающих весь строй жизни, по видимости, не имеет никаких границ, ибо рост их определяется не животною природою людей, а возрастанием их общения и духовных потребностей, а этому возрастанию нельзя предвидеть конца.

6) Поэтому богатеть и вообще преуспевать народы могут только при помощи мирного развития своей горной, ремесленной и фабрично-заводской промышленности, особенно же прочно тогда, когда вместе с тем народ продолжает разви-

вать и свое сельское хозяйство, чему лучшим примером ныне могут служить С.-А. С. Штаты, при избытке хлеба развивающие в наше время и все иные виды своей промышленности.[32]

Канн,
3 (16) декабря 1900 г.

[32] В моем изложении столь часто выставляется поучительный для России пример С.-А. С. Штатов, что может легко составиться представление о том, что я считаю С.-А. С. Штаты государством идеальным во всех отношениях. На мой взгляд жизнь С.-А. С. Штатов страдает, однако, тем, что материально-деловому достижению богатства придается в Штатах больше значения, чем бы следовало, и тем, что, уже достигнув явного благосостояния, С.-А. С. Штаты впадают, до некоторой степени, в завоевательный империализм, у которого есть свой смысл в зачаточном состоянии народной жизни, но для которого нельзя найти нравственных оправданий ни в настоящую эпоху, ни в предстоящую. Эти стороны американской жизни, если они не будут своевременно поправлены, должны — по мнению моему — со временем ослабить С.-А. С. Штаты, хотя долго могут льстить их стремлениям. Ничего подобного России я желать не могу, и если ей желаю богатства, не меньшего, чем в С.-А. С. Штатах, то отнюдь не для того, чтобы поставить промышленное развитие превыше всего и чрез него подойти к завоевательному и высокомерному империализму. Весь обычай нашего народа не таков, как видно даже по отношению его к инородцам. Духовно-нравственное, мирно-скромное и общинное начала не дадут у нас никогда преобладания материальному над всем другим и предохранят от империализма, ведущего начало от Рима и Византии. Богатство же народу надобно именно для того, чтобы духовные его стороны могли самостоятельно развиваться, не подавляемые материальными нуждами, ибо богатство в идеале — есть только средство, а не сама цель.

§ 8. О трудовом заработке и необходимейших расходах из него

Относительное (или процентное) количество жителей обоих полов и различных возрастов[1] в разнообразнейших странах (населенных, однако, европейцами) *почти* одинаково, чем прежде всего определяется весьма важное в экономическом смысле отношение между количеством лиц, занятых заработками и свободных от них, т. е. живущих на счет зарабатывающих, или, правильнее, трудящихся (см. выноску 7 в § 1) и производящих новые полезности. Это отношение хотя немного более изменчиво, чем распределение по возрастам и полу, все же в обычных условиях современной жизни образованных народов в умеренном климате — довольно постоянно, в зависимости от того, что человеку назначено в поте лица снискивать свой хлеб и в его при-

---

[1] В виде примера из числа новых данных переписей приведу числа 1890 г. для С.-А. С. Штатов и 1890 г. для Германии. Те и другие приведены для удобства сличения к одному виду, притом только для возраста до 5 лет дано число жителей чрез год, а для других возрастов по пятилетиям. Для С.-А. С. Штатов дано число жителей каждого возраста как всех, так и тех, у которых и родители родились в самых С.-А. С. Штатах, чтобы исключить переселенцев и их детей (а также и цветных жителей: негров, китайцев и т. п.), которые, само собою разумеется, запутывают распределение по возрастам. Указание числа жителей мужского и женского пола (известно, что женщин старых возрастов более, чем мужчин, хотя в молодом возрасте бывает чаще обратное) для нашей цели не имеет особого значения, а потому и не приведено в таблице, хотя в оригинале переписей и указывается. Пересчет в процентах для С.-А. С. Штатов сделан мною, по вышеуказанной причине (переселенцы и их дети), только для тех жителей, которые родились от жителей, родившихся в Штатах. Притом, так как при переписи возраст некоторого числа жителей С.-А. С. Штатов остался неизвестным (такой рубрики в германской переписи нет), то процент отнесен не к общему числу лиц, родившихся от родителей, рожденных в Штатах (т. е. не к 34 358 тыс.), а только к тому количеству их (а именно к 34 271 тыс.), для которого возраст известен.

роде — если она удалена от животной — содержится не только стремление к размножению, но и к семейственности

По переписям 1890 г. число *тысяч* жителей обоего пола в возрасте от $n-1$ до n лет	С.-А. С. Штаты			Германия	
	всех жителей	детей белых родителей, родившихся в С. Штатах		всех жителей	в процентах
		число	в процентах		
Всех возрастов	62622	34358	—	49428	—
Менее 1 года	1567	942	2.75	1429	2.89
От 1 года до 2 лет	1077	638	1.86	1282	2.60
» 2 лет » 3 »	1730	1035	3.02	1273	2.57
» 3 » » 4 »	1632	968	2.82	1250	2.53
» 4 » » 5 »	1629	968	2.82	1195	2.42
» 0 » » 5 лет (среднее $n=3$)	—	—	13.27	—	13.01
» 5 » » 10 » (» $n=8$)	7574	4432	12.93	5531	11.19
» 10 » » 15 » (» $n=13$)	7034	3965	11.57	5412	10.95
» 15 » » 20 » (» $n=18$)	6558	3553	10.37	4803	9.72
» 20 » » 25 » (» $n=23$)	6197	3185	9.29	4257	8.61
» 25 » » 30 » (» $n=28$)	5228	2545	7.42	3745	7.58
» 30 » » 35 » (» $n=33$)	4579	2377	6.94	3387	6.85
» 35 » » 40 » (» $n=38$)	3866	2054	6.00	2920	5.91
» 40 » » 45 » (» $n=43$)	3136	1719	5.02	2689	5.44
» 45 » » 50 » (» $n=48$)	2732	1471	4.29	2442	4.94
» 50 » » 55 » (» $n=53$)	2326	1256	3.66	2139	4.33
» 55 » » 60 » (» $n=58$)	1672	935	2.73	1729	3.50
» 60 » » 65 » (» $n=63$)	1458	795	2.32	1423	2.88
» 65 » » 70 » (» $n=68$)	1010	579	1.69	1145	2.32
» 70 » » 75 » (» $n=73$)	702	418	1.22	772	1.56
» 75 » » 80 » (» $n=78$)	393	245	0.71	395	0.80
» 80 » » 85 » (» $n=83$)	204	128	0.38	155	0.31
» 85 » » 90 » (» $n=88$)	75	47	0.14	45	0.09
В возрасте 90 лет и выше	32	16	0.05	9	0.02
Итого тысяч жителей	62460	34271	100.00	49428	100.00
Не известен возраст	162	88	—	—	—

При общей близости в С.-А. С. Штатах и в Германии процентного числа лиц (обоего пола) определенного возраста, однако, замечается, что до 40 лет и после 80 лет, т. е. в юном и цветущем возрасте и в глубокой старости на С.-А. С. Штаты приходится немного больший процент жителей, чем в Германии, а в промежуточном возрасте (40—80 лет), наоборот, — меньший. Это, мне кажется, станет понятным, если, с одной стороны, принять во внимание, что жизнь в Америке для сильного возраста (20—40 лет) благоприятнее, они и сами легче выживают и детей дают более здоровых; затем в зрелом возрасте (40—70 лет) немало народу уезжает из Америки пожить в Европу, и, наконец, надо принять во внимание, что из Германии вблизи возраста воинской повинности немало людей уходит в другие страны. Но все различия этого рода очень мало отзываются на той правильной последовательности, с которою убывает

и к поддержанию старости тех, которые пеклись о нем в юности, относительное же число детей, стариков и проч. (например больных) повсюду почти одно и то же. Чтобы убедиться в этом исходном положении, приводим данные

процент жителей с повышением возраста. Это сходство чисел в двух странах, поставленных в довольно различные условия, дает право думать, что *ныне* распределение всюду у *европейских народов* примерно то же, и так как я нигде не встречал обработки вопроса о возрастном составе населения по указанным выше новым данным (прежние исследователи имели цифры, вероятно, худшие и для меньшей совокупности людей), то привожу далее некоторые эмпирические заключения, выведенные из среднего результата двух вышеуказанных стран, так как лучшей совокупности чисел мне не известно и обе страны друг друга, в некотором смысле, восполняют.

Прежде всего, отобрав средние данные для возрастов выше 15 лет, я убедился экстраполированием, что предел старости, т. е. то значение процента (это переменное назовем чрез y) жителей данного возраста n, при котором $y = 0$ или когда нет жителей (в пределе точности сведений), лежит между 100 и 150 годами. Это совпадает с общими данными о продолжительности жизни и показывает, что убыль y-ов (т. е. процента жителей данного возраста) идет вообще математически довольно правильно, хотя есть отступления, достигающие до десятых долей процента. Последнее особенно ясно видно для возрастов менее 5 лет, когда организм и его самозащита еще слабы. Приняв найденное во внимание и подвергая числа интерполированию, без всяких новых условий, я получил следующие формулы, выражающие зависимость y от n, где n означает число лет жителей (имеющих возраст выше $n-1$ и ниже n лет), а y — процент тех, которые имеют возраст от $n-1$ до n лет:

$$y = 2.7889 - 0.04816\ n + 0.00018\ n^2;$$
$$y = 2.8672 - 0.0531\ n + 0.00024\ n^2.$$

Точность в указанных пределах (т. е. в десятых долях процента) оказалась в обоих выражениях достаточною, но формулы эти, без сомнения, недостаточны не только потому, что сумма для всех годов не выходит $= 100\%$, но и потому, что в уклонениях замечаются большие систематические разности или погрешности. Притом, например, в первой из приведенных формул наименьшее значение получается при n около 134 лет, а $y = 0$ около $n = 85$ лет, т. е. выражение не удовлетворяет действительности. Поэтому, не вдаваясь пока в более сложные формулы (для вывода которых точность и постоянство данных едва ли достаточны), я остановился на допущении выражения

$$y = A + Bn + Cn^2,$$

при том условии, чтобы minimum в y приходился в возрасте N, когда $y = 0$. Это условие сводится к простому выражению

$$y = C(N - n)^2 \qquad (1)$$

(тогда $A = CN^2$ и $B = -2CN$), которое в приложении к средним числам дало N от 100 до 110. Приняв $N = 103$, получим, что сумма $(N-n)^2$, при перемене n от 1 до $(N-1)$ равняется $\Sigma(N-n)^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 +$

Франции и Германии, так как статистика этих стран в указанном отношении довольно ясна и поучительна. Во Франции

$+ \ldots + 101^2 + 102^2 = {}^1/_6\,(102 \cdot 103 \cdot 203) = 358955$, а так как общая сумма всех y-ов $= 100$, то

$$100 = C\Sigma,$$

откуда $C = 0.0002786$,* следовательно:

$$y = 0.0002786(103 - n)^2 = 2.9557 - 0.05739\ n + 0.0002786\ n^2. \qquad (II)$$

Сопоставляем расчет по этой формуле с данными опыта (см. таблицу).

Возраст	y по формуле (II)	В С.-А. С. Штатах	В Германии	Разность формулы от среднего	Разности опыта
От 0 до 5 лет	13.93	13.27	13.01	+ 0.79	+ 0.16
» 5 » 10 »	12.57 } 37.79	12.93 } 37.77	11.19	+ 0.51	+ 0.74
» 10 » 15 »	11.29 }	11.57 }	10.95	+ 0.03	+ 0.62
» 15 » 20 »	10.07	10.37	9.72	+ 0.02	+ 0.65
» 20 » 25 »	8.92	9.29	8.61	— 0.03	+ 0.68
» 25 » 30 »	7.84	7.42	7.58	+ 0.34	— 0.16
» 30 » 35 »	6.83	6.94	6.85	— 0.07	+ 0.09
» 35 » 40 »	5.89	6.00	5.91	— 0.07	+ 0.09
» 40 » 45 »	5.02	5.02	5.44	— 0.21	— 0.42
» 45 » 50 »	4.22	4.29	4.94	— 0.40	— 0.65
» 50 » 55 »	3.49	3.66	4.33	— 0.51	— 0.67
» 55 » 60 »	2.82	2.73	3.50	— 0.30	— 0.77
» 60 » 65 »	2.23	2.32	2.88	— 0.37	— 0.56
» 65 » 70 »	1.71	1.69	2.32	— 0.30	— 0.63
» 70 » 75 »	1.26	1.22	1.56	— 0.13	— 0.34
» 75 » 80 »	0.87	0.71	0.80	+ 0.11	— 0.09
» 80 » 85 »	0.56	0.38	0.31	+ 0.21	— 0.07
» 85 » 90 »	0.32	0.14	0.09	+ 0.20	+ 0.05
» 90 » 95 »	} 0.02	} 0.05	} 0.02	} — 0.02	+ 0.03
» 95 » 100 »					
» 100 » 103 »					
Сумма положительных разностей				+ 2.21	+ 3.18
Сумма отрицательных разностей				— 2.41	— 4.29

Из этого сопоставления видно,** что предложенная выше формула (отвечающая вертикальной параболе 2-го порядка с вершиною параболы на оси n-ов) дает возрастное распределение с достаточным приближением и согласуется с данными не хуже, чем эти данные согласуются между собою.

* Таким образом формула (I) представляет то свойство, что в ней все распределение жителей по возрастам сводится на определение предельного возраста N, так как, зная его, узнаем C, а потому и y. Если это окажется верным (конечно, в пределах точности средних чисел y-ов), тут есть над чем задуматься.

** Наибольшая разность относится к возрасту до 5 лет, но формула дает более, чем переписи, указывая как бы на то, что детей умирает более чем следует, при современном состоянии дела.

перепись 1891 г. дала следующие результаты (Annuaire de l'Economie politique, 1889):

Франция, 1891 г.	Хозяева	Служащие	Рабочие	Их семейства	Прислуга	Всего
	тысяч жителей					
Сельское хозяйство	3570	75	2890	10217*	684*	17436
«Промышленность»	1022	207	3319	4815*	169*	9523
Перевозка	63	139	246	790*	22*	1199
Торговля	880	378	480	1983*	239*	3961
Армия, флот и полиция	558	1	3	142*	12*	716
Администрация	202	8	30	427*	33*	700
Свободные профессии	420	78	30	449*	137*	1115
Живущие доходами	957*	13*	106*	781*	313*	2170
Ученики, живущие в школе, дети при кормилицах, в больницах и люди неизвестных занятий	—	—	—	—	—	1304*
Итого	7671	899	7105	19544*	1600*	38133

А так как надо полагать, что всякая перепись, даже в благоприятнейших для точности условиях (например далеко после времени холеры, войн и т. п., при отсутствии выселения и т. п.), не дает абсолютно правильных чисел, но для нашего времени можно смотреть на числа, вытекающие из формулы (I), как на *первое приближение* к действительности, показывающее, что даже в жизни и смерти людей есть своя законная правильность, наводящая на ряд соображений особого свойства. Не подлежит, например, сомнению, что общая продолжительность жизни тех, кто выживает до старости, т. е. величина предельного возраста стариков и старух (их числом всегда и везде более, чем стариков), означенная выше буквою N, может возвышаться, а исследования Мечникова даже дают на это реальные основания. Допустим, в виде гипотезы, что со временем 120-летние люди будут входить в состав населения в таком же проценте, как ныне, например, 90- или 80-летние. Тогда число N будет больше, а число C станет меньше, и, следовательно, все распределение по возрастам претерпит изменение, которое произойдет особенно резко тогда, когда изменится рождаемость и особенно выживание детей первых лет. Об этих предстоящих успехах в жизни человечества можно, повидимому, судить с некоторою точностью — при помощи формул, возможность которых мне кажется понятною по априорным соображениям, но рассмотрение их завлекло бы нас чересчур далеко в сторону.

Немногочисленность взятых мною данных (С.-А. С. Штаты и Германия), своеобразность этих стран и желание получить указания в отношении к более полным и новым данным, относящимся к разным странам, населенным европейскими народами (для азиатцев есть лишь сведения

Миллионов жителей	Процент жителей выше 20 и до 40 лет	Страны (год и месяц переписи) / Среднее n / Годы возраста (выше—до)	3 0—5	8 5—10	28 25—30	33 30—35	53 50—55	58 55—60	78 75—80	83 80—85
			тысяч жителей обоего пола							
29.1	30.4	Англия и Велльс (1891 IV)	3553	3395	2350	2027	1160	884	233	106
4.0	29.6	Шотландия (1891 IV)	415	478	313	270	163	124	36	19
4.7	27.0	Ирландия (1891 IV)	470	509	319	279	256	143	47	44
2.2	27.4	Дания (1890 II)	275	252	153	148	95	81	25	12
2.0	26.1	Норвегия (1891 I)	261	234	136	124	79	75	26	13
4.8	26.9	Швеция (1890 XII)	582	523	347	317	217	208	62	27
6.9	29.1	II губерний России * по переписи (русск. подд.) (1897 I)	1012	854	547	457	264	193	40	34
2.4	26.2	Финляндия (1890 XII)	289	240	165	147	93	79	14	6
23.9	29.3	Австрия (1890 XII)	3072	2633	1828	1697	1111	864	177	63
17.5	29.1	Венгрия (1890 XII)	2450	2132	1342	1290	817	552	96	44
2.2	28.0	Кроация и Славония (1890 XII)	317	281	175	160	110	71	9	5
2.9	29.0	Швейцария (1888 XII)	324	310	228	190	145	122	27	11
49.4	28.9	Германия (1890 II)	6429	5531	3745	3387	2139	1729	395	155
4.5	27.0	Голландия (1889 XII)	593	510	330	281	208	168	45	19
6.1	28.9	Бельгия (1890 XII)	703	657	461	412	275	229	68	33
38.1	30.1	Франция (1891 III)	3322	3364	2921	2715	2048	1798	577	265
5.0	27.8	Португалия (1890 XII)	589	555	366	334	259	172	44	25
17.3	31.5	Испания (1887 XII)	2098	1849	1690	1070	890	559	168	
28.5	29.5	Италия (1881 XII)	3440	3009	2128	2056	1461	1070	220	123
2.2	30.0	Греция (1889 IV)	333	281	188	146	56	65	14	4

* Губернии: Архангельская, Астраханская, Виленская, Витебская, Владимирская, Олонецкая и Черноморская, остров Сахалин, области: Амурская, Карская и Приморская. Для них одних ныне (январь 1901 г.) явились данные переписи 1897 г., где дано распределение русских подданных по возрастам и другие выводы под редакциею Н. А. Тройницкого.

Продолжение

Миллионов жителей	Процент жителей выше 20 и до 40 лет	Страны (год и месяц переписи) / Среднее л / Годы возраста (выше—до)	3 0—5	8 5—10	28 25—30	33 30—35	53 50—55	58 55—60	78 75—80	83 80—85
			тысяч жителей обоего пола							
3.3	24.1	Болгария (1893 I)	485	510	205	181	131	96	24	29
1.0	28.5	Восточная Румелия (1885 I)	169	144	81	67	21	26	1	2
2.2	27.1	Сербия (1890 XII)	293	314	175	105	47	69	16	3
5.0	28.7	Румыния (1889 XII)	727	500	382	341	209	196	55	
62.3	31.9	С.-А. С. Штаты (1890 VI)	*7635*	*7574*	*5228*	*4579*	*2326*	*1672*	*393*	*204*
327.4		млн жителей, тысяч	39636	36639	25808	22780	14580	11245	2745	1325
100%		В процентах	12.17	11.19	7.88	6.96	4.45	3.46	0.84	0.40
286.7		Индия (британская) (1891 II *)	*42042*	*46487*	*25509*	*24175*	*11986*	*4997*		**
100%	31.6	Для Индии в процентах	14.66	14.12	8.93	8.43	4.18	1.74		
614.1		С Индией, тысяч жит.	81878	77126	51312	46955	26566	16242		
100%		С Индией в процентах	13.33	12.56	8.36	7.65	4.33	2.64		

* General Report on the Census of India 1891 (1893, *C* — 7181), стр. VI.

** Для возрастов 60 лет и выше в переписи Индии дано только общее число 14802 тысячи = 5.16%, а это менее, чем где-либо в Европе. По следующей строке видно, как процент жителей Индии разнится от европейского. Главная разность в том, что после 50 лет старых людей в Индии менее, чем в Европе.

Считая зарабатывающими (трудящимися) производителями во всех классах, кроме двух последних,[2] всех хозяев, служащих и их помощников и рабочих [3] (те, которые не считаны, отмечены звездочкой), получим, что 38.1 млн жителей Франции

для британской Индии, Японии и Явы, но я имею под руками лишь числа для Индии), заставило меня взять данные, собранные Бертиллоном* для Международного статистического конгресса, так как они относятся ко всем тем государствам Европы, в которых переписи коснулись рассматриваемого предмета. Они и приведены в извлечении в таблице на стр. 507—508). К ним я присовокупил лишь новейшие данные, собранные в России при переписи 1897 г., насколько данные эти (для 11 губерний) изданы к началу 1901 г. Сверх того, я прибавил еще к сведениям, помещенным у Бертиллона (сохраняя его порядок распределения стран), данные из переписи 1890 г. для С.-А. С. Штатов (стр. 501), так как надеялся чрез это добавление исправить недостаток данных, зависящий от эмиграций, и числа, относящиеся к британской Индии, чтобы ясно была видна своеобразность данных для азиатских народов. (Таблица помещена на стр. 508).

Для всей суммы европейцев простейшее (первое приближение) выражение распределения по возрастам:

$$y = C\,(N - n)^2$$**

(где y выражает процент жителей в возрасте выше $(n - 1)$ лет, но ниже n лет), дает N около 110—120 лет, следовательно, по существу, близко к вышеприведенному (II), и некоторая разность постоянных (C и N) зависит преимущественно от стран, подобных Франции, где мало детей, но много пожилых лиц. Вообще, для отдельных народов есть свои особенности и не подлежит сомнению, что они отвечают и разным эпохам. В этом отношении привожу таблицу (из General Report..., vol. IV, page 84, представленную парламенту в 1893 г. по переписи 1891 г. $C - 7222$), показывающую изменение в проценте жителей разных возрастов для Англии и Валлиса с 1841 по 1891 г. Тут, несмотря на краткость периода, видно, что в возрастах от 50 до 75 лет процент жителей все же возвышается, что надо приписать улучшениям в жизни (в ее достатке, осторожности, лечении и т. п.). (Таблица на стр. 510).

На основании некоторой изменчивости в возрастном составе населения*** (по месту и эпохе), я придаю формуле (I) лишь значение первого приближения, требующего подробной разработки. К тому же выводу приводит меня и еще одно особое соображение, касающееся смертности в разных возрастах. Число лиц, умерших в возрасте от $n - 1$ до n лет, найдется легко (как производная от y по n — с противным знаком), если вычесть процент данного возраста (т. е. y) n из процента живых в воз-

* J. Bertillon. Statistique internationale résultant des recensements de la population, Partie II, Paris, 1899.

** Упомяну, что по смыслу уравнения (I) между C и N существует отношение:

$$2N^3 - N^2 - N = \frac{600}{C}\,.$$

*** Не говоря уже о том, что самые переписи представляют всегда свои особенности и неточности, над которыми считаю неуместным особо останавливаться.

содержатся трудом 14.6 млн своих жителей, т. е. 38.3% жителей заработком своим содержат не только себя, но и

Англия и Велльс. жителей	1841 г.	1851 г.	1861 г.	1871 г.	1881 г.	1891 г.	Среднее
От 0 до 5-летнего возраста	13.24%	13.10%	13.46%	13.52%	13.56%	12.25%	13.19%
» 5 » 10 » »	11.97	11.67	11.68	11.92	12.12	11.71	11.68
» 10 » 15 » »	10.89	10.67	10.49	10.67	10.78	11.11	10.77
» 15 » 20 » »	9.97	9.80	9.63	9.60	9.81	10.17	9.83
» 20 » 25 » »	9.74	9.30	9.12	8.83	8.96	9.12	9.18
» 25 » 35 » »	15.39	15.32	14.73	14.71	14.60	15.09	14.97
» 35 » 45 » »	11.14	11.47	11.75	11.32	11.32	11.48	11.41
» 45 » 55 » »	8.00	8.41	8.65	8.80	8.36	8.61	8.47
» 55 » 65 » »	5.23	5.62	5.83	5.90	5.91	5.71	5.70
» 65 » 75 » »	3.04	3.22	3.28	3.36	3.28	3.41	3.26
» 75 » 85 » »	1.20	1.23	1.20	1.20	1.15	1.17	1.19
» 85 лет и выше	0.20	0.19	0.17	0.17	0.15	0.15	0.17
Всего жителей (в миллионах)	15.9	17.9	20.1	22.7	26.0	29.0	21.9

расте $(n-1)$. Разность эта, или число умерших, судя по уравнению (I), равна:

$$C[(N-n+1)^2-(N-n)^2],$$

а эта величина $=2C(N-n)+C$, но так как $2(N-n)$ всегда гораздо более единицы, то можно считать, что в возрасте n живет $C(N-n)^2$, а умирает $2C(N-n)$ из 100 *жителей всех возрастов*.* Общее число всех умирающих, очевидно, будет $C(N-1)N$, а общая смертность (число всех умерших на 1000 всех живущих) будет $1000\,C(N-1)N/100$ (потому что число всех живущих $=100$), т. е. $=10\,C(N-1)N$. Принимая

* Это выражение числа умерших возраста n (кажущееся сперва только приближенным допущением или упрощением), в математическом смысле, совершенно точно, потому что производная $-d(y)/d(n)$ от числа живущих y в возрасте n, взятая с противным знаком, выражает число умерших, а такая производная от $y=C(N-n)^2$ с переменою знака, именно и равна $2C(N-n)$. Я старался свое изложение сделать более элементарным, а потому избегал приемов высшей математики. Но я не избегну указать здесь на то, что доныне, сколько мне известно, при рассмотрении вопросов статистики, касающихся страхования жизни, относились к «смертности» и «возрастному составу населения» только с чисто практической стороны, а тут, по моему разумению, содержатся задачи, представляющие многие интересы как чисто математического свойства, так и глубоко социального значения. Если мои беглые заметки послужат вызовом к подробной разработке предмета, к разъяснению точных отношений между числом живущих и умирающих, то моя цель уже будет достигнута, потому что самому мне едва ли скоро удастся разработать весь предмет с тою подробностью, с какою он мне обрисовывается, а на долгие сроки мне рассчитывать трудно, того гляди попадешь в «производную», так как ее отрицательное значение в мои года — уже велико, а вероятность пережития уже очень невелика.

остальные 61.7% жителей, или каждые 10 работающих содержат около 26 человек.[4]

$C = 0.000246$ и если $N = 107$, получим общую смертность $= 27.92$. Это число близко к тому, что дает статистика; так, в Германии и Италии около 26, в Австро-Венгрии около 30 и т. д. Это согласие отдаленного вывода из формулы с действительностью, утверждая в общих чертах справедливость формулы (I), нарушается, когда перейдем к смертности по возрастам. Действительность показывает, что повсюду смертность детей, отнесенная на 1000 живых детей того же возраста, сперва очень велика, потом падает (примерно до 15-летнего возраста), а затем опять возвышается. Например, до 1 года смертность от 130 до 300 на 1000 живых, в 15—20 лет — от 3 до 6 на 1000, а около 80 лет 100—130 на 1000 живущих. Формула же (I) дает для возраста n смертность на 1000:

$$\frac{1000\ 2C(N-n)}{C(N-n)^2}, \text{ или } \frac{2000}{N-n},$$

т. е. дает повод думать, что все время — с возрастом n — смертность увеличивается, например при $n = 1$ смертность получается близкою к 18 на 1000, для 20 лет — около 22 на 1000 живущих, при $n = 50$ — около 35 на 1000. Принимая, однако, вместо параболы 2-го порядка (I) высшую, даже 3-го, а лучше 4-го порядка, можно ответить и вышеуказанному требованию действительности, но здесь неуместно уже вдаваться во все такие подробности,* так как следовало лишь показать известную степень постоянности и правильной законности – даже в вопросах о жизни и смерти; для чего, я думаю, довольно и вышеизложенного. Всякий, убедившийся в этом (однообразии и математической простоте), поневоле, станет затем искать и ждать однообразия и закономерности в вопросах промышленности (потому что она представляет одно из простейших явлений жизнедеятельности людей) и в числе лиц, занятых производительным заработком. Дети до 15 лет и старики от 75 лет, очевидно, не могут быть сюда включаемы. Первых около 37%, а вторых около 2%. Между остальным 61% жителей надо принять, по крайней мере, 3% таких, которые не заняты заработками по причине обеспеченности достатка, или по болезни, по занятию ученьем и т. п. Из остальных 58% 29% мужчин и около 9—14% женщин должно считать зарабатывающими, а 20—15% (т. е. около половины, а то и больше) женщин должно считать занятыми около дома и детей. Таким образом, всего зарабатывающих должно быть от 38 до 44%. Статистические сведения, приводимые в тексте, именно это и показывают для Франции, Германии и других стран Европы. Поэтому, в круглых числах, зарабатывающих жителей следует считать около 40% от общего количества народонаселения. Из $1^1/_2$ млрд всех жителей земли — производителей поэтому всего около 600 миллионов, из них около 400 млн мужчин и около 200 млн женщин в возрасте от 15 до 75 лет.

Прибавлю еще одно. Мне кажется не лишенным интереса следствие из выше данной формулы (I), выражающей количество жителей данного возраста, а именно то, что средний возраст всех жителей (т. е. сумма их годов, разделенная на число жителей) равен 26 годам. Местные (особенно земские) наши статистики при производстве подворных переписей могли бы доставить полезные материалы для освещения вопроса о возрастном составе жителей разных частей России, если бы давали даже только средний возраст всех жителей и их общее число.

При рассмотрении вопросов промышленности, мне кажется весьма

Обращаясь к данным Германии,[5] оказывается, что по переписи 1895 г. распределение жителей по занятиям и заработкам было следующее:

Германия. 1895	Хозяева-распорядители	Служащие	Рабочие	Их семейства	Прислуга	Всего
	тысячи жителей					
Сельское хозяйство, лесоводство, рыбная ловля	2568	96	5628	9834*	375*	18501
«Промышленность» (с горным и строительным делом) . . .	2062	264	5956	11652*	320*	20263
Перевозка и торговля	843	262	1233	3344*	284*	5967
Домашняя и поденная работа .		432		453*	1*	887
Военная и гражданская служба и свободные профессии .		1426		1218*	191*	2835
Живущие доходами, без занятий, заключенные и т. п. . .		2143*		1016*	168*	3327
Итого[6]		22914		27517	1339	51770

важным иметь ясное представление о том, что относится до состава населения, потому что для него назначаются все промышленные произведения. Поэтому я и вдался в некоторые подробности, касающиеся возрастного состава жителей. Рождаемость и возрастной состав живущих и умирающих, находясь во взаимной общей связи (не только эмпирической, но и рациональной), определяют промышленные явления и сами от них зависят, так как (см. § 1) обусловливают прибыль населения, а этою прибылью объясняются многие стороны промышленной жизни проще и естественнее, чем какими-либо иными способами.

* Если я долго останавливался на вопросе о возрастном составе населения, то это объясняется отчасти тем, что часть изложенного составляет предмет предлагаемого мною научного исследования, за окончание которого я могу приняться только в будущем, а мне хотелось сказать о его сущности, так как предмет очень интересен, даже для изучения промышленности, а может быть мне и не дожить до свободы, нужной для его окончательной выработки.

[2] Хотя и может, на первый взгляд, казаться, что прямыми производителями должно считать только тех, которые трудятся в сельском хозяйстве и промышленности, но при более внимательном рассмотрении предмета к производительно трудящимся можно отнести и всех тех, которые заняты перевозкою, торговлею, администрациею, защитою страны и свободными профессиями (медики, учителя, артисты и т. д.), так как они дают своим трудом возможность сельским хозяевам и промышленникам сосредоточиваться (специализироваться) над своим делом и помогают им распределять свои произведения, т. е. без них у настоящих производителей ушла бы масса времени на побочные дела, до защиты страны

Считая только число зарабатывающих производителей (не отмеченных звездочками), получим 20.8 миллиона на 51.8 млн жителей, следовательно, на 100 жителей 40.1%.[7]

и обучения детей включительно. Это один из плодов того, что наиболее известно под названием «разделения труда» или «специализации занятий». Тех, которые живут только доходами от наследованного или иначе полученного капитала, очевидно, нельзя считать в данное время производителями, хотя и они косвенно все же содействуют труду не как потребители, а как лица, влагающие — не без риска свой достаток в виде капиталов в промышленные и государственные дела. В этом смысле, даже семьи, дети и прислуга более или менее косвенно содействуют производству, хотя прямо в нем участия не принимают. Промышленность не была бы такою, как есть, если бы всех их не было. Отсюда видно, что понятие о производительной деятельности заключает в себе много условного.

[3] Вместе с некоторыми из статистиков (хотя не совершенно с ними согласен) я считаю прислугу, как часть семейств, не причинающею прямого участия в производстве по той причине, что в сущности прислуги составляют такую роскошь, без которой можно в $^9/_{10}$ случаев обходиться без излишней траты времени у производителей. Вздорожание прислуги (особенно в С.-А. С. Штатах) есть признак, что в будущем ее относительное количество будет убавляться. В Германии ее 1.3 млн из 51.8 млн жителей, или 2.6%, а во Франции 1.6 млн на 38.1 млн, или 4.2%, т. е. много более.

[4] Из этих двадцати шести 10 суть сами трудящиеся; семьи составляют около 13; прислуги, учеников и прочих лиц, живущих доходами, всего около 3 человек.

[5] Германские данные взяты из годовых отчетов Германского статистического ведомства (Statistisches Amt).

[6] Разности в рубриках французской и немецкой статистики так малы, что я не считаю надобным над ними останавливаться.

[7] Ранее, на стр. 437, дан процент работающих = 42.7%, причисляя к ним прислугу. Если это сделать и для Франции, то получится для нее 42.5%, т. е. почти ровно столько же, как в Германии — так сходственно, в общих чертах, относительное количество главнейших групп жителей по возрастам и занятиям. Лиц, живущих доходами, пенсиями и т. п., с их семьями и прислугой во Франции 5.4%, в Германии 6.4%. Примечательно, что в обеих странах у лиц этой категории, как и у военных, самые малые семьи. Интересно было бы иметь полную статистику какого-либо из крупных непромышленных государств, чтобы сравнить распределение жителей по занятиям. Но здесь я должен сделать оговорку, особенно важную для стран земледельческих, подобных России. Земледельческие занятия, как всякому известно, представляют или «страду», когда работают все — от мала до велика, или дают много свободного времени и для главных рабочих. Очевидно, что нельзя целиком считать в числе постоянных рабочих тех из сельских жителей, которые посвящают для заработка лишь несколько дней в году; а для того, чтобы не было тут произвола, полезно было бы считать и число дней, проведенных за работой, потому что в годовой работе надо считать, по крайней мере, 250 рабочих дней, а то так и все 300 дней. Если же считать продолжительность рабочего года в 250—300 дней, то сравнительная бедность земледельческих стран будет объясняться уже тем, что число рабочих дней в году у большинства земледельцев окажется невелико. Промышленность, между прочим, оттого и влечет за собою богатство, что дает

зарабатывающих и, следовательно, каждым 10 работающим приходится содержать 22.4 жителя. Для Франции же мы

заработок круглый год. Если на 100 жителей, живущих промышленным трудом, примем 40 (как показано выше) работников, то по 250 дней в году они дадут в год не менее 10 тысяч рабочих дней. Если же возьмем 100 жителей, живущих сельским хозяйством, то, несмотря на то, что в дни страды (жатвы и покоса) в работе будут участвовать, может быть, и 70 человек, все же всех полных рабочих дней в году для всех едва ли наберется и 3 тысячи дней, если мелочную работу около дома не считать, как она не считается и у промышленных рабочих. Так как ценность, в конце концов, имеет только труд, то и понятно, что страны сельскохозяйственные, особенно в умеренных климатах (устраняющих возможность сельских работ в большую часть года), непременно должны быть беднее стран промышленных примерно раза в три. Но нельзя упускать из вида: неизбежность сельскохозяйственной деятельности и потребность всяких видов промышленности, а в то же время и возможность их сочетания. По этой причине для такой страны, как Россия, где сельскохозяйственная деятельность огромной массы народа надолго и прочно обеспечена избытком земель (см. § 9) и где промышленное развитие находится в зачаточном состоянии, я считаю возможным идеалом (к его указанию, поэтому, я возвращаюсь неоднократно) такое сочетание в деревне сельской промышленности с другими ее видами, при котором некоторая часть жителей исключительно специализируется на сельском хозяйстве, часть же на «промышленности», а главная масса будет участвовать в том и другом виде деятельности. Зачатки этому дают кустарные виды промышленности. Но я имею в виду не эту примитивную форму, а ее считаю только зародышем более совершенной — фабрично-заводской, артельно-кооперативной, с союзным или общинным предпринимательством. Для решения или осуществления такой задачи у русского крестьянства есть исход в виде общины и в виде того кредита, которым справедливо пользуется в общественных, земских и правительственных сферах круговая порука крестьянских постановлений. Само собою разумеется, что дела подобного рода могут быть плодотворными только под условием сознательного к ним отношения самих крестьян, правительства и образованных местных деятелей. Тут встретятся большие трудности, но при уничтожении крепостничества их было не меньше. Сознание же в народе, я утверждаю с большою уверенностью, и на этот вид прогресса существует, как было оно и при реформах 60-х годов. Просвещенных руководителей и это передовое дело найдет, как нашли реформы 60-х годов. За капиталами — дело не станет, да и надо их, сравнительно, немного, потому что быстро идти тут нельзя; необходима постепенная настойчивость и руководство опыта, с приспособлением к местным особенностям. Вот в этой постепенности и в этой настойчивости — мне кажется — главные трудности, так как у нас, как у народа промышленно молодого, привыкли ждать от всего столь же скорых результатов, как от посева зерен до жатвы, а здесь этого быть не может по той простой причине, что для товаров, производимых фабриками и заводами, можно лишь с постепенною настойчивостью получать рынки сбыта, а их прочно можно получить только в том же народе, в его развивающейся покупной способности. Знаю я, что тут именно и видят многие главный камень преткновения. На это я считаю долгом заметить (как видно по содержанию всего § 8), что развитие промышленности дает народу не только заработки, но и потребности, т. е. образует спрос или рынок самый

получили 26. Нельзя думать, чтобы статистические отчеты других стран дали цифры, многим от этих отличающиеся, а потому можно считать, что при современном строе общества *каждые два работающих в среднем содержат своими трудами пять человек жителей* и, следовательно, несут сверх поддержания жизни семейств всю общественную тяжесть страны: ее защиту, ее управление, ее улучшения и т. п. Они, эти каждые два — в среднем — из пяти, или 40%, делают все главное свое дело, очевидно, в силу того, что сами взрощены семьями, сами ищут семьи и сами понимают, что семейное и общественное благо определяется удовлетворением того, что необходимо для всех и каждого. Богатство народов определяется также *ими или тем*, что они делают своею или общею собственностью и что они производят сверх того, что потребляют с остальными и всею страною.[8] А так как все то, чем могут удовлетворяться

главный. Это самая интересная сторона дела (которой и посвящен весь этот параграф), а чтобы ее иллюстрировать одним штрихом, укажу на то, что в С.-А. С. Штатах (стр. 420) фабрично-заводско-ремесленных продуктов в 1890 г. изготовлялось на 18 210 млн руб., продуктов горного дела и горных заводов было получено на (587 млн долларов) 1141 млн руб. (стр. 401), следовательно, всего горно-фабрично-заводских произведений на 19 351 млн руб., а весь вывоз всяких товаров в том же году (стр. 296) не превосходил 1662 млн руб., но из того (стр. 300) только 25%, или около 416 млн руб. приходится на продукты горного и фабрично-заводских дел. Следовательно, вывоз составляет менее 2¼% от производства, а 97¾ произведенного идет на внутреннее потребление. Это тем примечательнее, что потребляемое не надобно людям по их животной природе. Делают сами, но сами же и потребляют. Так будет и у нас, когда прибудет добыча и производство, тогда *должно* прибыть и потребление, прежде всего внутреннее, а потом часть его найдет и внешний сбыт. (Оттого первые произведения крестьянских фабрик и заводов непременно должны давать товары преимущественно крестьянского же потребления и спроса). Этого, однако, не бывает и быть не может — по самой сущности дела — в отношении к продуктам земледельческим, т. е. преимущественно питательным, их мера в народонаселении, а не в росте потребностей и никак не в расширении производства. Рассмотренную сторону дела люди понимают, сколько я вижу и слышу, с большим трудом по той, вероятно, причине, что она составляет плод самого последнего времени.

[8] Даже вся общегосударственная собственность, начиная с земли, хотя бы она представляла когда-то просто захват или завоевание, даже самое понятие о частной собственности, наследовании и т. п. определяются разумною или наследованною волею и стремлением к «порядку» первоначальных производителей, на основании необходимости удовлетворить потребностям в хлебе насущном, одежде, жилье, труде и благе не только своем личном, но и остальных 60% жителей. В пчелином улье уже видны зачатки всего этого. Эти элементарные понятия я считаю необходимым выставить ясно для того, чтобы не быть сочтенному в числе тех рационалистов, которые хотели бы убеждать, не справляясь с историею, определяющею современное положение вещей. Хотя очень

потребности, подлежит спросу и взаимной мене на основании законов обмена,[9] и, следовательно, имеет ценность, а ценности измеряются деньгами, то среднюю меру основных потребностей каждого из группы людей можно выражать какою-либо одною избранною потребностью, например весом хлеба, или деньгами, — но, конечно, лишь в определенное течение времени,[10] потому что общие средние потребности каждого жителя изменяются не только для разных краев или стран, но и в разные эпохи для данного народа, хотя это последнее изменение и совершается лишь постепенно и сперва у немногих. Мы далее и остановимся над рассмотрением размера средних потребностей, причин их изменений и некоторых явлений или обстоятельств, сюда относящихся, заметив предварительно, что между величиною средних заработков и среднею мерою потребностей существуют

многое, — однако, по моему убеждению, далеко не все, — определяется необходимостью удовлетворить основным людским потребностям материального свойства, так как, например, потребность познания истины самой по себе не может быть туда причислена, а ее удовлетворением определяется многое в мире. Добро и благо стоят на грани перехода от потребностей материальных к тем, которые должны быть названы чисто духовными. Потребности этого рода в том отношении сходны с промышленными, что создаются самими людьми и по мере удовлетворения вызывают еще новые, совершенно ранее того не ощущавшиеся.

[9] Законы обмена (или мены) составляют истинный, исходный и коренной предмет той части социальных наук, которая называется политическою или национальною (народною) экономиею. Я не могу здесь вдаваться в эту обширную область знаний, потому что сущность мены или купли-продажи всякому ясна из опыта жизни, а законы, ею управляющие, сложнее чем кажется первоначально, и я должен отослать читателей, желающих разобраться в этом предмете, к подробным сочинениям по политической экономии.

[10] Элемент времени (динамика экономических отношений) так проникает все экономические или промышленные явления, что упущение его из вида может совершенно перепутать понятия. Особенно это важно в отношении к центральному понятию — о капитале в промышленности. А так как предмет этот далее особо и подробно рассматривается, то я не считаю необходимым здесь более останавливаться над значением времени для определения особенностей капитала, кроме того общего указания, что экономические явления не суть статические, а все динамического характера, как самая жизнь, имеющая начало и конец — во времени. Не только капиталы, но и всякие виды богатства имеют значение лишь во времени, потому что могут быть не только приобретаемы как от людей, так и от природы, но могут и исчезать при помощи людей или природных сил. Красные перья для некоторых дикарей или известные виды украшений для определенных лиц и в определенную эпоху, так же как иные картины, книги или рукописи, могут считаться драгоценнейшим богатством — при данных обстоятельствах и в данное время, а в иных условиях не иметь никакой ценности.

совершенно понятные соотношения и связь при том основном условии,[11] что безопасность людей и имущества, т. е. заработка и сбережений, обеспечены законами и организованною силою — от злых людей и насильников, а распределение заработков и сбережений подчиняется законам, считаемым справедливыми в данную эпоху и в данной стране. Не будь этих законов или не будь этой безопасности — все силы народа должны обратиться к их достижению — или народ пропадет, или будет, быть может, прозябать в полуживотной жизни, но не достигнет тех благ, которыми по своей обстановке может пользоваться.[12]

Итак, представим, что на каждого жителя страны, содержащей N млн жителей, в течение года средним числом

[11] Социология рассматривает разные формы отношений этого рода и показывает постепенный переход их к современному быту, а мы берем этот последний таким, каков он есть. И вот в этом-то смысле совершенно очевидно, что первым и неизбежнейшим условием для увеличения средних народных заработков, а потому и для возрастания народного благосостояния, является обеспечение гражданского быта от всякого вида притеснений и соблюдение справедливости (правильного суда по приговору присяжных, т. е. в сущности по господствующим понятиям). Если, например, в Китае экономическая жизнь, очевидно, очень развитая (иначе там не могло бы явиться такой тесноты в некоторых провинциях) остановилась в своем развитии, то причину этому должно искать в недостаточной обеспеченности лиц и их имущества, в несовершенстве суда, в произволе всей административной организации и т. п. В начальном — диком или полудиком — состоянии господствует анархический произвол населения, в организованном же обществе — закон, к которому можно приноравливаться, но который, изменяясь во времени, сам должен приноравливаться к перемене условий жизни и общего сознания. Все это должно уже, более или менее, существовать в стране раньше, чем может в ней развиваться промышленность. Общий порядок истории народа, следовательно, таков: сперва занимают и обеспечивают землю и для этого организуют государство, его самостоятельное единство и силу, потом вырабатывают законы безопасности внутренней и распределения, пока не достигнут таких, при которых все виды промышленности, а вместе с ними и прирост населения — могут естественно развиваться. Только тогда может наступить промышленная эпоха. Китай находится еще на грани первого периода. Россия же, сколько я понимаю, на грани или при начале последнего периода.

[12] Эпоха переселения народов представляет еще период искания земли. Конец средних веков и почти все новые века посвящаются, по крайней мере в Европе, преимущественно созданию народных государств и законов, годных для экономически-промышленного развития. И только с XIX в., да и то с его последней половины, начинается настоящее промышленное развитие, ознаменованное окончательным падением не только рабства, но и всякой зависимости личностей, вроде крепостной, которая явно вредит промышленному росту. «Освобождение» крепостных составляет первый и важнейший шаг России в области промышленного роста и возможности дальнейших усовершенствований в ее экономических отношениях.

необходимо удовлетворить неизбежнейших потребностей ценностью на M руб. Очевидно, из сказанного выше, что каждый из 40% производителей должен достать в год не менее 2.5 M руб., чтобы могли удовлетвориться начальные потребности всех жителей, т. е. чтобы общий годовой заработок был не менее MN млн руб.[13] Это число MN млн руб. представляет минимальный заработок жителей, и его изменения зависят прежде всего от перемены в величине M, которая далее рассматривается с некоторою подробностью. Но предварительно заметим, что, взяв за единицу времени целый год, мы не избегнем того, что происходит ежедневно, т. е. потребления части заготовок прошлых дней и накопления остатков на следующие дни. Эти две части, т. е. остаток от протекшего времени и запас на будущее время, имеют огромнейшее экономическое значение, так как ими между прочим определяются богатство и капитал, к рассмотрению которых мы перейдем в дальнейшем изложении. Части эти или остатки могут быть между собою равны или различны. При равенстве, вообще доныне очень редком у всех народов и во все эпохи, если бы даже достигалось годовое возвышение общей цены полезностей совершенно пропорционально увеличению числа жителей (т. е. если бы M оставалось постоянным при возрастании N), все же общий народный достаток (MN) возвышался бы при нормальном увеличении населения, а если бы этого возрастания народа не происходило (а тем паче, если бы N убывало), то это было бы одним из верных признаков падения силы народной, выражающейся резче всего в возрастающем поколении.[14]

[13] Если наименьший годовой заработок = 2.5 M, то дневной не более 0.01 M, так как в году все же немногим больше 250 рабочих дней. Отсюда ясно, что *наименьшая* рациональная поденная плата в России ныне должна быть не менее 60 коп., а в С.-А. С. Штатах около 1 доллара (около 2 руб.), если примем для России 60 руб., а для С.-А. С. Штатов 200 руб. за размер неизбежных расходов жителя. В действительности видим примерно именно такие величины поденных плат. Они бывают ниже только при том условии, если нет выбора, т. е. если нет открытых поприщ труду. Отыскание таких поприщ труду объясняет начало покровительственных систем, господствующих ныне почти у всех народов.

[14] Не только Мальтус, но и Милль, а за ними и множество других экономистов, настаивают на том, что причину бедности составляет умножение народонаселения в размерах, превосходящих некоторую, ближе никем не указанную, норму. Мальтус и, так называемые, неомальтузианцы даже прямо требуют воздержания от деторождения. Возмутительность такого учения тем явственнее, что все главные его посылки не верны. Главная же посылка Мальтуса состояла в том, что средства жизни всегда возрастают медленнее того, как может возрастать и, действительно, возрастает население. Не говоря о том, что для возрастания средств

При нормальном же (большем или меньшем, ныне от долей процента в год до $1^1/_2$ и даже 2% возрастании числа жителей данной страны происходит в действительности всегда либо ежегодное возвышение того, что оставляется потомству не потребленным жителями данного года, или его уменьшение. Первое представляет норму прогресса (с внешней, конечно, стороны) и наблюдается всюду, где хоть сколько-нибудь заботятся о собирании каких бы то ни было данных (статистического свойства) о достатке народном, потому что

жизни нет и нигде не видно пределов, достаточно указать на то, что в текущее время, т. е. тотчас после Мальтуса, народонаселение в Европе и Америке, где ведутся переписи, удваивается средним числом никак не менее, как в 50—60 лет (не считая переселения), а общие средства жизни — переведенные на деньги (в хлебе же — того больше, потому что хлеб все дешевеет) — возросли в Германии и С.-А. С. Штатах в 2 раза не более, как в 20—30 лет (отчего и поднимается средний общий расход и доход, как показано далее над примером Германии), а в других странах — разве немногим медленнее, т. е. действительность дает прямо противоположное тому, что ввело Мальтуса в ошибку. Не говоря затем о том, что воздержание от размножения противоестественно и легко может переходить в вымирание, достаточно указать на то, что одним из лучших стимулов всех успехов человечества служит и, вероятно, всегда будет служить стремление обеспечить своих детей и, вообще, потомство, облегчить их жизнь при посредстве особых усилий, если даже от этого пострадает и собственная. Наконец, и для меня это всего убедительнее показывает ошибочность мальтусовского учения, у него идеал сзади, а не впереди. Мне кажется это ясным, но я воздержусь от развития этой мысли, надеясь на прозорливость читателей. Вообще же я полагаю, что Мальтус, имея доброе пастырское (он был пастором) сердце и желая придти на посильную помощь бедноте, что называется, перетонил и много содействовал своим пессимизмом тому, очень распространенному, недоверию, которое еще и теперь не прошло, в отношении к политической экономии, как науке, стоящей на грани между областями наук естественных и моральных; именно по той причине, что не следовал бэконовскому наставлению, т. е. не поверял своих следствий при помощи действительности, а, положив известную (при том ложную) мысль в основание, поспешил выводить из нее следствия, да еще противные прирожденному естеству, давшему и ему самому жизнь. Вся его манера носит на себе все признаки классического способа отношения к жизненным явлениям и грешит отсутствием веры в предстоящее, что, по моим убеждениям, всегда показывает узкость мысли. Хотя увлечение Мальтусом прошло уже в мире (как мне кажется), но та же узкая манера судить глубоко — при малом количестве посылок и без проверки следствий действительностью — не пройдет, пока не перестанут в римских и греческих образцах видеть предметы, достойные всевозможного изучения в юношестве, т. е. пока классическое образование не перестанет считаться важным для юношества. Зная, что я высказываю противное тому, в чем многие чистосердечно убеждены, тем не менее я полагаю необходимым ясно говорить противу того, чему в скором — по моему разумению — времени, едва ли даже не в начинающемся XX в. должен наступить безвозвратный конец.

потребность в таких данных определяется сознательной заботою о завтрашнем дне и о потомстве, и при такой заботе строят ежегодно новые дома и дороги, устраивают земли и фабрики, увеличивают запасы и т. п., что и ведет к тому, что от года остается больше, чем было получено к его началу. Уменьшение же годовых запасов, необходимых для удовлетворения потребностей, бывает или следствием бедствий народных, подобных войне, голоду, коренным ошибкам управления и т. п.,[15] или же при повторении, помимо этих преходящих бедствий, составляет прямой признак истощения или оскудения народного, потери его деятельной энергии

[15] Самые элементарные сведения о количестве ежегодных заработков и о количестве накопленных богатств — не считая в том числе земли, как естественного условия заработков и богатства, показывают между ними такое отношение, из которого становится понятною быстрота переживания временных бедствий самого сильного свойства, вроде войн, наводнений, землетрясений, пожаров, неурожаев и т. п. Для примера (чтобы перевести и тут общее соображение в цифры) укажу на то, что для воронежских крестьян (стр. 150) годовых доходов найдено в среднем 70 руб. 33 коп., а капитала у них (помимо земли) в среднем 117 руб. 25 коп., т. е. с небольшим в $1^1/_2$ года весь капитал мог бы возместиться, если бы было чем жить и питаться за это время. Так, в промышленности С.-А. С. Штатов (стр. 398):

	Капитал	Годовой заработок
	в миллионах рублей	
В 1870 г. . . .	3288	2706
» 1880 г. . . .	5421	3834
» 1890 г. . . .	12278	8180

То есть капитал опять только в $1^1/_2$ раза превосходит годовой заработок. Но то же с небольшими вариациями повторяется всегда и везде. Если люди истреблены или лишены свободы, если земля отнята у них, бедствие непоправимо и потеря очевидна, но заработки и богатства создаются людьми из земли (не оттого ли и сами они признаются созданными из земли?), а потому временные потери, особенно в одной части страны — чрезвычайно легко возмещаются, если людей, подвергшихся несчастию, поддержат года полтора остальные, поделившись с ними (даже с возвратом постепенно всего выданного). На этом же основано благодеяние кредита и кредитных фондов, помощь переселенцам и т. п. Тут обрисовывается способ быстрого подъема страны, если люди к тому готовы, т. е. если они имеют не только силу и честность (отдать долг), но и знания, трудолюбие, бережливость и т. п. От указанного отношения между капиталом и доходами развитие всякого народа, имеющего землю и способность к размножению, может идти необыкновенно быстро. И если механизм тот дан — за капиталом дело не станет: таково его свойство, как увидим далее.

и даже гибели, что составляет лишь исключительное историческое явление, всегда выражающееся растратой наследия, потому что без деятельной энергии приходится жить уже не на счет текущих годовых заработков, а на счет накопленного отцами.[16]

Сделав эту оговорку о запасах потребностей, обратимся теперь к рассмотрению того, что мы выше назвали наименьшею среднею годовою величиною потребностей *М*. При ее обсуждении не станем вовсе останавливаться на том состоянии потребностей, которое отвечает «дикому» или первоначальному состоянию людей (тем более, что тогда и не может быть речи об оценке меры потребностей на деньги), а прямо обратимся к состоянию, уже сложившемуся, современному и представляющему такое положение вещей, при котором можно измерять и ценить — по местным ценам и по действительным исследованиям — величину наименьших, насущнейших потребностей жителей страны. Очевидно, что, взяв разнообразные местные цены (пищи, жилья, топлива, одежды и проч.), уже от одного этого величина *М* в разных местах будет разная, в Париже или Лондоне совершенно иная, чем в Орле или тамбовской деревне,[17] хотя бы потребности были совершенно одни и те же; а так как наименьшие потребности — говоря даже только о средних наименьших — в разных местах и странах совершенно различны (достаточно для примера напомнить хотя бы о необходимости в России теплого жилья для зимы и о ненадобности его, например, в Италии), то необходимо должно ждать больших разностей в величине *М*. Это должно все время иметь в виду, иначе нельзя понять существующих различий в величине наименьших заработков. А чтобы судить о сумме наименьших средних потребностей в просвещенных странах, конечно, должно взять не что другое, как средний расходный крестьянский

---

[16] В целых странах более или менее сразу этого никогда не бывает, но по частям это обыденное явление, примером чего могут служить страны, подобные Испании, в которых, по случайностям истории, эпоха сложения земли и искания ее границ напрасно затянулась. Она выставила вперед непроизводительный военный элемент и дала ему богатства. Эти богатства, говоря попросту, живо проживаются и просто исчезают. Такие примеры, очевидно, могут задерживать естественный рост всякой страны надолго, особенно, если производительному и свободному частному труду и значию не будет дано своевременно надлежащего простора и практического влияния.

[17] Особенно тогда, когда в данном месте часть потребностей удовлетворяется собственным производством, как то развито в «натуральном» хозяйстве, еще преобладающем у нас в большинстве крестьянства.

бюджет, какой мы привели в § 7 (стр. 487) по выводам Щербины. Из приведенных чисел видно, что для каждого члена семьи, имеющей от 5 до 7 членов и пользующейся 5—15 десятинами земли (на душу от 1 до 2 десятин), необходимо 54—60 руб. в год. Это, действительно, наименьший расход на жителя. Богатый крестьянин, на семью которого приходится 9 человек и более 25 десятин земли (т. е. около 3 десятин на душу), даже в той же Воронежской губернии тратит средним числом на каждого члена семьи уже 76 руб. Средняя цифра крестьянских годовых расходов в 60 руб. на жителя есть, действительно, реальный минимум современности, даже русской, не то, чтобы западноевропейской или североамериканской. Это видно из совокупности имеющихся сведений о расходах рабочего класса жителей в разных странах, что составляет предмет уже многих поучительнейших исследований, начатых еще в прошлом столетии в Англии Еденом (Sir Frederic Morton Eden. The state of the poor etc., 3 vol., 1797), настойчиво продолженных известным Ле-Пле — во Франции, а затем особенно разработанных в Германии, Англии, С.-А. С. Штатах (особенно Райтом) и в России (П. П. Семенов начал, а Ф. А. Щербина все свел в 1900 г. в вышеназванном сочинении). Здесь нельзя вдаваться ни в подробности расходов на разные потребности, ни в разнообразные поправки и соображения, вытекающие из сличения расходного бюджета рабочих [разных] стран, а уместно только привести вывод, который я заимствую, во-первых, из указанного труда Ф. А. Щербины, а во-вторых, из книги Мая, только что вышедшей и позволяющей избегнуть многих других цитат, так как в ней соединено очень многое из того, что я сам собирал для предлагаемого ныне этого моего исследования. Книга Мая, достойная во многих отношениях внимания и опирающаяся часто на труды известных английских статистиков (Elliot, Wood, Mulhall и др.), носит название «Die Wirtschaft in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft», von K. E. May (1900, Edelheim, Berlin — Bern). — Существующие данные, при переводе всех расходов на рубли, показывают, что в последний десяток лет (1889—1899 гг.) средний годовой расход на 1 душу (каждого члена семейства) рабочих классов жителей может быть принят равным:

	Руб.	Коп.
Для крестьян Воронежской губернии[18] в общем среднем . .	66	22
» русских киргизов	83	44

[18] В разных губерниях России средние крестьянские расходы на душу почти одинаковы, для доказательства чего привожу из 2-го тома (стр. 6

	Руб.	Коп.
Для рабочего населения Германии в среднем около	111	10
» рабочего сословия С.-А. С. Штатов[19]	191	13
» английского рабочего	208	68

При этом главнейшую часть расходов, а именно от 47 (в С.-А. С. Штатах) до 70% (в Германии), составляет в рабочем классе повсюду[20] пища, все же остальное (жилище, мебель, одежда, подати, религиозные потребности, лечение, учение и т. п.) разбивается на мелочи, тем более принимающие значение, чем развитее социальная жизнь. Но в эту сторону мы не пойдем, а нам важно прежде всего видеть, что средняя величина нормальных расходов одного лица в так называемом рабочем сословии, т. е. низшая норма

и 7) книги «Влияние урожаев и хлебных цен...» (1897), упомянутой на стр. 486, предварительную сводную таблицу крестьянских расходов по сведениям из 10 губерний:

Губернии	Расходы на 1 душу в год руб.	коп.
Херсонская	58	51
Воронежская	54	60
Саратовская	52	90
Рязанская	53	37
Тульская	52	47
Пермская	53	43
Вятская	58	51
Ярославская	55	4
Тверская	56	67
Новгородская	55	43

Подробное расчисление, сделанное в 1897 г. Щербиною по районам всей Европейской России, показывает различия, но незначительные. Приведенная выше цифра (66 руб. 22 коп.) взята мною не только потому, что она обоснована на более подробных и позднейших исследованиях того же г-на Щербины, но и потому, что она выше общего среднего. Однако, судя по размеру общих для всего государства доходов, относящихся к средине 90-х годов (от сельского хозяйства и других видов промышленности), я полагаю, что в 1897 г. к истине ближе низшая средняя цифра — от 55 руб. до 60 руб. в год (ныне выше).

[19] Расход для рабочих С.-А. С. Штатов получен мною из таблицы, помещенной в сочинении г-на Щербины, том 11, стр. 414—419 для 1489 хозяйств С.-А. С. Штатов с 8034 душами. Их расходы даны в подробностях (их суммы далее отчасти приведены) и составляли в общей сумме 790813.5 доллара в год (стр. 529).

[20] У крестьян Воронежской губернии показан (стр. 489) в среднем расход на пищу (в год, на одного) 20 руб. 44 коп. Но сюда же надо прибавить расход на скот и птицу — 13 руб. 78 коп. и часть расходов (из 9 руб. 4 коп.) «на другие сельскохозяйственные нужды», потому что в отношении к расходам — суммы эти, несомненно, относятся прежде всего к пище. Так, получается на пищу около 38—40 руб. на душу, а всех расходов 63 руб. 22 коп., следовательно расходы на пищу у крестьян составляют около 62% всех трат.

расходов, или величина, означенная выше чрез *M*, в разных странах весьма неодинакова, до того, что американский или английский рабочий расходует в 3 раза более, чем русский. Это очень важно для всей экономии стран, как видно из того, что 130 млн русских жителей, расходуя около 60 руб. в год, требуют заработков примерно на $7\frac{1}{2}$ миллиардов, а если бы расходовали на каждого по 200 руб. в год, то требовалось бы около 26 миллиардов годовых заработков, которых нам, пока что, неоткуда и взять. Разбираясь в обстоятельствах, определяющих указанную разность в *M*, даже вовсе не входя в рассмотрение того, что лучше и что хуже,[21] легко заметить, что внешних и главных причин разности расходов три, и все они, на первый взгляд, говорят отчасти в пользу тех малых величин годового расхода, которые имеет русский крестьянин Воронежской губернии.

---

[21] Оно, конечно, лучше бы жить дешево, т. е. *мало расходовать на жизнь*, если бы вся задача жизни состояла в том, чтобы прожить. Но так как в ней содержится многое иное, начиная с детей и общественных отношений и кончая потребностями еще более высокого порядка или духовными, то вопрос о том, когда лучше жить: при дешевизне всего или при дороговизне — по существу не разрешим без новых посылок и без справки с действительностью. При дешевой жизни, конечно, все заработки, по логической последовательности устойчивых равновесных систем, господствующих в мире, должны быть низки и малы а следовательно, меньше будет абсолютной возможности и побуждений расширять деятельность, получится застой, похожий на долго длившийся в Китае и Японии. Дороговизна тяжка только для классов чисто потребительных и непроизводительных, но мне кажется очевидным, что интересы таких членов общества отнюдь не должны нигде преобладать. Все служебные и профессиональные заработки — при дороговизне жизни, очевидно, должны в ценности своей подниматься и поднимаются в действительности. Что же касается до производителей, то им всего подходящее, само собою разумеется, вздорожание всего труда, особенно же всего того, что они сами производят, а более всего тогда, когда продукты питания при этом не дорожают, а дешевеют. Что же касается до самих производителей этих питательных продуктов, то тем из них, которые все главное производят (в натуральном хозяйстве, подобном нашему крестьянскому, по крайней мере в идеале) сами для себя, цена на продукты питания имеет очень малое значение, а подъем всех иных трудовых цен открывает возможность расширять жизнь, так как у земледельцев всегда есть много свободного времени, что дает выход прибывающему поколению и возвышает ценность всяких посторонних заработков. [...]. Выходит в конце концов так, что чем жить становится дороже, тем работящие люди живут лучше. Идя в города на заработок, крестьяне это ясно сознают. Но этому должен быть где-нибудь предел. Этот предел предвидел и Д. Стюарт Милль, описывая в конце «своей политикоэкономической динамики» неподвижное состояние общества, когда все придет, наконец, в такое равновесие, что не будет бедняков и исключительных богачей, и все должны будут трудиться. Будет если это, то не скоро.

Первую, но не самую, однако, существенную причину должно видеть в том, что у русского крестьянина есть своей земли хоть и немного, но все же больше, чем у какого бы то ни было иностранного крестьянина или рабочего. А земля есть капитал и самый важный для производства той пищи, которая составляет главную часть расходов. Со своей земли собираются свой хлеб и другие продукты, прямо поступающие в потребление, не переходя чрез руки купцов и не подвергаясь перевозке и другим незаметным, но немалым расходам, сопряженным с получением главного материала чрез другие руки. Оттого хлеб и первая пища в русской деревне даже для безземельного жителя сравнительно дешевы, и оттого-то годы неурожая у нас составляют просто голодовку, тогда как в Англии они мало чувствительны.

Хлеб и другие продукты земли, при расчете крестьянских расходов, вписаны в доход и расход по местной цене, но ведь цена эта не московская или одесская, а та, какая сложилась в стране, отпускающей растительные продукты, а не в такой, как Германия или Англия, покупающие часть хлеба и, следовательно, платящие за него много накладных расходов. Так в кооперативном обществе, производящем себе потребное, в русском селе Воронежской губернии хлеб и с ним многое иное дешевле, чем где-либо. Когда искрестится вся Воронежская губерния железными дорогами, как искрестили они те части С.-А. С. Штатов, где собирались сведения о расходе рабочих, тогда и там цена на все жизненное поднимется, как поднимается она всюду, куда проникают железные дороги. Вторую, уже более важную или крупную причину разности расходов составляет относительное количество мясной, т. е. всюду более дорогой пищи. У русского крестьянина ее идет в состав стола мало, у американца или англичанина — много. Уж на что дешевле животной пищи, как в Киргизских степях, а все же, когда та пища оценена по местной цене, — содержание и расход киргиза (стр. 522) вышли больше, чем у воронежского крестьянина, потому что главное питание киргиза состоит из животной пищи. Чтобы иллюстрировать эту сторону дела числами, беру из цитированной книги Мая (page 49) сопоставление общего (т. е. не только для пищи, но и для технических целей, например картофель в Германии для винокурения и т. п.), среднего на 1 жителя вообще (а не одних рабочих) годового потребления главнейших материалов в 1896—1897 гг. (в килограммах):

	На 1 жителя			На 1 жителя	
	Англия	Германия		Англия	Германия
Пшеницы и ржи . .	157.9	246.1 [22]	Мяса	59.0	41.2
Картофеля	146.0	439.1	Водки (в литрах) .	4.6	4.3
Риса	2.9	2.4	Пива (в литрах) . .	140.5	123.1
Сахара	38.5	11.1	Табака	0.8	1.8
Южных плодов . . .	6.5	2.0	Шерсти	6.0	3.3
Какао, кофе и чая .	3.2	2.9	Хлопка	18.0	5.4

Чтобы видеть отношение к русскому потреблению, привожу сперва (из книги Щербины, стр. 163) вывод среднего (на 1 жителя) потребления за год для 230 семей с 1992 душами Воронежской губернии:

Зерновых продуктов . . .	16 пудов	26 фунтов,	или 273	кг
Пшена и крупы	3 пуда	9 »	» 53	»
Картофеля	6 пудов	26 »	» 109	»
Масличных растений . . .	1 пуд	2 фунта,	» 17	»
Мяса и сала	1 »	11 фунтов,	» 21	27 »
Рыбы	— »	15 »	» 6	
Молочных продуктов . . .	3 пуда	14 »	» 55	»

Отсюда видно, что, не прибавляя даже технических применений, русский крестьянин потребляет мучных (хлебных) продуктов гораздо более англичан или немцев, а мяса, вместе с рыбою, примерно в 2 раза менее. Потребление на всех жителей в среднем — вследствие великого преобладания числа крестьян — будет мало чем отличаться от указанного среднего. Чая, кофе и какао в России идет на жителя не более $^1/_2$ кг в год, сахара менее 5 кг, риса, водки и хлопка идет также у нас в среднем гораздо меньше, чем в Германии или Англии, не говоря уже о пиве, которое варят крестьяне дома лишь в большие праздники. Понятно отсюда, почему средний расход наших крестьян меньше всех. И хотя я не считаю вегетарианство верным в основных его принципах,

[22] Май (l. c., page 40) дает среднее потребление в 1896—1897 гг. для Германии 131.3 кг пшеницы и 80.6 кг ржи, всего 211.9 кг, но я взял цифру из официальных отчетов. Statistisches Amt за 1890 г. (page 157), а именно: 155.8 кг ржи и 90.3 кг пшеницы и полбы, в сумме 246.1 кг на жителя. Такая же поправка сделана мною в потреблении сахара.

тем не менее не вижу никакого особого преимущества в потреблении большого количества мяса при той сравнительно мало оживленной деятельности, какая свойственна земледельцам, и полагаю, что с развитием у нас видов промышленности естественно наступит усиливающаяся деятельность всякого рода, и тогда возрастет и потребление мяса, на что промышленность предоставит и свое увеличение заработков. Третья причина великой разности в величине средних и минимальных расходов жителей разных стран сводится именно к развитию промышленности и возрастанию с нею средств у промышленных рабочих, что изменяет ход всех привычек и потребностей всего народа. Это самая важная причина и ее следует рассмотреть подробнее, так как она сводится к весьма важному положению об изменении потребностей во времени. Положение это выступит яснее и определеннее, когда его выразить в следующем виде: потребности возрастают по мере развития промышленности и народного богатства. В приложении к России это значит следующее: все народы имели сперва такие же малые потребности, как ныне наши, но стали богаче, разжились и стали больше требовать и потреблять. По общему способу, ради законности в жизни людей, то же самое должно быть и у нас, т. е. крестьянин наш, потребляя ныне по 60 руб. в год на все свои надобности, постепенно, по мере обогащения страны, т. е. развития в ней промышленности, будет потреблять все более и более, дойдет в среднем и до 100 руб. и до 200 руб. на душу, да не от вздорожания продуктов, а от увеличения разнообразия своего стола, одежды и проч. и, главное, от возрождения новых или от расширения ныне зачаточных потребностей: в обстановке своего жилья, в уходе за землей, в чтении, в удовольствиях и т. п. Это оптимистическое утверждение идет прямо вразрез с некоторыми пессимистическими и модными предрассудками (вроде «железного закона» Лассаля) и так близко касается основного предмета нашего изложения, что я считаю необходимым подробнее остановиться над явлениями и числами, подтверждающими высказанное положение. Но прежде чем говорить числами, мне кажется, должно коснуться того корня, из которого, по крайнему моему разумению, выходит большинство сентиментально-пессимистических представлений[23] экономического свойства. Обыкновенно, по памяти

---

[23] Повсюду (особенно в газетах и журналах) такие представления пессимистического и в то же время слащавого свойства, как всякий

детских или даже классических отношений первобытного времени, и доныне очень часто полагают, что если чье-либо богатство возрастает, то непременно в то же время кто-нибудь что-то теряет, т. е., что источник богатств есть непременно дар, грабеж, насилие или притеснение, забывая, во-первых, о том, что всякое богатство составляет только плод труда, а труд состоит не в насилии над кем-нибудь, а просто в пользовании природными силами и веществами, всюду рассеянными в изобилии, хоть и неодинаковом, но таком, что брать всегда, при должной сноровке, оттуда есть что и еще останется.[24] Во-вторых, видя поразительность контрастов богатства и бедности, забывают о том, что [...] поражает внимание беднота тем сильнее, чем кругом более богатства. В-третьих, забывают справиться с цифрами или

читающий знает, встречаются чрезвычайно часто. Чтобы не оставить такого суждения голословным, я укажу хоть на одно сочинение, долго пользовавшееся как в Америке, так и в Европе большим вниманием и содержащее немало доброжелательства и мечтательности, но более всего пессимистического отношения к землевладению, а именно я хочу сказать о книге George «Progress and Poverty» (Джордж. Прогресс и бедность. Русск. пер., 1896). Автор полагает, что бедность будет неразлучна с прогрессом, пока земля не станет общею собственностью — в руках государств. Но такой порядок вещей издавна господствует на Востоке — в странах, где бедноты больше, чем где-нибудь. Да и нельзя думать избавиться от бедноты иным путем, кроме усиления общего трудолюбия, доставления условий его приложения и покровительства тем, которые трудиться не могут. Сколько я ни объездил стран — везде видел немало бедноты, только в Голландии не встретил и знаю, что там труд в большом почете и что эта страна, природой обиженная, всем своим благополучием обязана именно этому уважению к труду. В почете там и сельское хозяйство (я сам там знал людей, кончавших курс в Лейденском университете и все же ходивших за плугом не из прихоти барской, а по ремеслу — фермеров) и торговля, и промышленность. Вот образец будущему и нам. Недаром Великий Петр Голландию избрал себе образцом. Труд и любовь к своей стране из ничего там сделали все и довели страну до образцового благоденствия и миролюбия.

[24] Не подлежит сомнению, что грабительство и насилие не прекратились с уничтожением кулачного права — по крайней мере в частных отношениях, что под юридические шаблоны современные — да, вероятно, и будущие — грабители подделываться могут и умеют, но дело идет вовсе не об этих частностях, а о том, что сперва нигде нет богатства, а потом оно оказывается, следовательно, оно во времени создается. Это главное, что надо твердо уразуметь. Если же богатство создается, то оно может создаваться и теми, кто им обладает, следовательно, богатство, само по себе, чуждо понятию обиды или грабежа. Естественное состояние — беднота, богатство все искусственное, все дело рук человеческих. А вследствие этого оно может прибывать и прибывать очень быстро — без следа грабежа или обиды. Но если в понятии о грабеже никто не собьется, все в $^{9}/_{10}$ случаев одинаково назовут грабеж — грабежом и злом, то в по-

фактами — поскольку они известны и измерены. Поэтому теперь же и обратимся к цифрам, сперва английским, потом немецким, потому что для других стран старых сведений о расходах рабочего сословия мне не известно.

В исследовании сэра Фредерика Мортона Едена, указанном на стр. 522, произведенном в конце XVIII столетия в нескольких сельскохозяйственных приходах, даны расходы 73 семей с 415 душами, и оказалось, что на семью приходилось в среднем расходов по 348 руб. в год, а на каждого человека в среднем по 61 руб. 24 коп., т. е. столько же, как ныне приходится у нас (стр. 524). И распределение расходов сходно, если главные хозяйственные расходы (на землю и скот) отнести у наших крестьян — к пище, а именно английские траты шли так: 73% на пищу, 11% на одежду, 5% на жилье, 7½% на освещение и отопление — остальное на лечение и т. п. Современное распределение расходов английских рабочих, рублей по 200 на душу, мне не известно, но известно среднее распределение расходов рабочего С.-А. С. Штатов (по 191 руб. 13 коп. на человека), оно дано в «Reports of the Commissioner of Labour» для 1891 и 1892 гг.,[25] а именно для 8034 душ (среди которых преобладают англичане), а именно:

	Тысяч долларов на всех	В процентах
На пищу, напитки и приправы	379	48.0
На помещение, мебель, отопление и освещение	149	18.9
На одежду	131	16.6
Подати, страхование и общества	16	2.0
Религиозные потребности	8	1.0
На благотворительность	3	0.4
Книги и газеты	6	0.8
Удовольствия и табак	20	2.5
Лечение и похороны	25	3.2
Разные мелкие расходы	53	6.6
На 8034 чел.	790	100.0

нятии об обиде, особенно денежной, столько условного, столько зависящего от господствующих представлений о добре и зле, что тут и надо искать один из главных корней пессимизма и разноречий. Тут человечество, после попыток всякого рода, остановилось на одном суде переменных присяжных заседателей, и выхода иного, лучшего едва ли кто придумает, потому что в самом корне понятий о добре и зле существуют перемены по месту, обстоятельствам и времени, витающие в воздухе и проявляющиеся в приговоре присяжных заседателей.

[25] Числа взяты мною из книги г-на Щербины, как указано в выноске 19.

В рублях это составляет 153⅝ тыс. руб., т. е. на каждого члена семьи по 191 руб. в год, из них на пищу около 91 руб.

В смысле абсолютном и относительном (процентном) все расходы (даже на пищу) возросли и, как увидим далее, не оттого, что все подорожало, а только потому, что стало требоваться всего больше для каждого. Так стали требоваться на нашей памяти для русского крестьянина кожаные сапоги и керосин. Время пришло такое, потребности и стали расти, как усы или борода, о которых раньше и помину не было. Надо же понять, что это и составляет главную сторону экономического роста, или внешнего прогресса страны.

Обращаясь к Германии, средние потребности которой пониже, чем в Англии или С.-А. С. Штатах (как указано выше, стр. 523), а к нашим ближе, еще очень недавнее прошлое было точь-в-точь такое же, как наше современное, даже поменьше нашего, относящегося к прошлому десятилетию, а такое, какое было, вероятно, в 70-х годах, о которых подробности не известны, а можно судить лишь по памяти очевидцев — когда и лапти и лучина еще были в ходу.[26] Но тут я предоставлю лучше говорить немецкому писателю Маю (l. c., page 6 и 7). Он пишет: «...плохой (в Германии) урожай 1846 г. и последовавшие затем тяжелые политические и социальные обстоятельства заставили в 1848 г. Прусское королевское сельскохозяйственное общество просить своих сочленов собрать во всей стране ответы на следующий вопрос: сколько — по местным ценам — расходует в среднем семья сельскохозяйственных рабочих, состоящая из 5 лиц, живя так, как принято в данной местности? (За сим следует перечисление вопросных пунктов). Общее среднее из всех ответов, полученных из множества мест Пруссии, дало следующее: в год семья расходует 306 марок (т. е. 141.7 руб.), на каждую голову приходится в среднем по 61 марке (т. е. по нашему 28 руб. 34 коп. на душу), из них 61% на пищу, 18% на одежду, 8.5% на жилище, 8.6% на топливо и освещение и 4% на подати, церковь и школы...».

---

[26] Знаю я, что многим добродушнейшим людям те времена кажутся идиллическими сравнительно с современностью, но я живо помню это прошлое и считаю его не более современности близким к какой-либо идиллии. Чтобы не оставить этой заметки без численного подтверждения, я сошлюсь на выноску 24 в § 7 (стр. 487), где дано сравнение состояния одного воронежского села в 1885 г. и в 1900 г. Если бы были данные для 1860 г., т. е. для времени лаптей и лучины, вышло бы еще поучительнее.

«Минденские рабочие дали наименьший расход, 229 марок, а кобленцкие наибольший, а именно 555 марок в год на семью». Это последнее число дает 111 марок, или по 51 руб. 39 коп. на душу в среднем, т. е. в 1848 г. наиболее зажиточные крестьяне Пруссии тратили в год меньше, чем наши воронежские крестьяне ныне в среднем (более 60 руб.). Не входя в подробности (они у Мая), укажем далее, что для Германии расходы рабочего сословия определялись затем еще двукратно и дали средний годовой расход на душу: в 1875 г. 59 руб. в Пруссии, для всей Германии 66 руб., а в 1892 г. для Верхней Силезии (на семью 1272 марки) уже по 117 руб. на душу в год. Примерно такая же цифра получается из следующего общего, но основанного на прочных данных статистики расчета. В 1895 г. в Германии жителей было около 52 млн, из них 50 миллионов получали в год доходов менее 3000 марок (1389 руб.) и 2 млн жителей более того (см.: Май, [l. c.], стр. 5). Первые получили в год всего около 19 млрд марок (на каждого в среднем приходится по 176 руб. в год), вторые — около 6 млрд марок (в среднем на каждого по 1389 руб., т. е. в 8 раз более, чем для лиц первой категории). Из этих 25 млрд марок ежегодного дохода 3 миллиарда надо отчислить на годовое приращение богатства страны (стройки, машины, улучшения, сбережения и т. п.), а на текущие расходы придется около 22 млрд марок, из которых примерно 18 миллиардов — на 50 млн жителей, получающих в год менее 3 тыс. марок. Это дает на каждого всех годовых расходов в среднем по 167 руб., а эта цифра уже не далека от той наименьшей (около 111 руб. в год на душу), которая принята выше для современного германского рабочего, и очевидно, что в 50 млн жителей Германии, получающих в год менее 3 тыс. марок, есть (особенно в городах) немалый процент таких, которые проживают в год более 1000 руб., а потому в общем среднем и вышла цифра бóльшая, чем расход, приходящийся на каждого члена рабочей семьи. Доказательством возрастания — и очень быстрого — расходов в Германии может служить и следующее сопоставление (Mulhall—May). Доходы всех видов[27] Германии в 1840, 1869 и 1894 гг. выражаются

[27] У Мельгалля беру для стран Европы и некоторых других две поучительнейшие таблицы — доходов и капиталов стран. Хотя некоторые из цифр Мельгалля требовали бы исправления, но я его предпочитаю не производить, потому что проверил я немногое, разности или поправки сравнительно очень невелики, а главное, по той причине, что в сводах, подобных предлагаемым, всегда останется немало сомнительного по

в миллионах марок суммами: 7858, 15 069, и 25 937 млн марок, или 3638, 6977 и 12 009 млн руб., а жителей в те годы было $32^1/_2$, $40^1/_2$ и $51^1/_3$ миллиона, а потому на каждого в среднем приходилось в 1840 г. около 112 руб., в 1869 г., по 172 руб. и в 1894 г. по 234 руб., т. е. в 54 года доходы, а потому и расходы всех (богатых и бедных, рабочих и хозяев) жи-

---

отношению к точности цифр, как видно из того, что сказано в § 6 по поводу сведений о фабрично-заводской промышленности. При этом считаю надобным заметить, что во 2-м столбце первой таблицы вписаны доходы не только от горного дела, ремесл, заводов и фабрик, но и от лесоводства и рыбной ловли, в 3-м — от торговли и перевозки, в 4-м — от сдачи домов в наем или от жилья в них самих хозяев, в 5-м — доходы от либеральных профессий (врачи, учителя и т. п.), от государственной службы и от услу-

	Доходы стран в 1895 г. (по Мельталлю и Маю)						
	сельское хозяйство	промышленность*	торговля и перевозка	дома	профессии	все вообще доходы	на жителя всего доходов, в рублях
	в миллионах рублей						
	1	2	3	4	5	6	
Соединенное королевство (Англия, Шотландия и Ирландия)	1310	4983	3132	1424	2658	13507	342
Франция	2373	3161	2335	1120	2392	11381	296
Германия	2373	3720	2429	873	2582	12187	234
Россия	3075	2316	2003	446	1689	9529	90
Австро-Венгрия	1822	1822	1414	351	1301	6710	158
Италия	1158	978	873	257	873	4139	133
Испания	769	645	579	133	465	2591	147
Португалия	152	152	133	38	133	608	129
Швеция и Норвегия	264	475	313	76	219	1349	195
Дания	200	105	133	38	95	571	259
Голландия	209	247	408	95	219	1178	245
Бельгия	247	664	465	76	266	1718	269
Швейцария	114	200	190	48	114	666	221
Дунайские государства	475	313	304	67	238	1397	122
Греция	76	57	57	19	57	266	119
Вся Европа	14619	19848	14968	5081	13701	67795	183
или в процентах	**$21^1/_2$**	**29**	**22**	**$7^1/_3$**	**20**	**100**	—
С.-А. С. Штаты	4632	11390	6075	2534	4954	29576	418
Канада	323	712	389	67	247	1738	342
Австралия	399	588	389	200	465	2041	486
Аргентина	266	190	200	67	181	904	227

* Говоря вообще, промышленность (горная, ремесленная и фабрично-заводская, столбец 2-й) достанляет в мире уже больше доходов, чем сельское хозяйство, хотя было не очень давно обратное и остатки его видны еще поныне.

телей Германии возросли на 110%, т. е. примерно в 50 лет удвоились.

жения. Общие числа доходов по государствам даны в миллионах рублей, для капиталов же в миллиардах руб., а то, что приходится на жителя, в рублях, чтобы было яснее для русских читателей. Погрешностей, полагаю, не менее 10% для каждого отдельного числа.

Сравнивая капиталы с доходами, видно, что доходы составляют в Европе средним числом около 14% от капитала, т. е. составляют примерно $^1/_7$ его долю. Считая главною характеристикою текущего положения вещей и отношений в разных странах тот доход, который они получают (потому что капитал — дело наживное и могущее возрастать быстрее доходов) ежегодно, я полагал полезным коснуться того употребления, на которое идут доходы стран, но главные части потребления, а именно питание, более или менее рассмотрены в тексте, другие же виды употребления доходов часто не могут быть обставлены даже приближенными

	Богатство народов в 1895 г. (по Мельгаллю и Маю)							
	земля	скот	железные дороги	здания	товары	различные богатства	всего вместе	на 1 жителя, в рублях
	в миллиардах рублей*							
Соединенное королевство (Англия, Шотландия, Ирландия)	16.0	8.3	9.3	23.6	7.6	51.7	112.1	2866
Франция	24.5	4.9	6.3	20.4	5.7	30.1	92.0	2392
Германия	18.8	5.0	5.3	16.7	6.4	24.3	76.4	1481
Россия	20.1	5.7	3.3	9.7	4.9	17.4	61.0	579
Австро-Венгрия	14.0	3.1	3.5	6.8	3.5	11.9	42.8	987
Италия	11.2	2.1	1.7	4.8	2.1	8.1	30.0	959
Испания	11.5		1.0	2.7	1.4	6.0	22.6	1282
Португалия	1.6		0.2	0.7	0.3	1.0	3.9	826
Швеция и Норвегия	2.6		0.4	1.4	0.8	2.3	7.5	1082
Дания	2.4		0.1	0.7	0.4	1.3	4.8	2183
Голландия	2.8		0.4	1.7	1.0	2.4	8.4	1736
Бельгия	3.4		0.7	1.7	1.1	2.5	9.4	1462
Швейцария	1.6		0.4	0.9	0.5	1.3	4.7	1557
Дунайские государства	4.8		0.3	1.3	0.8	2.5	9.7	340
Греция	1.0		0.1	0.3	0.1	0.6	2.1	959
Европа	160.7		33.2	93.3	36.6	163.5	487.3	1320
» в процентах	33		7	19	7½	33½	100	—
С.-А. С. Штаты	39.3		21.5	42.2	14.8	37.4	155.2	2221
Канада	2.9		1.8	1.4	1.0	2.5	9.5	1850
Австралия	3.7		1.3	1.7	0.8	2.7	10.2	2470
Аргентина	1.9		0.8	1.0	0.5	1.6	5.8	1462

* Так как измерение величины богатств представляет еще меньшую точность, чем измерение доходов, то я ограничился здесь лишь миллиардами рублей и их десятыми, взяв числа из книги Мая, не делая никаких поправок в суммах.

Но то же более или менее скоро совершается повсюду.[28] И мы стоим на том же пути. Однако ко всем этим соображениям не один пессимизм, а крайне здравое сомнение должно предъявлять основной вопрос, без разъяснения которого удвоение или еще большее возрастание, во времени, доходов и расходов ничего не говорит в пользу роста благоденствия стран или населяющих их жителей, а именно:

цифрами, лучшими, чем те, какие даны при обзоре видов промышленности (§§ 5, 6 и 7). Желательно было бы отчетливость в расходе доходов довести до того, чтобы получить понятие о той части доходов, которая ежегодно поступает в капитал, т. е. служит для возведения зданий, сооружения дорог и машин, откладывается в резерв и т. п. Попытку, сюда относящуюся, я начал, но встретил массу недостающих данных, а потому не решаюсь ее воспроизводить. Это дело особой обширной статистической работы, которую желательно было бы видеть (то, что сделано в этом отношении до сих пор, мне кажется очень мало надежным). Одна только статья расходов совершенно определенна — это государственные обложения всякого рода. Но так как в бюджетах современных государств очень большую роль начинают играть государственные предприятия чисто промышлечного свойства, например доходы и расходы по эксплуатации железных дорог,* а они не имеют прямого отношения к обложению жителей для государственных надобностей, то и доля расходов, идущая в виде податей и сборов, не может быть прямо находимою на основании общей суммы государственных доходов. И так как, сверх того, местные (земские, городские и т. п.) обложения должно причислить к доле участия жителей в ведении общих дел, то правильная выработка даже этой, сравнительно небольшой, части расхода (5—10%) представляет много трудностей, которые здесь неуместно побеждать.

[28] Из того, что дано в § 6 на стр. 402, ясно видно, что даже в С.-А. С. Штатах возрастание доходов, приходящихся на 1 жителя, совершается довольно медленно. Но я считаю уместным упомянуть здесь о том, что даже простое потребление пищи, приходящейся на 1 жителя, оказывается возрастающим везде там, где статистические данные собирались с некоторою отчетливостью в прежнее время. Так, в выноске 45 (§ 6, стр. 432) указано, что в Швеции в начале века на жителя шло по 237 кг зерновых хлебов, в конце же века, когда промышленность и богатство возросли, приходится по 440 кг, чего, вероятно, не бывает в чисто земледельческих странах, потому что в них, как показано в § 7, средние доходы каждого жителя могут возрастать лишь очень слабо и легко достигают определенного и невысокого предела, зависящего от площади земли, климата страны и свойства ее почвы.

* Эта статья доходов и расходов государств без сомнения представляет в своем роде монополию с оттенком идей нового времени, и, судя по всей видимости, такие расходы и доходы государств всюду будут возрастать в ближайшее время. С своей стороны я полагаю, что государственные монополии (например железнодорожные), веденные открыто и с целями общей народной пользы, представляют явление не только законное, но и благодетельное. Иное дело, когда государство в не монополизированной ветви промышленности (например в металлургии, хлебной торговле и т. п.), предоставляя ее уже существующему соперничеству частных усилий, само участвует в конкуренции. Тут нельзя ждать ни выгод государству, ни блага стране.

да цены то за это время как изменялись? Если они возрастали вместе с доходами, — жителю не легче от прибылей, потому что его расходы возрастали. Другими словами, необходимо выяснить изменение цен во времени и отношение между ценностью золота, принимаемого ныне повсюду за главный монетный металл, и ценностью основных предметов непосредственного потребления, особенно питательных продуктов, топлива и т. п. Обыкновенно приходится со всех сторон, особенно у нас в России, слышать, что все главное дорожает, и дешевеют лишь предметы прихоти или роскоши, а так как в таком утверждении есть своя — но крохотная доля правды, а в сущности только — ошибка, ясно видная на цифрах, то это вводное обстоятельство требует опять некоторой подробности в рассмотрении, чтобы не произошло вящего недоразумения. Чтобы этого избежать, я рассмотрю сперва то, что и где дорожает, а потом — что, когда и насколько дешевеет.

Дорожает прежде всего земля, по той простой причине, что ее дано людям только в определенном количестве (она сама по себе не есть произведение труда, а лишь почва для его применения), а народу прибывает, и труд его над землей еще увеличивает ее ценность. Но это так ясно, что, мне кажется, нет и надобности в дальнейшем разъяснении этой стороны предмета.[29] Однако следует заметить, что потребление, т. е. величина текущих расходов на жизнь, от перемены цены земли зависит лишь очень редко или мало, потому что потребляются продукты земли, а они, как увидим далее и как предварительно известно каждому, не дорожают,

[29] Всякому, прожившему десятки лет, памятно явное и крупное возрастание цен на земли, так что я не считаю надобным приводить численные доказательства. Из личных сведений, я знаю, например, что в Клинском у. Московской губ. верст за 20 от железной дороги, земли, с усадьбами, лесами, пашнями, лугами и инвентарем стоили в конце 60-х годов по 20, много что по 30 руб. за десятину, а в 90-х годах те же земли нельзя было купить менее, чем по 85 руб., а то надо было платить и по 200 руб. за десятину. Как уровень, так и подъем цен на землю, конечно, в разных краях и местностях бывают разные, случается и временное понижение этих цен, но в общем целом, взяв период даже только в 30 лет, повсюду замечается возвышение ценности земель. Собрание данных, сюда относящихся, по поручению г-на министра финансов начато публикацией изданий «Материалы по статистике движения землевладения в России» — под редакцией А. Е. Рейнбота. Так, в выпуске II (1898) узнаем, что в 1894 г. по Московской губернии продано 31 913 десятин земли за 4 105 593 руб., т. е. в среднем десятина по 129 руб. В странах и краях с очень редким населением земля просто не имеет никакой цены, но со временем ее получает, и затем стоимость земли уже неуклонно возрастает.

а дешевеют. Косвенное доказательство этого видно в крупных цифрах С.-А. С. Штатов на стр. 399, где видно, что цена гектара земли почти сохранилась с 1870 по 1890 г., несмотря на то, что цена продуктов, с гектара получаемых, опустилась. Это потому, что искусство увеличилось, работа на массу товаров уменьшилась, да и соревнование стран, предлагающих продукты своей земли, возросло. И повсюду то же. Но человеку надобна земля не только для ее плодов, но и просто для жилья, а потому подъем цен на землю составляет первую причину вздорожания жилья, подъема цен на квартиры,[30] особенно сильного в городах, куда люди

[30] Вздорожание квартир, особенно в городах, представляет такое всеобщее явление, что достойно некоторого рассмотрения, тем более, что вздорожание это приписывается обыкновенно исключительно одному корыстолюбию домовладельцев. Не стану утверждать, что оно совершенно не играет роли, но обращу внимание на то, что наем квартир подчиняется условиям, которые вообще определяют все цены, а так как число жителей вообще, а в городах особенно (стр. 232 и др.) возрастает быстро, то нельзя упускать из вида необходимости постройки новых домов и неизбежность того, чтобы квартиры в прежде построенных домах сообразовались в ценности своей с ценами на квартиры в новых домах. Отсюда вытекает непременное правило, что цена на квартиры должна определяться текущею ценностью земли и ее устройства, сложенною с текущею ценою расходов и строительных материалов и работ. А так как цена земли и цена труда (а потому и строительных материалов, так как в них ценится почти исключительно труд, например, в камнях, песке, извести и кирпиче) поднимаются, то и цена квартир должна возрастать. Так, в Петербурге в 1899 г. нельзя было, не выходя за черту благоустроенных улиц, даже в отдаленных частях города приобрести квадратную сажень дешевле, чем по 70—90 руб.; тогда как еще лет за 20 цена земли была в тех же местах не более 10—15 руб. за квадратную сажень. Кирпич, камень и рабочие тоже, хотя не в такой пропорции, поднялись в цене. Выходит теперь так (знаю это по личным расчетам и опыту), что кубическую сажень (по наружному обмеру от земли до кровли) каменного 2—4-этажного дома для квартир нельзя соорудить (с отделкою самою обыкновенною для петербургских домов) меньше, чем за 80—100 руб. А так как внутренний объем квартир составляет (принимая во вчимание толщину стен и потолков, вместимость лестниц, прачешных и других домовых служб) не более, как половину наружного объема, то на кубическую сажень квартирного помещения приходится около 180 руб. строительного расхода. А так как двор и проезды занимают около $^1/_3$—$^2/_3$ земли, то цена земли падает на кубическую сажень квартиры величиною не меньше 70—120 руб., и кубическая сажень квартирного помещения обходится в конце концов в 250—300 руб., а, считая высоту комнат в $1^1/_2$ сажени, квадратная сажень квартирного помещения обходится в 350—450 руб. Считая по 6% на затраченный капитал, необходимо получить за квадратную сажень квартирного помещения от 21 до 27 руб. в год. Прикладывая же сюда налоги, текущие расходы (на дворников и швейцаров, на ремонт, на очистку снега и труб, на воду, страхование и т. п.) и риск пустующих квартир, получим именно эту цену — около 25—35 руб. в год за кв. сажень внутренности квартиры, по которой ныне сдаются квартиры в Пе-

устремились (см. стр. 231, 408 и др.). Горожане, как-никак, все же составляют соль всякой земли, а у них на памяти дома и квартиры все дорожают, оставляя впечатление, будто все дорожает.[31]

Дорожает затем всякий личный труд и работа. Горожанину это виднее всего, потому что он должен платить все больше и больше своей прислуге, дворнику, сапожнику и т. п. Но и в деревне это видно каждому, кто вел хоть какие-нибудь записи расходов, или, живя десятки лет, прошлого не запамятовал. Однако вздорожание личного труда — ведь это благо народа, взятого в целом, это один из указателей экономического прогресса страны, ведь трудящийся есть ваш брат не только по книгам христианской мудрости, не только по революционному кодексу, но и по сознанию и по законам просвещенных стран. Радуйтесь, а не печальтесь тому, что должны дороже, чем прежде, платить вашей кухарке и вашему сапожнику и извозчику, потому что в этом лежит секрет увеличения ваших личных заработков, если вы трудитесь. А не трудитесь, так ваш голос и весу не имеет и иметь не должен в мире труда, каким растет человечество и каким завещано ему жить после «грехопадения».

Дорожает, наконец (да тут и конец), не только земля и труд, но и потребность почти всякая, от мяса и рыбы до хлеба и капусты — в закоулках, куда проводится железная дорога или иной дешевый путь сообщения с центрами жизни страны и всего света. Это всякому известно; но известно также всякому, что вздорожание расходов влечет за собою при этом всегда такое возрастание доходов, что они покрывают с избытком накладные расходы до того, что закоулок становится неузнаваемым не чрез десятки лет, а в какие-нибудь 2—3 года, т. е. этот вид вздорожания здоров, надобен и жалобу возбуждает только минутную, над какой более и останавливаться ненадобно. Это вид вздорожания таков, что его все разумные и деятельные местные

тербурге — не в центральных частях города, где земля доходит до цен в несколько сот рублей за квадратную сажень. По расчетам лет за 20 назад вся ценность была почти в 2 раза ниже. Оттого квартирная плата поднялась так быстро в Петербурге. Но то же и всюду.

[31] Несмотря на повсеместное и сильное вздорожание квартир, в города, как известно, все-таки переселяется масса народа, что служит самым явным указателем того, что города дают возрастающие доходы, а они не могут быть иными, как промышленными, служебными или профессиональными. Очевидно, что все эти занятия со временем должны возвышать сумму заработков. Сравни стр. 408.

люди ищут и, зная, что вздорожание наступит, просят и ищут того, чтобы закоулки включали в общую сеть, охватывающую страну и соединяющую ее с остальным миром.

А помимо трех указанных случаев вздорожания — все и вся в потребу надобное — дешевеет. И в этом секрет, увлекательность и честь прогресса того времени, в которое мы живем. Долго ли это продлится — сказать нельзя (я даже думаю, что дело изменится уже в столетии, наступающем с января 1901 г., когда я пишу эти строки), но доныне это так, на памяти у всех и твердо установлено статистическими записями, над которыми много и многие стараются. Но сперва напомню хоть немногое — помимо статистических записей. Что хлеб за последние годы значительно подешевел, говоря вообще, то в России известно больше, чем где-нибудь всякому, так как от этой дешевизны пострадало немало интересов русских производителей хлеба. Но при этом не следует забывать, что русский крестьянин и житель, взятый в массе, т. е. примерно 100 млн, покупает хлеб, а за изъятием примерно 20 млн, довольствующихся своим — непокупным хлебом, только около 10 млн продают избытки производимого ими хлеба, да и те, явно страдающие от падения хлебных цен, вероятно, согласились бы на дешевую его цену, если бы имелось довольно знаний и средств у них самих и у соседей производить при помощи того продажного хлеба более дорогие товары, подобные, например, мясу животных. Но не в том здесь наше дело, чтобы указывать выходы, а лишь в том, чтобы напомнить о несомненной дешевизне хлеба сравнительно с недавним еще прошлым временем. Напомню еще общий, всем памятный факт, что все, касающееся одежды (разве за исключением одних дорогих мехов), явно подешевело, да и мало того, стало лучше и прочнее, конечно, не при крайней дешевизне, а в лучших сортах, которые, от ситца и сукна до бархата и лент, несомненно, стали дешевле на памяти всех, кому перевалило за 30 лет, не говоря уже про стариков. Я уже не говорю про чай, пряности, фрукты, рис и т. п., потому что считаю наиболее убедительным перейти к цифрам.

Мельгалль (Industries and Wealth of Nations by Mulhall, 1896) дает, а Май (l. c., 1900) воспроизводит следующие три сопоставления относительных цен товаров, считая среднюю цену за 1895 г.[32] равною 100 [см. таблицы на стр. 539].

[32] Судя по тому, что сообщено в выноске 55 (стр. 439) § 6, избранный год, 1895-й отвечает почти наименьшим из цен, бывших в 1890—1899 гг. После 1895 г. цены стали подниматься. Книга Мельгалля вышла

Относительные цены 10 товаров

	года									
	1895	1890	1880	1870	1850	1850	1840	1820	1810	1794
Мясо	100	109	124	120	109	86	99	94	97	78
Коровье масло	100	107	133	107	110	69	89	83	89	70
Кофе	100	108	89	63	60	66	86	108	82	80
Медь	100	126	146	160	225	184	216	256	309	273
Железо	100	120	128	118	150	144	363	336	280	262
Шелк	100	140	150	226	306	156	218	192	314	148
Сахар	100	126	208	230	242	199	343	259	304	357
Сало	100	90	110	137	176	117	164	173	202	139
Дерево	100	114	128	164	159	159	268	138	441	128
Пшеница	100	140	184	198	228	171	282	294	462	222
Среднее 10 товаров	100	118	140	152	176½	135	213	193	258	172

Средние цены 20 важнейших товаров

год	цена	год	цена	год	цена	год	цена
1895	100	1870	112	1845	116½	1820	205
1890	121	1865	176	1840	207½	1815	210½
1885	118	1860	176½	1835	166½	1810	252½
1880	140½	1855	189	1830	163	1805	285
1875	155	1850	137	1825	200	1800	285

Можно наполнить целый том подробными таблицами цен разного рода товаров (см. § 6, выноска 55), но в приведенных трех содержится все нам необходимое, а потому не считаю полезным увеличивать доказательства на ту основную и, несомненно, верную тему, что в XIX в. произошло общее падение цен всех важнейших потребительных товаров и притом такое, что в конце века на 100 руб. покупается то, за что в начале века надо было платить более 150 руб. до 200 руб., а в среднем около 175 руб. Притом это падение цен шло постепенно, не без колебаний, но прочно.

в 1896 г., а потому выбор 1895 г. был делом случайным. Но для хлебов, железа, каменного угля и, вероятно, для ряда других товаров, быть может, уже и не повторятся низкие нормы 1895 г., если не будут сделаны новые открытия, удешевляющие их производство.

Изменение цен (среднее) 45 товаров по группам и расчетам Sauerbeck'a

года	хлебные (зерновые) товары	мясные и животные товары	сахар, кофе и т. п.	ископаемые (топливо, известь и т. п.)	волокнистые вещества	различные товары	показатель цен (Index-Zahl)
1895	100	100	100	100	100	100	100
1888—1894	119.2	106.6	113.3	118.0	117.5	103.0	111.8
1878—1887	146.3	121.8	126.6	117.7	136.5	124.6	127.4
1867—1877	185.2	128.2	161.3	161.3	192.3	153.8	161.3
1858—1866	183.3	114.1	161.3	151.6	222.5	158.4	159.7
1848—1857	164.8	101.3	140.3	150.0	153.8	144.6	143.6
1838—1847	183.9	102.6	196.8	150.0	157.6	143.0	150.0
1828—1837	183.9	100.0	204.8	156.5	180.8	141.5	150.0
1818—1827	205.6	115.4	243.6	206.5	202.0	163.0	179.0

И только ничтожное число товаров, подобных мясу и коровьему маслу, яйцам и тому подобным продуктам животного царства, было вообще в начале века дешевле, чем в конце, да и то пошло на убыль в цене лет 25 сему назад (от усовершенствования торговли мясом и его сохранении при перевозе чрез океан).[33]

[33] Замораживание во время перевозки животных продуктов, начиная от мяса и молока, при содействии искусственного холода даже в летние жары обещает при дальнейшем развитии сильно расширить область отдаленной доставки множества быстро изменяющихся продуктов, чрез что они должны или, по крайней мере, могут сильно дешеветь. Совершенно соглашаясь с просвещеннейшими из русских сельских хозяев, особенно рекомендующими своим собратам обратиться вместо производства избытка дешевеющих хлебов к производству более дорогих продуктов животного царства, считаю должным, однако, указать на то, что тут надо спешить, потому что при избытке животных товаров, доставляемых с помощью искусственного охлаждения, цена их может значительно упасть, особенно в Англии, на которую больше всего рассчитывают по поводу свободного ввоза в нее всякого сырья и вследствие несомненного усиленного спроса из этой страны. Со своей стороны я полагаю, что совет — заменить производство избытка вывозного хлеба производством животных товаров, особенно важен прежде всего для помещиков, доставляющих избытки хлеба (крестьяне, взятые во всей русской массе, своим хлебом не могут сами прокормиться, им не до продажи). Избытки животной пищи будут спрашиваться тем скорее в самой России, чем сильнее будет развиваться в ней промышленная производительность, а от нее и заработки, а от них и расходы на питание. Притом, нельзя не видеть того, что усиление скотоводства подняло бы не только плодородие полей, но и всю интенсивность хозяйств в наших помещичьих усадьбах. Конечно, для всего этого необходимы не только личные и просвещенные усилия

Не думаю, что мне следует здесь особо объяснять причины указанного явления — понижения цен товаров при возвышении ценности земли и труда, — потому что увеличение дешевизны перевозки, особенно по морям, и облегчение множества, если не всех приемов производства, особенно фабрично-заводского, под влиянием наук, открытий и усовершенствований, сделанных в XIX в., составляют уже достаточное объяснение, а возрастание личной безопасности и условий справедливости совершенно дополняют объяснение.

Но сказанное мне кажется полезным формулировать в особое положение (тезис), достойное примечания для тех, кто, воспитываясь — прямо или косвенно — на обветшалых классических идеях и идиллиях, не видит ничего впереди и сожалеет об детстве народном: *когда (и там, где) личная безопасность и обеспеченность собственности окрепли, а земля и вознаграждение за личный труд поднялись в цене, везде, несмотря на то, что ценность земли и труда определяют цену главнейших потребительных товаров* (пищи, одежды, способов перемещения, обстановки жилищ, орудий и т. п.), *товары эти в своей массе — начиная с хлеба — сильно подешевели, благодаря тому, что наука и промышленность нашли соответственные способы уменьшить количество труда, потребного для их производства и распределения.* Увеличение безопасности и обеспеченности собственности, значений и развития промышленности обещают и впредь облегчить жизнь трудового населения. Тут, надеюсь, даже слепые и ослепленные увидят и признают, что свет, идущий от наук и их приложений, освещает пути человечеству.

Поэтому средние единоличные расходы рабочих и их семей (или величина M), возрастают со временем доныне всюду никак не от вздорожания способов удовлетворения насущнейших потребностей, а просто и прямо от их умножения.[34]

на местах производства, но и капиталы. Однако для получения того и другого, по моему крайнему разумению, не будет коренных препятствий — лишь «стало бы охоты» и лишь самостоятельно убедились бы наши производители хлебных избытков в том, что в сельском хозяйстве, как и во всем прочем, не следует вечно оставаться на том положении, которое получено в наследство. Принцип старины — держать скот для навоза, да для работы на полях — должен быть, по моему мнению, заменен в большом числе русских помещичьих хозяйств другим: поля для скота, а скот для доходов.

[34] Несомненное возрастание расходов и, конечно, доходов рабочих классов (иначе — как же бы могли возрастать расходы?) до очевидности показывает ложность тех учений [...], которые говорят, что капитал все

Рассмотрев это вводное предложение и оставляя кое-что недосказанным (ради краткости и проницательности читателя), мы можем теперь обратиться к существенному предмету этого параграфа, т. е. к трудовому заработку.[35] Его средняя величина определяется не иначе, как в зависимости

забирает себе, один извлекает выгоды из всех открытий и изобретений, оставляя рабочим лишь столько, чтобы они могли прожить. Действительность показывает совершенно иное, а именно, что от роста промышленности прежде и более всего выигрывает вся обстановка рабочих классов и они чрез то последовательно приближаются к тому состоянию, в котором возможна кооперативная самостоятельность, чему начало уже существует, как мы увидим, рассматривая приложение промышленных капиталов. Тот общинный быт с земельными наделами, который составляет свойство и особенность русского крестьянства, при развитии промышленности может сослужить такую услугу в быстром улучшении нашего экономического положения, какой едва ли можно ожидать от медленного развития вновь создаваемой кооперации. Ныне, когда в общине все дело ограничено земледельческими (и административными) надобностями, идет лишь медленное развитие, потому что недостает предметов для приложения труда в течение трех четвертей года. Одна промышленность может дать на это время заработки, но она требует капитала. Общине достать такой капитал во всех практических отношениях гораздо легче, чем отдельному лицу, предлагающему свободный труд, лишь было бы общее согласие и общее ясное сознание, немыслимое без широкого развития просвещения. В нем вся трудность, когда идет дело о согласовании существующих задатков с исканием лучшего исхода. Но это так или иначе придет, а тогда, лишь бы сохранилась община, крестьянство быстро поднимет общее русское благосостояние, только не при помощи одного сельского хозяйства, а чрез сочетание его с промышленностью, которая во всех своих отраслях живет дружным усилием согласно связанных сил.

[35] Я не говорю о «заработной плате», которая предполагает оценку труда нанимающего и наемника, а говорю именно о «трудовом заработке», имея в виду этим оттенить особое обобщение, совершенно приложимое ко всякой кооперации или артели, или общине, где каждый зарабатывает и пользуется продуктами труда, хотя под то же понятие подходит, как вид к роду, и «заработная плата». Мне кажется, что цена предметов и даже энергий (например определенных количеств тепла, света, электрических и других сил) может быть обсуждаема с большой строгостью, но цена труда не поддается такой строгости обсуждения. Эти предметы связаны между собою, но по существу очень различны, именно в силу того, что в цене труда замешан человек со всею его духовною силою, а не с одною внешнею энергиею. Оно видно и на деле в том, что цены предметов и энергий падают по мере успехов промышленности, а трудовые заработки — возвышаются. Тут есть своего рода противоположение. В кооперативно-общинном производстве нет «заработной платы», как нет ее в том, что мы делаем для себя или для семьи, как нет ее — принципиально — в общественном труде (например в исполнении воинской или судебной повинности, в службе по выборам и т. п.), но «трудовой заработок» есть, как его должно признать, даже тогда, когда пашут или жнут только про свою семью. Как ни мала, на первый взгляд, кажется замена понятия о «заработной плате» понятием о «трудовом заработке», но мне кажется, что множество политико-экономических понятий при такой замене выгадывает в ясности в приложении не только к началь-

от величины средних расходов *M*. А потому, что изложено в самом начале параграфа, не подлежит сомнению, что средний трудовой заработок должен быть *не менее* 2.5 *M* (где *M* есть наименьший средний расход всех жителей рабочего сословия), так как каждый зарабатывающий должен содержать в среднем 2.5 человека из всех жителей.

Справедливость этого вывода, вытекшего из сведений о составе населения, занятого заработками (или даже просто о распределении жителей по возрастам) и о средней ценности наименьших потребностей, видна прямо из сличения этого вывода с величиною годовой платы рабочим, данной в § 6 на стр. 403 для С.-А. С. Штатов. Средний расход на каждого члена рабочей семьи С.-А. С. Штатов дан (стр. 523) 191 руб. 13 коп. Умножив его по нашему выводу на 2.5, получаем, что средний промышленный заработок в С.-А. С. Штатах должен быть в год (около 1891 г.) *не менее* 478 руб. А на стр. 403 дано, что 4 251 613 рабочим фабрик и заводов в С.-А. С. Штатах уплочено в год 3569 млн руб., т. е. каждый рабочий (около 1890 г.) получил в год средним числом по 863 руб., т. е. гораздо более, чем должно для прожитья его самого и его семейства.[36] Для средних расходов русского крестьянина статистика дает 66 руб. 22 коп., а потому среднее содержание его в год должно быть *не менее* 165½ руб., а на стр. 456 дано, что заводы и фабрики платят у нас ныне рабочим средним числом до 200 руб. в год.[37]

ному, но и к конечному состояниям человеческих отношений. «Трудовой заработок» не предполагает даже мены, а лишь указывает на то, что труд дает надобность или ценность, удовлетворяющую потребности. Продастся ли эта ценность на сторону или поступит просто самим производителям — это другой вопрос, дело же лишь в том, что нечто (некоторое изменение природной формы), не бывшее раньше, получается трудом и это нечто становится достоянием или богатством людей. Когда говорят о «заработной плате», сейчас является уму вопрос неразрешимый о цене труда, что исчезает при понятии о трудовом заработке.

[36] Этот обычный ныне избыток дохода над необходимыми расходами, вместе с бережливостью, предприимчивостью и знаниями, составляет не только один из важнейших двигателей прогресса, но и мотив, по которому люди ищут промышленных заработков.

[37] При том зачаточном состоянии, в котором ныне находится у нас обрабатывающая промышленность, во множестве случаев промышленный заработок рассматривается как подсобное занятие к основному сельскому. Сына или брата отправляют на фабрику на «заработки», чтоб иметь деньги, и если он не найдет такого занятия, все равно проживет и в деревне. Каменщики, пильщики, плотники, штукатуры и целая масса иных рабочих даже всю зиму живет в деревне, когда и без них там много свободных рук, а отправляются на «заработки» только летом, потому что

Упомянутый вывод составляет главное наше положение, позволяющее идти затем далее, но раньше того не излишне заметить, что никакие классически-общеполитические меры воздействия,[38] не только вроде приказаний или субсидий, даже войн или революций, не в силах чем-либо прямо[39] возвысить величину «заработков», хотя она изменчива и везде растет. И это потому, что легче всего показать на примере России. Допустим, что средняя потребность русского народа выражается суммою в 60 руб. При 130 млн жителей это составляет 7800 млн руб. расходов в год. И пусть станет кому-нибудь — ради блага народного — желательным удвоить эту сумму, т. е. сравнять русский заработок с немецким, или утроить, т. е. сравнять с североамериканским. Всех ценностей, какие имеются у всех русских, во всех видах и формах, недостанет на такое увеличение на немногие даже годы, не то чтобы навсегда. Тут классически-политические меры ровно ничего не значат, потому именно, что «заработок» берется не от людей, а от природы. Тут дело в сумме годового народного труда, а не в формах «распределения», которыми, увы, более всего интересуются люди еще поныне, повторяя стародавнюю ошибку мысли. А между тем все это придет — не само собою — усилиями людей, их разумностью, их бережливостью, их трудолюбием, их знаниями, их справедливостью во всех взаимных отношениях. Вот силы, которых могущество было долго не понято и которых значение выступило с реальною ясностью только в век промышленности, хотя темное предчувствие о том

тогда есть спрос на такой труд и за него платят сравнительно очень дорого, так что избытков кое-как хватает на весь год. Русская беднота вся идет только оттого, что мало «заработков». Все, что их может увеличивать, есть прямое увеличение народного достатка. Этим недостатком «заработков» определяются и низкие нормы трудовых заработков на многих русских фабриках и заводах. Но все же, как ни малы эти заработки, они выше сельскохозяйственных, если брать работу круглый год. Однако, это так известно, что я не считаю надобным умножать цифры.

[38] От них-то и погибали такие силы, как Греции и Рима, о них не только мечтали, но ими орудовали [...] наполеоны, в них могут запутаться еще и державы Англии и Германии, начавшие «мировую», но не мирную политику. Тщета или напрасность упований сего рода стала, однако, окончательно выясняться в последней — промышленной — половине XIX в.

[39] Но косвенно мирные политические (внутренние и внешние) преобразования могут содействовать возвышению заработков при помощи развития личной и имущественной безопасности, покровительства трудолюбию и просвещению на всех его ступенях и водворения общего мира. Об этом христиане молятся всегда, этого жаждет лучшая современность и этому радуются ангелы будущего. Все приложится, если это соблюдется.

всегда витало в мире и содержится в христианском учении, толкнувшем без того падавший классический мир, понимавший по иному — начальному — способу всю интегральную сумму интересов человечества и совершенно не видевший значения дифференциально малых величин, содержащихся в индивидуальном заработке отдельных лиц.[40] Если же с развитием областей труда и трудолюбия, бережливости и справедливости во взаимных отношениях, знаний и промышленностей величина личных расходов M в стране поднимается, то, очевидно, должны подниматься в ней все потребности, весь строй жизни и все средние заработки; одно без другого не может существовать.

А так как, во-первых, прямые числа показывают, что величина средних расходов рабочих (M) возрастает лишь постепенно, т. е. во всякое данное время может быть немного сбавлена отдельными лицами, во-вторых, так как всякий трудящийся даже в заботах о себе одном — из-за возможности дожить до старости, когда нельзя будет зарабатывать или из-за опасения болезни и других случайностей, а тем более в заботе о семье и детях всякий разумный человек прибережет что-либо «на черный день», и, в-третьих, так как всегда бывает, сверх текущих обычных надобностей, потребность в предметах временных расходов, остающихся надолго, подобных устройству жилья и всей его обстановки, в воспитании детей и т. п., то у всей совокупности разумных жителей есть стремление получить не только средний заработок 2.5 M, но и более того и из существующего заработка что-то оставить «напредки». Промышленный век в промышленных заработках это соблюдает, потому что заработная плата на заводах и фабриках всегда явственно выше, чем 2.5 M. Этим впредь определяется образование богатств, а из них капиталов, к которым мы и обратимся в следующих параграфах, рассмотрев предварительно под именем «земли» внешние условия образования заработков, богатств и капиталов.[41]

---

[40] *Англия и Германия, повернув в сторону классического*, т. е. прежде всего воинствующего «империализма», повредят своим народам, если скоро не опомнятся. Наполеоны тоже не мало торжествовали, но вот как кончили. То, что было и есть хорошего в классицизме (от понимания красоты и справедливости — до любви к Отечеству), все перешло и принято веком промышленности, но весь классический строй, опирающийся на рабство и войны [...], только вредит современности и своею гнилостью ее отравляет. Учить детей на классицизме поэтому опасно, вредно и неразумно.

[41] Мне кажется ненадобным объяснение того всеобщего явления, что заработки людей весьма не одинаковы. [...]. Неравенство заработков

Но предварительно я считаю не излишним совокупить в немногих строках все то, что изложено в оканчиваемом параграфе, потому что оно — из-за необходимости привести численные доказательства — вышло длинным и, как мне кажется, трудно охватываемым, а между тем имеет немалое значение для понимания промышленных явлений.

1) Называя промышленным народным заработком[42] сумму всех видов материальных полезностей, получаемых жителями страны в течение года прямо ли из природы или чрез дальнейшую обработку добытого, и измеряя эту сумму по величине местной ценности, можно легко видеть, что эти заработки в разных странах далеко не пропорциональны с их числом жителей; например, в С.-А. С. Штатах на каждого жителя приходится (1890) около 225 руб. (около 75 руб. на земледелии и около 150 руб. на обрабатывающей промышленности), а в России — около 35—40 руб. (около 25—30 руб.

и стремление к их общему возвышению составляет один из первых стимулов (побуждений) всего прогресса и трудолюбия, хотя нельзя отрицать, что при этом неравенстве могут быть случаи несправедливости. Их уменьшение составляет одну из трудных задач человеческих обществ, и — как-никак — уже ныне нет, а впереди и подавно быть не может, таких грубейших форм неравенства, какие господствовали на исторической памяти везде (невольничество, крепостничество и т. п.) и какие находились всюду как остаток или «пережиток» первоначального — естественного — быта, напоминающего зоологический, а поближе — классический.

[42] Понятие о народных заработках отличается от понятия о доходах народа, так как доход дают не только производство материальных полезностей, но и: а) капиталы (сбережения прежних доходов), не только применяемые для производства (например фабричного), но и те, которые обращаются на предметы правительственных займов, устройство домов и т. п. и только косвенно участвуют в производстве полезностей; б) торговые обороты, перевозка, мена и т. п., хотя при них не производится новых материальных полезностей; в) служебные и профессиональные занятия, хотя они касаются исключительно только до потребностей более или менее духовного свойства. Достойно примечания, что доходы трех последних разрядов в своей сумме ныне близки (но все же меньше) к тому, что мы назвали трудовым заработком (т. е. к сумме доходов от земледелия, горного и промышленного дел), как можно видеть из таблицы (по Мельгаллю), помещенной на стр. 532. Так, например, для всей Европы вся сумма доходов дана в 67.8 млрд руб., а из них сельское хозяйство и индустрия дали 34.5 млрд, а остальные доходы трех выше перечисленных классов — 33.3 млрд руб. Для России первая сумма = 5.4, а вторая = 4.1 млрд. Для С.-А. С. Штатов обе суммы (опять по Мельгаллю) равны 16.0 и 13.8 млрд руб. Это показывает ту гармонию, которая существует в современном мире между тем, что экономисты со времен А. Смита называют «производительным трудом» (а лучше называть, чтобы избежать неудобства, «промышленным заработком»), и тем, что ими называется трудом «непроизводительным».

на земледелии и около 10 руб. на обрабатывающей промышленности — за вычетом сырья).

2) А между тем, возрастной состав народонаселения и статистические данные о процентном числе жителей, занятых производительным трудом, оказываются в разных странах почти одинаковыми, а именно, оказывается, что из 100 жителей заработок получают около 40 человек, 60 же остальных живут на счет этих 40 работающих в стране на всех поприщах, т. е. на сельском хозяйстве, горной и обрабатывающей промышленности, торговле, перевозке и деятельности профессиональной и общественно-служебной.[43]

3) Отсюда очевидно, во-первых, что числом работающих[44] не объясняются великие различия трудовых заработков в разных странах и, во-вторых, что каждый зарабатывающий непременно содержит в среднем около $2^1/_2$ жителей.

4) Для данной страны в современную промышленную эпоху средний трудовой заработок *класса рабочих* явно возрастает, как видно из данных о средних расходах. Так, например, в Англии в конце XVIII в. расход рабочих был близок к 60 руб. в год, а в конце XIX в. достиг до 200 руб. на каждого члена рабочей семьи, из чего уже видно, что средний трудовой заработок рабочих классов за столетие в Англии возрос примерно в $3^1/_2$ раза. В Германии около средины XIX в. средний расход рабочих не превосходил 30—50 руб., а к концу XIX в. достиг до 110—130 руб. на каждого члена рабочей семьи. В России расходы этого рода, несомненно, возрастают, но за прежнее время нет точных

---

[43] Не считая, однако, «промышленным заработком» торговли, перевозки, служебные жалования и профессиональные гонорары, как объяснено в предшествующей выноске.

[44] Если число (относительное или процентное) работников в двух или многих странах будет одно и то же, то различие заработка их может определяться как качеством труда, так и его продолжительностью. Последнее особенно выступает при объяснении различия заработков на сельскохозяйственных работах и на иных видах промышленности (в индустрии), так как сельскохозяйственный труд длится только часть года, а на фабриках и заводах — круглый год. Притом за земледельца много работают природные силы органического роста растений и животных, а фабричным рабочим помогают машины и специальные научные познания. Но в цене товаров работа природы, машин и знаний участвует только временно и лишь малою долею, главная же доля ценности состоит исключительно из платы за работу и за сырье, да из уплат, с одной стороны, на подати и повинности, а с другой — на интерес (процент и погашение) капитала и на выгоды предпринимателя. Эта последняя доля с течением времени, как видели на стр. 422, убавляется и подходит к нулю.

данных о крестьянских бюджетах, около же конца XIX в. идет на душу около 60—70 руб. в год.[45]

5) Возрастание расходов рабочих классов во времени и по странам объясняется увеличением средних потребностей рабочих, так как общие цены хлеба и всех главнейших и необходимейших потребностей (топлива, одежды, пищевых припасов и т. п.) в XIX в. во всех странах стали довольно близкими и постепенно, хотя и не без колебаний, падали до того, что в конце века за 100 руб. можно было купить то, за что в начале века надо было платить около 200 руб.

6) Падение цен, происшедшее в XIX в. на главные потребляемые товары, тем примечательнее, что за это время, несомненно, всюду поднялись цены на землю и на заработную плату, а они участвуют в определении цен всяких товаров. Поэтому падение цен товаров зависит преимущественно от

---

[45] Так как выше (пункт 1-й) указано, что в России сельскохозяйственные продукты дают доходов на жителя в среднем около 25—30 руб., а горные и фабрично-заводские около 10 руб. в год, всего «заработков» около 35—40 руб., то может показаться необъяснимым средний годовой расход на душу в 60 руб. Для понимания этого прежде всего должно обратить внимание на указанное в 42-й выноске различие между доходами и заработками, показывающее, что первые почти в 2 раза более вторых, а затем должно ясно видеть, что в числе крестьянских доходов есть извозный, торговый и т. п., которые в число заработков не входят. На стр. 488 (по данным г-на Щербины) показано, что средний доход от продуктов земледелия около 30 руб. и от скотоводства около 10 руб. на душу, тогда как общий доход в год около 70 руб., т. е. здесь, как и всегда почти, сверх производства материальных полезностей получается почти столько же доходов, как и от них. Полного согласования всех данных между собою трудно достичь, по неполноте статистических сведений, в грубых же чертах согласие существует и ясно показывает как соответствие доходов с расходами, так и большое возрастание тех и других по мере развития обрабатывающей промышленности, содействующей — в то же время — удешевлению массы потребных товаров. А это самое мне и надобно демонстрировать, не соображениями, а числами в «Учении о промышленности», когда такое явление становится всеобщим в мире и когда более или менее видны (в побуждениях людей) мотивы явления. Несовершенство цифр, повторю вновь, всегда было и будет, но у него можно найти меру гораздо легче, чем у несовершенства обсуждений и соображений. Числа можно поправить, вновь собрать и согласить — это путь усовершенствования положительных знаний — и чрез то добиться истины, а следуя одним классическим путем голых рассуждений, люди всегда заходили в трущобы, из которых невозможно выбираться, и договаривались до несогласимых противоречий. Стараясь в предлагаемом исследовании исходить, по возможности, везде из численных данных, выражающих действительность, я следую тому пути, которому научился, став естествоиспытателем. И я полагаю, что социальные знания вступят на верную дорогу только тогда, когда сумеют исходить из действительности и чрез нее доходить до отвлеченных представлений, а не будут, как ныне бывает нередко, идти обратным путем.

удешевления сношений (перевозки) и от облегчения и упрощения (удешевления) способов производства,[46] что произошло преимущественно под влиянием специального направления современных наук в сторону изучения законов природы и действительности.

7) Возрастание расходов рабочих классов жителей, несомненно, показывает и возрастание всех заработков страны, всегда тесно связанных с увеличением заработной платы рабочих, что и замечается во всех странах, участвующих в росте мировой обрабатывающей промышленности (см. § 7).

8) Так как из среднего трудового заработка каждому трудящемуся следует уплачивать в среднем содержание $2^1/_2$ жителей (пункт 3), то каждый рабочий в среднем должен получать, по крайней мере, в $2^1/_2$ раза более того, что в стране расходует каждый член рабочей семьи.

9) В действительности[47] рабочие на фабриках и заводах получают более того, что в среднем расходуется на $2^1/_2$ члена рабочей семьи, и этот избыток[48] не только служит к их

---

[46] Некоторую, но едва ли значительную в процентном отношении, роль в понижении товарных цен играет и уменьшение как процентов на капиталы, так и выгод предпринимателей. Впереди, по мере развития просвещения, кооперации (производительных и потребительных) и крайних усовершенствований техники, можно ясно предвидеть, что выгоды предпринимателей будут приближаться к нулю (ср. стр. 422), а проценты на капиталы, никогда не доходя до нуля, остановятся на некоторой наименьшей величине, но и тогда, как я полагаю, цены товаров будут подвергаться колебанию, потому что они определяются лишь в ничтожной доле процентом на капитал и выгодами предпринимателей, а зависят чрезвычайно от цены природного сырья и от величины заработной платы, а эти величины изменчивы по странам, времени и множеству обстоятельств.

[47] Как в математике, кроме реальных или конкретных величин, есть мнимые, помогающие ясности некоторых соображений, удаленных уже от начальных сведений, так и в знаниях социальных нельзя будет отказать в некотором значении понятиям о мнимых общественных явлениях, когда те знания настолько усовершенствуются, что анализ можно будет производить абстрактным путем. Но, пока что, ныне дело идет еще об таких элементах познаний этого рода, в которых неизбежно исходишь из простейшей действительности, а потому ее одну я и стараюсь выставить на вид и обсуждать, полагая, что сперва лучше узнать простую саму по себе действительность да поискать для нее некоторые объяснения, если то кажется возможным.

[48] Избыток действительного среднего заработка над действительно необходимыми средними расходами рабочих классов для фабрик и заводов в настоящее время, судя по существующим статистическим даниым, наверное, существует. Он в Америке (стр. 541) очень велик. Необходим minimum 478 руб. в год, а получается 863 руб., избыток, следовательно, около 385 руб., или около 80% от minimum'а. В России он еще мал, не более необходимости как на 20%, и есть вероятность, что он будет под-

обеспечению, но и дает постепенно возрастающее количество сбережений и капиталов страны, открывающих возможность дальнейшего развития промышленности.[49] Этим способом «промышленность» лучше всего обеспечивает будущность той страны, в которой учреждается.[50]

Канн $\frac{21 \text{ декабря } 1900 \text{ г.}}{3 \text{ января } 1901 \text{ г.}}$

ниматься по мере распространения в народе просвещения, потому что некоторые экономисты, уже заметившие этот избыток, смотрят на него прежде всего как на вознаграждение за предварительную подготовку к занятию известною специальностью. Действительность России (стр. 411—420, столбец 3-й) показывает, в самом деле, что рабочие, производящие машины, замочные, ювелирные и тому подобные изделия, за которые без подготовки приниматься нельзя, получают высшее среднее вознаграждение (300—360 руб. в год), а в производствах, не требующих подготовки, оно всегда меньше. Расходы государств и обществ на школы этим путем — возвышения заработных плат — возвращаются. На этом следует основывать объяснение государственных, городских, земских и тому подобных расходов на нужды просвещения.

[49] Выходит, на взгляд, презанятное явление: индустрия сама себя кормит. Явились новые потребности — сперва просто в виде желаний или требований — начинается производство, оно дает увеличение заработков, а эти заработки и дают новые средства удовлетворить желаемому или требуемому. Средние желания удовлетворялись на 60 руб., не было и возможности в среднем тратить больше, потому что и заработков было около 60 руб., но явились новые потребности, началось их удовлетворение производством, от этого увеличились заработки до 100 и до 200 руб., а оттого явилась и возможность удовлетворить желаемому до 100 и до 200 руб. Ключ всему в желаниях и воле для достижения желаемого. Сложность машины, при этом действующей в обществе, огромна, но двигателем служит развитие желаний или требований, т. е. спроса народного. Образование или просвещение юношества составляет один из главнейших способов не только показать средства, употребляемые миром для удовлетворения потребностей и желаний, но и для самого их возрождения и увеличения. Русский народный спрос сравнительно еще мал прежде всего от недостаточного развития этой стороны дела. У просвещения, конечно, есть другие, высшие цели, но есть и указанные. Оттого-то и выходит, что век развития промышленности есть в то же время век развития всеобщего просвещения. Оба явления совпали не случайно во времени, а по причине внутренней связи.

[50] Так как этим путем обеспечивается накопление капиталов, необходимых для промышленного роста, неизбежного — по § 1 — для возрастающего народонаселения, лишь были бы промышленные заработки, бережливость и довольно знаний и уменья.

§ 9. «Земля» как совокупность природных условий промышленности

Величайшими и основными научными приобретениями, распространившимися и укрепившимися только в XIX в., должно считать понятия о «вечности»[1] вещества и сил,

---

[1] «Вечность» надо здесь понимать не в ее абстрактном смысле, а в конкретном, имеющем в виду человечество, его соотношения и его способы понимания явлений и веществ. Когда говорится, что «вещество вечно», — это значит, что: ни при каких условиях и обстоятельствах, в которых со всею возможною в данное время точностью исследовались весомые вещества, никогда не являлась или не исчезала ни малейшая часть весомого вещества, или сумма веса происходящих веществ оказывалась (в пределах доступной точности) равною сумме веса взятых веществ, хотя бы при сем иные качества веществ (например при химических или физических превращениях) претерпевали глубочайшие изменения, вроде тех, какие происходят при горении, происхождении из малого зерна огромных растений и т. п. Что касается до степени точности в определении веса веществ, то в обычной (промышленной) жизни она едва достигает десятитысячных долей (например при взвешивании вагонного груза в 1000 пудов — до фунтов, а при взвешивании килограмма золотых монет — до десятых и сотых грамма), а в точнейших — научных взвешиваниях доходила уже в XVIII в. до миллионных долей (до миллиграммов при весе в килограмм), а к концу XIX в. доведена (например при сравнении прототипов русского фунта с килограммом) от ста до тысячи миллионных частей веса (0.010—0.001 мг на 1 кг). Конечно, и такая степень точности взвешиваний может быть превзойдена с течением времени (ныне предел точности зависит от самого пользования исходными гирями, так как они при переносе с места на место могут терять часть своего вещества), а при большей точности взвешиваний, быть может, и откроются случаи ныне не ощущаемых прибыли и убыли в массе вещества на счет того вещества (везде находящегося и упругого) светового эфира, который ныне считается «невесомым» или столь разреженным, что большие его объемы не ощущались в наших взвешиваниях. Недавно открытая светоиспускающая способность соединений радия, полония и тому подобных еще мало исследованных элементов (Беккерель, г-жа Кюри и др.) в некоторой мере указывает на то, что между веществом и энергиею, проявляющейся в световых колебаниях, существуют соотношения, ныне еще очень темные, так что в самом понятии о сохранении энергии и вещества можно ждать усложнений разного

или энергии, данных в природе. Человек их не создает и не может уничтожать, сам — со всей своею внешностью — есть их произведение, может только их преобразовать и направлять, пользуясь присущими им свойствами, в свою пользу, но не в силах изменить ни на иоту не только их количество, но и законы, в них вложенные.

Хотя хвастливая кичливость классиков в этом нашла ограничение своей метафизической свободы, однако обладание природой в этом ограничении почерпнуло новые силы, потому что точное изучение и постижение законов вещества и его энергии заняло место прежних противоречивых метафизических абстракций и этим самым укрепило «направление разбегающихся во все стороны сил и веществ природы в жолоб пользы человечеству» (Уорд), что и составляет существо промышленного процесса. Древнейшие понятия о создании человека «из земли» или о происхождении людей, как «сынов солнца», и о возврате к своему первоисточнику — находят свое объяснение в предчувствии указанных научных положений времени,[2] а наступление «промышленной эпохи», начавшейся в конце века и стремящейся управлять мировыми событиями, более, чем когда-

рода, тем более возможных, что гипотезы о потенциальной или скрытой энергии сами по себе составляют лишь особые умственные консепции, приноровленные к современному пониманию вещей и явлений. Во всяком случае, однако, понятие о сохранении вещества, данное Лавуазье и лежащее в основе всех современных химических познаний, приобрело наиболее твердую опору в том, что химические элементы оказались также сохраняющимися во всех превращениях, как и вся масса вещества. А так как доныне, несмотря на множество усилий, направленных к тому, чтобы уловить превращение одного элемента в другой или другие (как алхимики искали превращения металлов друг в друга), ни разу не удалось достичь чего-либо подобного, то ныне понятие о вечности вещества и сил (энергии, движений) должно считать непоколебленным основанием всего учения о внешней природе. В нем мыслимы глубокие усовершенствования эволюционного (постепенного) свойства, но коренные (революционные) перемены — совершенно невероятны.

[2] Нельзя не указать на то, что между историею промышленного развития человечества и сложением основных истин естествознания замечается не только *параллелизм, но и совпадение по времени*. Промышленное движение (§ 6) началось в XVII и XVIII вв., но укрепилось и выросло до широких размеров лишь во второй половине XIX в. Совершенно то же должно сказать про учение о природе, так как оно ведет свое начало от Галилея (1564—1642), Ньютона (1643—1727), Лавуазье (1743—1794) и Линнея (1707—1778), но окрепло и выросло до того, что стало охватывать широкие области знаний и их приложений, только в последней половине XIX в. А так как в промышленности все ее части претерпели изменения именно под влиянием знаний и их открытий, то упомянутая связь развития наук о природе и промышленности находит себе рациональное толкование.

либо, указывает на полную гармонию человеческих приобретений чисто научного или духовного свойства с промышленными или материальными, которым в действительности принадлежит только роль средств, а не целей.

В былое время, стремясь к целям, до того увлекались, что средства просто забывали, оправдывая всякие принятые средства — целями. А ныне во всяком обсуждении и действии приходится первее всего считаться со средствами, потому именно, что цель средств не оправдывает, как учит современная нравственность всех просвещенных народов, хотя прежняя — классическая — точка зрения еще не утратила всего своего принижающего влияния. В этом, по моему мнению, должно видеть как главное, моральное различие «классицизма» от «реализма», так и объяснение того, что наше время, по общему сознанию, составляет переходную эпоху к поре гораздо более сложной, чем все прошлое, так как при обсуждении и взвешивании не только «целей», но и «средств», очевидно, должны получаться новые сложности и трудности.

Средства, применяемые в современной промышленности, до того разнообразны и разнородны по своей природе, что, мне кажется, нет возможности все их сразу охватить, но между ними, кроме труда, роль которого сама собою понятна, есть два, называемые обыкновенно (экономистами) землей и капиталом, которые выступают на первый план. О земле говорится в этом параграфе, а о капитале в следующих — все то главнейшее, что считается мною необходимым, как для «Учения о промышленности» вообще, так и в частности по отношению этих «средств» к России.

Понятие политикоэкономов о «земле» как первом условии промышленности, мне кажется, приобретает свое надлежащее значение только с принятием того вышеуказанного представления, что ни человек, ни природа ничего не творят по существу, а только видоизменяют по виду, форме, расположению и соотношениям. Под словом «земля» надо поэтому подразумевать не только самую землю, как место для жизни и для основных видов добывающей промышленности (земледелия и горного дела), но и всю совокупность природных условий, среди которых может развиваться самая жизнь людей и всякая их промышленность. Свет солнца, окружающее тепло, воздух, вода и т. д. в такой же мере определяют и ограничивают промысловую деятельность, как и земля с ее поверхностью и недрами. Всего указанного дано людям не безграничное, а определенное, ограниченное количество. Говорят же только о «земле», не упоминая

о прочем, лишь потому, что это прочее не так легко отчуждается и овладевается в личном смысле, как земля, тягуче-упруго, всюду проникает, всем доступно и лишь поэтому считается безграничным и лишенным свойства собственности.[3]

Однако, сравнивая страны тропические, богато осеняемые солнцем и наделенные теплом, с арктическими странами, не видящими даже солнца часть года и лишенными тепла, или сопоставляя местности, изобилующие текучею и падающею водою, с пустынными песками, оттого и пустынными, что им нехватает воды, — становится очевидным, что не одна «земля», но и многое иное, определяющее внешние условия промышленной деятельности, распределено, по природе дела, не однообразно всюду и подлежит тем самым понятиям о собственности, которые прежде всего — помимо текущего труда — определяют мировое стремление к государственной обособленности, как первом прототипе общей, а затем и личной собственности.

Первые эпохи жизни народов, как показывает вся история, состоят именно и преимущественно в определении той части земли, на которой оседает народная жизнь, в укреплении и обособлении ее границ и в размежевании участков занятой земли как между отдельными владельцами, так и в запас всей страны в виде «общественного и государственного имущества».[4] Эта историческая эпоха наиболее дли-

---

[3] Над социологическим понятием о собственности (общественной и личной) я полагаю излишним особо останавливаться, тем более, что даже у животных имеется уже инстинкт собственности в отношении не только к предметам (пище, жилью и т. п.), приобретенным собственным трудом, но и к месту, насиженному лично или целым стадом, семьею и т. п. В политической экономии собственность обыкновенно рассматривается под рубрикою «распределения». [...]. Вообще учение о собственности в течение XVIII и XIX вв. многократно — но безуспешно — стремились расшатать, но я не считаю надобным его подкреплять подробным изложением, потому что понятие о собственности относится к числу простейших и наиболее согласующихся с природою людей.

[4] Понятию о частной или личной собственности совершенно строго соответствует и представление об совокупной собственности как известных групп лиц, так и целого государства. В принципе всю землю можно рассматривать как собственность общегосударственную, но как собственник государство могло раздать ее кому и как хотело, иначе это и не была бы его собственность. К частным собственникам земля могла попадать чрез продажу (обмен на то, что в данную минуту считается более полезным), или чрез наследство (дар), для личного или временного пользования, или навсегда и с правом передачи иным лицам, или без него. Таков, по моему мнению, смысл землевладения во всех странах, не исключая и тех азиатских, где и по сих пор земля считается исключительною

тельна и требует напряжения всех народных сил. Труд, в ней не явно затраченный, капитализирован в географических картах и межевых планах да в государственной самостоятельности, от которой зависит и национальное обладание определенною «территориею». Ее охрана составляет первую общенародную обязанность[5] и главное, хотя только

собственностью государства. Страны, подобные России, где и поныне лишь малая доля (как далее показано) земли находится в частной собственности, а большая доля удерживается самим государством, имеют впереди возможность распорядиться этою собственностью к наилучшей выгоде своего народа, так как в исторически давнем частном землевладении могут существовать явления, задерживающие народное развитие. Что же касается до других предметов собственности, начиная с жилищ, производимых трудом и предприимчивостью, то государственное устройство между прочим и назначается для охранения производителям и владельцам прав их собственности, а между нею продуктов личного труда и предприимчивости, наследованного и дарованного, условленного по *соглашению в договоре или в мене и назначаемого по приговору* суда, основанного на законе и обычае. Законы и обычаи, как дела и понятия людские, подлежат переменам по условиям времени и места, но в данных условиях не переменяются с лицами, т. е. должны быть лишены личного произвола, что и составляет первое условие общения, определяемого в гораздо большей мере моралью (нравственными и религиозными началами), чем простым соглашением или договором. [...]. Этими замечаниями я стремился объяснить причину того, что, по возможности, избегаю обсуждения вопросов «распределения» и касаюсь их только как фактов под углом зрения, определяемым современно обязательными законами и обычаями.

[5] Не вдаваясь в историю государственного устройства, охрана занятой страны — при современном порядке вещей и отношений — составляет, бесспорно, важнейшую сторону государственного быта, выразившуюся в конце XIX в. в общеизвестном начале «всеобщей воинской повинности». С своей личной точки зрения, я полагаю, что период бывших еще сравнительно исторически недавно крупных изменений в границах стран и в их составе в общих чертах почти закончился, но я — при всем желании мирного решения международных столкновений — не могу думать, что войны прекратятся в ближайшее время, потому что неравномерность условий разных стран будет еще долго возбуждать споры и зависти, кончающиеся войнами. Способ этот бестолков, не прочен, сопряжен со случайностями, но он свойствен людскому нраву, а потому и прилагается. Считая здесь не излишним, по отношению к России, заметить, что ей более, чем кому другому в Европе, необходимо быть наготове к обороне по той причине, что она поставлена выгоднее всего остального мира, *взятого в совокупности, по отношению к количеству земли, пригодной* для промышленных целей. Далее показывается, что такой (пригодной) земли в России (с Сибирью и другими азиатскими владениями России) не менее 1600 млн гектаров, что при 130 млн жителей дает на каждого средним числом более чем по 12 гектаров — для себя и потомства. Во всем же мире способных к развитию промышленности земель около 7500 млн гектаров (см. стр. 241 и сл., выноска 20) и ее приходится в среднем (при 1500 млн жителей) только по 5 гектаров на каждого, т. е. вне

потенциальное — пока не приложится к земле труд — богатство народное, становящееся капиталом (т. е. частью богатства, пущенною в промышленный оборот) по мере развития видов промышленности.

Часть земельного богатства стран, особенно водные поверхности и леса, сохраняется и должно сохраняться в более или менее первоначальном виде и объеме (подвергаясь лишь улучшениям ради возобновления и пользования), другая часть (скалы, песчаные пустыни, солончаки, тундры и т. п.) остается — по непригодности для современного промышленного пользования — в нетронутом виде, как неподвижный балласт, а остальная часть земли идет для основания жилья (городов и проч.) и для прямого промышленного пользования (для пашен, лугов, дорог и т. п.). Наибольшее значение имеют, конечно, земли этого третьего рода, т. е. обработанные и заселенные. Их размеры прямо зависят от числа жителей и от их промышленной (преимущественно сельскохозяйственной) деятельности.

В 50 губерниях Европейской России (без Финляндии и польских губерний), при 94 млн жителей, считается (Россия в конце XIX века, ред. В. И. Ковалевского, 1900, стр. 126) 117 млн гектаров пахотной земли. Это дает на каждого жителя примерно около $1^{1}/_{5}$ гектара пашни. В С.-А. С. Штатах (§ 6, стр. 102 и 103) на 62.6 млн жителей (в 1890 г.) пахотной земли зарегистрировано 145 млн гектаров, или в среднем по $2^{1}/_{3}$ гектара на жителя. В Германии на 54 млн жителей и на 54 млн гектаров всей земли, всей обработанной земли (пашен, виноградников, огородов и т. п.) считается 32.5 млн гектаров (в 1900 г.), т. е. в среднем на жителя менее, чем по $^{2}/_{3}$ гектара. Во Франции на 38.5 млн жителей всей земли под хлебами, травой и паром 37 млн десятин, т. е. на жителя приходится немного менее 1 гектара в среднем. Подобные же числа получаются и для

России вообще теснее жить, чем у нас, и это может возбуждать завистливость, ради которой России следует быть сильной военной державой, не страшась потребных для того пожертвований. А так как они состоят в людях и деньгах, то даже ради обороны страны нам следует всеми возможными мерами быстро увеличивать нашу «промышленность», так как ею одною (§ 7) можно достигать богатства народного, а во время его возрастания повсюду быстро возрастает и народонаселение, потому что разживается и чувствует себя бодро, а такого народа, небось, не тронут, если он достаточно вооружен.

остальных стран. Не менее важно отношение между поверхностью пашен и остальных земель. Для Голландии (5 млн жителей), где культура доведена до высокого уровня:

	Миллионы гектаров	
Вереск и другие необработанные земли	0.59	
Вода и болота	0.12	
Дороги, изгороди и не таксированная земля	0.13	
Под строениями	0.04	
» пашнями	0.92	2.17
Сады и огороды	0.06	
Луга и выгоны	1.19	
Леса	0.25	
Всего	3.30	

Для Германии (1893 г.) отношение между поверхностью земли, назначенной для разных потребностей, выражается в некоторых частях иными пропорциями, но сумма пашен и лугов дает почти тот же процент, как в Голландии:

	Миллионы гектаров	
Пашня всякая	26.38	35.17
Луга и выгоны	8.79	
Леса	13.96	
Дороги, города, воды и непроизводительные земли	4.95	
Всего	54.08	

Действительно, в Голландии (2.17 на 3.30) и в Германии (35.17 на 54.08) почти ровно 66%, т. е. около $^2/_3$ всей земли, идет под обработку и для выкармливания скота, а остальная $^1/_3$ земли приходится на леса, дороги, жилье, непроизводительные части земли и т. п., и если пашня может возрастать, то лишь насчет лугов и выгонов, потому что леса уничтожить нельзя, а непроизводительные земли трудно (дорого) превращать в обработанные. А так как взятые примеры относятся к странам, явно имеющим уже тесное народонаселение и помещенным в удобные условия для обработки земли (мало гор, тундр, песков и т. п.), то распределение в них земель должно считать в наше время пределом, к которому стремятся другие страны, т. е. в настоящее время на каждые 2 десятины, назначаемые для разведения сельскохозяйственных растений и животных, должно считать *не менее* 1 десятины для лесов, жилья, дорог и неудобной земли.

Распределение поверхности земли (и текучих вод) внутри государства между его участниками составляет затем основу всего первоначального экономического строя стран, особенно в ту сельскохозяйственную эпоху, которая всегда предшествует промышленной.[6] Не входя в сложные (по историческим особенностям стран) подробности, сюда относящиеся, и даже не останавливаясь над особенностями прав владения «недрами» земли, мы считаем необходимым обратить некоторое внимание на понятие о «поземельной ренте» как следствии распределения земельной собственности,[7] потому что рента или плата за пользование землею, употребленною для промышленных целей (для жилья, для добычи сырья, для его обработки и для хранения и перевозки продуктов) прямо и косвенно, в большей или меньшей мере содержится во всяком товаре по той именно причине, что земля составляет чью-либо (хотя бы государственную) собственность и собственник, единоличный или коллективный (юридический, например компания, город, казна), тем или иным способом стремится извлечь из своего богатства, когда плодами его пользуются иные лица, прямую выгоду для самого себя. Так как право собственности составляет одну из основ всего общественного устройства, назначенного для обеспечения как личностей, так и их взаимностей, то не может быть никакого сомнения в целесообразной законности самого права или существа земельной ренты, и речь может идти только о размерах ренты, которые — по первому взгляду на предмет — могут быть собственником земель доведены до того, что высота платы начнет препятствовать естественному развитию общего благосостояния и экономи-

---

[6] Распределение земель между собственниками представляет большой экономический интерес и потому подробно рассматривается в сочинениях по политической экономии, куда и следует направить лиц, этим интересующихся, тем более, что здесь множество особенностей в разных странах и много интереса сосредоточивается на рассмотрении выгод и неудобств больших и мелких участков.

[7] Рента с земли составляет понятие отличенное, выработанное и много разбиравшееся в политической экономии. Но ее отличие от прибылей, приносимых капиталом всякого иного вида, т. е. богатствами, направленными к новому производству полезностей, не выходит из пределов различия земли от иных видов капитала. Если земля и самоличный труд имеют ценность или меновую стоимость по отношению к деньгам или каким-либо иным товарам, то отдача земли в пользование, конечно, должна сопровождаться получением собственником соответственной прибыли, как сдача в наем лошади или квартиры. Считать земельную ренту какою-то монополиею, как делают некоторые, мне кажется, можно только рядом со множеством иных видов капитала.

ческого преуспеяния. Особую важность имеет эта сторона дела, конечно, прежде всего по отношению ко всему сельскому хозяйству, так как оно требует наибольшего количества земли. Пока земель в стране или крае много относительно народонаселения, т. е. пока земля дешева и разрабатываются только наиболее доступные ее участки (возвышенности и сухие прогалины лесов), возобновляемые или переменяемые по мере надобности — до тех пор нельзя положить какого-либо разграничения между прибылями и рентою. Но когда от увеличения народонаселенности обладание землею становится особым преимуществом в руках лиц, имеющих такое количество земельных угодий, которое превосходит их личную потребность, и землю охотно или по необходимости ищут многие для получения прямых прибылей от земледелия или скотоводства, тогда, во-первых, является арендование земель, т. е. плата за временное пользование для определенных целей, и, во-вторых, в ценности сырых произведений земледелия, особенно на лучших (по качеству земли или по близости к рынку, как рассмотрели Рикардо и Тюнен) землях, непременно будут содержаться не только плата за труд и прибыль предпринимателя, но и доля землевладельца в виде поземельной ренты, как вознаграждение ему за уступку собственности для приложения труда. В этом смысле земля составляет капитал, а рента — его прибыль, хотя между этими терминами, по существующим со времен Адама Смита экономическим понятиям, должно видеть некоторую разность, зависящую в сущности от того, что капиталы создаются и пропадают, а земля в величине своей поверхности остается неизменною, претерпевая, однако, видоизменения в плодородии от приложенного к ней труда, а именно — увеличение ценности от земельных улучшений (например от вырубки леса, от осушения, ограждения, прибавки недостающих составных частей и проч.), или уменьшение ценности от истощения плодоносными составными началами, от удаления лесов, превращения в пески и овраги и т. п. Таким образом, хотя поземельная рента участвует в определении цены продуктов лучших земель, дающих при данном количестве труда избыток продуктов, из цены которых она и оплачивается, однако нельзя полагать, что она содержится во всякой ценности, полученной с земли, потому что худшие земли своими продуктами скудно оплачивают самый труд на них, и для них не только рента, но и прибыль могут являться только (как в переделывающей промышленности) чрез затрату

капитала на улучшения, и тогда опять рента трудно отличима или даже не отличима от прибылей, с которыми она имеет принципиальное сходство. Вообще если земля продается и стоит затраты капитала, она как его представитель может давать свою прибыль — ренту, как всякий капитал, пущенный в промышленный оборот. Если бы этого не существовало, не было бы охоты собирать капиталы, т. е. производить полезности сверх тех, которые непосредственно потребляются и запасами излишков служат другим для пользования. Но так как земля, в своей массе, не создается и ограничена, а охраняется за известным народом общегосударственным его устройством, то сверх личной собственности на части земли должно признавать высшее общегосударственное право такого распределения пользования землями, какое потребно по понятиям и интересам времени — для благоденствия всей совокупности жителей страны в данные эпохи ее истории, так как обеспеченность жителей землею составляет первую и основную цель всего государственного строя.[8] В этом смысле мыслимо, что для данной страны, а быть может, со временем, и для всех стран, наступит время, когда будет полезно для блага народного выкупить всю частную земельную собственность в пользу общегосударственного владения и распределения затем по тем или иным началам, направляемым в интересах получения необходимейших продуктов промышленности, так или иначе зависящей от земли как первоисточника всех основных материальных (промышленных) потребностей. Такая будущая возможность «национализации земельной собственности», уже существовавшая в принципе у многих азиатских народов, не может, однако, нисколько изменить отношений между трудом и землею, потому что для приложения труда к земле все же должно будет неизбежно платить свою ренту (или арендную плату) государству, как ныне платят ее частным собственникам, и может происходить только устранение чрезмерных и неравномерных плат, назначаемых

---

[8] Таково, судя по всему тому, что слыхал в жизни, убеждение русского народа, и я полагаю, что в этом сказывается правильное и глубокое понимание государственной жизни, ведущее свое начало от общинного быта нашего народа, не испорченного крайностями индивидуализма. Отчуждение частных земель для государственных надобностей, например при постройке железных дорог, сооружении каналов, портов и т. п., совершается по обычаю и букве закона в России не иначе, как по особому высочайшему повелению и с выдачею соответственного денежного вознаграждения, и нельзя не видеть в этом полной и законной справедливости, при всем уважении к правам собственности.

иными частными собственниками земель, расположенных в густо населенных краях. Переселения на свободные земли, конкуренция землевладельцев и разнообразие видов промышленности полагают доныне грань указанной чрезмерности, а потому, хотя «национализация земельной собственности» мыслима, но доныне к ней еще не прибегают, ввиду возможности захвата земель в немногие руки для передачи по частям подлинным земледелам и чрез то еще вящего зла, чем при современном частном или личном землевладении, побуждающем в силу личных интересов ко всевозможному возвышению плодородия и вообще доходности всей земельной собственности.[9]

[9] Если вопрос о национализации земной поверхности представляет еще много сомнительности по отношению его к выгодам земледелия, так как различия в качестве поверхчости земной, в сущности, не очень велики и соперничество землевладельцев понижает арендные платы за пользование, то по отношению к недрам земли дело обстоит совершенно иначе, потому что полезные ископаемые вообще редки и выгодно эксплуатируются при условиях, встречающихся только в немногих местах. Тут землевладелец — на счастливом участке — может в действительности становиться монополистом, чрезмерно возвышать меру своих прибылей и тем задерживать промышленное развитие страны, нуждающейся в ископаемых. В силу этих соображений во многих государствах права частных землевладельцев распространяются только на поверхность земли до определенной глубины, а за ней начинается государственная собственность «недр земных», отдаваемых для эксплуатации на определенных законами условиях. В России нет таких законов, и частный собственник земли есть в то же время владелец всех недр, лежащих под его землею. Нельзя, однако, не заметить, что это относится только к частновладельческим землям, а на громадной массе государственных земель всякий, соблюдая определенные формальности и за немногими изъятиями (см. том II, часть 1, стр. 106*), может заниматься разработкою найденных им ископаемых. Не входя в рассмотрение подробностей (которые, однако, заслуживают очень подробного рассмотрения), замечу только, что одною из причин, задерживающих у нас широкое развитие горного дела в размерах, соответствующих богатству недр русской земли, служат правила и постановления, не приноровленные к требованиям времени и к тому значению, которое горные дела имеют в развитии всей переделывающей промышленности. Поэтому было бы желательно и полезно вновь пересмотреть — с участием всех заинтересованных сторон — законы, сюда относящиеся. Горное дело России двинулось в последнее десятилетие XIX в. очень быстро (см. стр. 470) благодаря таможенному покровительству тарифа 1891 г., составленного при участии всех заинтересованных сторон. Если бы столь же подробно и для развития промышленности столь же благожелательно и современно пересмотрены и приноровлены были все наши законы, касающиеся горной промышленности, можно быть уверенным, что они приобрели бы еще большее, чем ныне, общее внимание и это сильно бы помогло общему промышленному движению России.

* Библиотека промышленных знаний, под ред. Д. И. Менделеева. Том II, И. Корзухин — Месторождения и разведка полезных ископаемых. [*Прим. ред*].

В отношении к землевладению Россия представляет условия, особенно выгодные и во многих отношениях исключительно благоприятные для будущности страны, представляющей, в целом (с Финляндией), поверхность около $22^1/_4$ млн кв. км, а за изъятием больших водных поверхностей (Азовского, Аральского и Каспийского морей, Байкальского, Ладожского и других озер) около $21^1/_2$ млн кв. км, за исключением же тундр, песков, гор и тому подобных мест, почти совершенно лишенных травянистой или древесной растительности, т. е. способных разве только к временной охотнической промышленности, никак не менее 16 млн кв. км, или 1600 млн гектаров земли, способной к земледельческой и других видам промышленности. А так как выше (§§ 1 и 6) мы видели, что одно земледелие может процветать при 4 гектарах (на жителя) земли, способной к растительности (луга, пашни, леса), то в России может быть, судя по современному положению вещей, до 400 млн земледельческого населения. А так как, сверх того, мы выше видели (стр. 242), что в Европе, при современном развитии всяких видов промышленности, на жителя приходится в среднем не более 2 гектаров (даже 1 гектара, именно: Германия, Англия и др.) земли, способной к растительности (считая в том числе и леса), т. е. 2 гектара на душу способны — с избытком — дать все нужное (хлеб, пищу домашним животным, дороги, жилье, лес и ископаемые) для жителей промышленных стран, даже при современном строе хозяйства в умеренных странах (не говоря про страны жаркие или про будущее состояние землепользования), то на площади России свободно могут со временем жить еще 400 млн жителей, занятых другими видами промышленности, кроме земледелия, тем более, что уже ныне в Германии и С.-А. С. Штатах число земледельцев не превосходит числа лиц, занятых (или получающих заработок) другими видами промышленной деятельности. Таким образом современное население России (около 130 млн), развивая все виды промышленности, может свободно возрастать в 6 раз (до 800 млн) и находить на своей земле все условия для достижения такого же достатка, каким пользуются ныне богатейшие страны умеренного климата, подобные Англии, Франции, С.-А. С. Штатам и т. п. А так как ежегодный прирост в России числа жителей ныне не менее 1.2%, то ушестерение населения может достигаться у нас в 150 лет и всем хватит места и дел.[10]

[10] В § 6, на стр. 470 показано, что в средине 90-х годов промышленное развитие России шло так, что ежегодно средний чистый (за выче-

Таких благоприятных видов на предстоящее будущее не может предъявить ни один народ Европы и Азии, не покидая своей страны, хотя при переселении в Америку и Австралию возможно ждать и еще более скорых результатов прироста населения, так как в С.-А. С. Штатах (стр. 233) в 1800 г. было 5.3 млн жителей, а в 1890 г. 62.6, т. е. пришлое народонаселение возросло (с переселенцами) почти в 12 раз в 90 лет. А у нас, не выходя от себя, не трогая никого другого и не рискуя ничем, мы сами от себя и от своей земли можем ждать всего, что люди могут получить от земли. Это такой всем видимый, однако, все же лишь потенциальный капитал России, что с ним, при надобности, можно получить какие угодно денежные капиталы, если их потребуют обстоятельства.[11] Когда с возрастанием числа жителей, их образование и средний их заработок, а чрез него и достаток, станут так же или еще быстрее возрастать, как было в период последнего десятилетия (стр. 470), тогда, конечно, увеличится и все богатство страны в такой мере, что обеспечит дальнейшее широкое развитие внутренней производительности. Но при скором промышленном росте, какой и ныне совершается в России, могут происходить задерживающие явления, подобные разного рода кризисам или неурожаям, особенно в то время, когда еще господствует однообразно-сельскохозяйственный строй деятельности; тогда совершенно рационально искать в государственных займах или в государственных запасах (как это делается ныне, в 1891—1901 гг.) способов, возмещающих временные недочеты народной жизни, лишь бы ее поступа-

том цены сырья) заработок каждого жителя возрастал примерно по 1 руб., а потому в 150 лет может такая же степень развития «промышленности» (горной и фабрично-заводской) довести уровень благосостояния нашего народа до той степени, какая ныне существует в С.-А. С. Штатах. Если средний промышленный заработок жителя тогда достигнет до 180 руб. в год, то это будет не более того, что ныне получают в среднем все европейцы вместе взятые, как видно по таблице Мельгалля, помещенной в 27-й выноске § 8 (стр. 532), и если мы берем срок в 150 лет, то, очевидно, не преувеличиваем возможную быстроту развития промышленности, потому что за 150 лет сему назад в Европе средний достаток, наверное, был не больше, а меньше современного русского, как видно по тому, что сообщено про прошлое время для Англии и Германии (стр. 529 и 530).

[11] В последующих параграфах будут особо рассматриваться вопросы о происхождении капиталов и об их притоке к промышленности, а потому я их здесь не касаюсь, но считаю необходимым указать на таблицу ныне обращающихся капиталов (по Мельгаллю, стр. 532), чтобы стала ясною возможность быстрого создания капиталов, если есть земля и труд миллионов людей, направляемый твердою сознательною волею народною и знанием.

тельное движение не задерживалось. В самом распределении землевладения Россия и ее правительство («казна») стоят в особо благоприятных условиях для будущности нашей страны, потому что преобладающая масса земли принадлежит государству, много земли находится в общинном владении крестьян-земледельцев, и эта последняя стремится к возрастанию (чрез переселение на новые государственные земли и чрез приобретение земель крестьянскими общинами), а в частном или личном владении состоит сравнительно немного земельной поверхности. В 427 млн гектаров земли 49 губерний Европейской России (без Финляндии, польских и кавказских губерний и без Земли Войска Донского) насчитывается (Янсон, Карышев) только следующее количество миллионов гектаров земель, не принадлежащих ни государству, ни крестьянским общинам:

1) Земель Удельного ведомства, около . . .	8.0	млн гектаров
2) Земель церковных, городских и т. п. . .	9.4	» »
3) Обществ и компаний, около	2.0	» »
4) Частных владельцев, около	97.5	» »
Всего, около . . .	117	млн гектаров

В некоторых других частях империи, особенно в Сибири, в среднеазиатских владениях и на Кавказе, земли еще не приведены в полную известность, но несомненно, что частновладельческих земель там пропорционально меньше, чем в указанных 49 губерниях Европейской России, а потому площадь всех не казенных и не общинных земель в России должно принять не более 200 млн гектаров. Если же всей к растениеводству способной земли в России около 1600 млн гектаров, то частная земельная собственность едва составит 13% всей земли, пригодной для промышленных целей. В 49 вышеназванных губерниях Европейской России крестьянским общинам принадлежит 155.3 млн гектаров (34.3%), и если эту цифру увеличить до 300 млн гектаров на счет общинных и казачьих земель остальных частей империи (особенно азиатских), то все же у государства окажется во владении еще около 1100 млн гектаров, или около $^2/_3$ всей земли (лесной, луговой и т. п.), способной к промышленным оборотам.

Это пространство государственных земельных имуществ России превосходит площадь всех С.-А. С. Штатов (1890), близкую (с Аляской) к 910 млн гектаров, и представляет тем более важный резерв страны (допускающий последовательное внутреннее переселение и вообще всякие улучше-

ния в распределении земель), что на нем может устроиться и при развитии всех видов промышленности — благоденствовать более полумиллиарда жителей.

Русское государственное богатство землей приобретает в смысле промышленности еще более высокое значение от того, что поверхность большей половины исчисленных государственных земель покрыта лесами, прямо пригодными к начальной правильной эксплуатации, а недра полны (см. § 5) едва тронутыми запасами всяких ископаемых: каменных углей, железных, золотых и всяких иных руд и т. п., а они определяют возможность выгодного развития многих видов обрабатывающей промышленности. Все это тем достижимее, что на государственных землях разведки и выработка ископаемых обставлены условиями свободного пользования (см. том II, часть 1, стр. 106*). Но есть три невыгодных стороны, относящихся к распределению земель для промышленных целей России, а именно: отдаленность расстояний, малость морских границ, пригодных для мореходства, и климатические условия (даже не считая выше исключенных северных окраин или тундр). Промышленность всех видов может развиваться в данном крае в широких размерах только при условии легкости сношений его с другими краями и со всем светом, так как особо выгодными могут быть только специализированные промышленные предприятия, а они естественно требуют широких рынков и дешевых способов сообщения, из которых морской путь, при современных способах сношений, без сомнения, есть наиболее дешевый не только для внешних сношений со всеми другими странами, но и для перевозки товаров из одной части страны в другую, даже при относительно малых расстояниях, не говоря о таких больших, как концы Российской империи, отстоящие друг от друга с Запада (Калишской губ. Руда-Кашировская на границе с Пруссией, 52°7′ с. ш. и 17°38′ в. д. от Гринича), до Дежнева мыса на Востоке (Берингов пролив, 66°5′ с. ш. и 169°44′ в. д. от Гринича), приблизительно на 6859 км, а с северной оконечности (Челюскин мыс, 77°37′ с. ш. и 103°27′ в. д. от Гринича), до южной (на р. Кушке, 35°38′ с. ш. и 62°22′ в. д. от Гринича) около 5077 км. Длины эти ясно показывают, что сеть железных дорог, требуемых промышленною будущностью России, ныне, даже при 60 тыс. км пути готовых или строящихся железных дорог, должна развиваться еще много

* См. редакционное примечание на стр. 561. [*Прим. ред.*].

более, чтобы множество местностей могло начать свое вступление в сферу промышленных интересов. Отсюда становится понятным то явление последних 40 лет, что Россия, имея в виду современное положение вещей, главные свои средства — займов и остатков — посвящает сооружению железных дорог, а имея в виду свое будущее, должна не останавливать и впредь своего железнодорожного строительства, примерно хотя бы по 3 тыс. км в год,[12] потому что быстрое промышленное развитие всюду и всегда может только следовать за ростом железнодорожного (и пароходного) сообщения, а предшествовать ему не в силах. Свободные или малонаселенные пространства страны всегда были и будут показывать неполноту или начальность, или юность ее промышленного развития, и потребность в настойчивых усилиях для умножения всяких (водяных, же-

[12] Ныне в России около 50 тыс. км железных дорог, и если продолжать в течение 150 лет строить средним числом в год по 3 тыс. км, будет чрез 150 лет 500 тыс. км. А так как удобной площади земли во всей России около 16 млн километров, то тогда придется на 1000 км поверхности по 31 км железных дорог, т. е. вся Европейская и Азиатская Россия будет тогда изрезана железными дорогами в такой же мере, как ныне С.-А. С Штаты. А так как километр железной дороги со всеми принадлежностями (считая паровозы, станции и все прочее) стоит ныне в среднем не более 50 тыс. руб., то ежегодно на это дело надо класть около 150 млн руб. Такая затрата не может быть считаема тяжелою для нашей страны, так как эта затрата одна из производительнейших в общеэкономическом смысле, а сверх же того она дает разумно затраченному капиталу не только прямой доход, но и некоторое погашение, а потому представляет сама по себе, если не прямые выгоды, то, по крайней мере, безубыточность коммерческого свойства. В виде примера сошлюсь на дороги, необходимые, по моему мнению, от Урала (§ 5, выноска 17, стр. 362); они не только способны помочь развитию уральской металлургии и правильной эксплуатации богатств этого края и северо-западных частей Тобольской губернии, но и обещают прямой доход предприятию. Пример Северной и Южной Америки явно показывает, что железные дороги, построенные в краях еще пустынных, но пригодных для промышленности, быстро начинают давать хорошие доходы благодаря приливу переселенцев и началу множества дел, требующих удобного и прочного пути сообщения. Притом часть сети железных дорог в период 150 лет, о котором выше говорится, построится, наверное, частною предприимчивостью, что убавит годовой государственный расход в 150 млн руб. на этот предмет первостепенной важности. Вообще, я полагаю, что при современном положении дел и финансов России затрата ежегодно 200—300 млн руб. государством на дело железных и других дорог, на расширение просвещения и на воспособление банкам и другим учреждениям промышленного свойства — не только легко возможна, но и была бы мерою своевременною и обещающею множество блага стране. А так как тут дело идет о потомстве не в меньшей мере, чем о благе современных жителей, то, по моему мнению, здесь было бы уместным часть расходов покрывать займами, которые погасятся возрастанием народных заработков всякого рода.

лезнодорожных, шоссейных и грунтовых) искусственных путей сообщения. И это тем более, чем менее снабжена страна свободными для сношений морскими берегами, составляющими во все времена, от греков и карфагенян до Голландии и Англии, первейшее условие для обогащения народов при помощи торговли и ей соответствующих промышленных отраслей. При поверхности в $22^1/_4$ кв. км у России морских берегов насчитывается:

	Тысячи километров
С севера, от границ Норвегии до Берингова пролива, около . .	27
С востока, от Берингова пролива по берегам Великого океана, около	8
С юга, берега Каспийского моря, около	3
С юга, берега Черного и Азовского морей, около	4
С запада, берега Балтийского моря (с Финляндиею и островами), около	6

Вся сумма разве немногим превосходит 48 тыс. км (сухопутная граница около 20 тыс. км), т. е. всех морских берегов приходится 1 км примерно на 450 кв. км поверхности. Так как, по крайней мере, половина всей морской береговой линии занята во все времена года мало доступным для судоходства Ледовитым океаном,[13] а незамерзаю-

[13] Главная масса товаров, отпускаемых Россиею за границу, состоит из таких дешевых и «сырых» продуктов, как лес, зерновые хлеба, керосин и т. п., что они не способны выдержать далекой сухопутной перевозки. То же относится до внутренней торговли. Поэтому для России в ее современном и ближайшем к нему предстоящем времени необычайную важность имеют все виды водяного сообщения, так как они, как всем известно, отличаются такою дешевизною, которая все возрастает по мере развития и усовершенствования пароходства как речного, так и морского. В начале XIX в. (см.: Россия в конце XIX века. Под редакциею В. И. Ковалевского, 1900, стр. 635; из ст. В. И. Покровского) 88% русских товаров, идущих за границу, вывозилось морем, а в конце века, несмотря на развитие железных дорог, 73%. Эти отношения ясно выражают значение морской перевозки, а потому малость числа не замерзающих русских портов и краткость срока навигации в тех из них, которые замерзают, составляет явное препятствие развитию всей торговли в России, тем более, что моря и реки еще в большей мере, чем для внешней торговли, потребны для оборотов внутренней торговли, особенно отдаленных концов русской земли. По этой причине весьма важна мысль общей борьбы со льдом при помощи достаточно сильных ледоколов, впервые устроенных в России же (Бритнев, в 1864 г.), а затем разработанных в С.-А. С. Штатах и применяющихся уже во множестве замерзающих портов для провода судов в зимнее время. Наиболее полное осуществление этой мысли, произведенное по предложению адмирала С. О. Макарова Министерством финансов, выражено в ледоколе «Ермак», назначенном для борьбы с мощными морскими льдами и успешно действо-

щих портов в России вообще мало, и они заняты лишь сравнительно недавно — в историческом смысле, то у русского народа, говоря вообще, слабо развита мореходная сторона промышленного развития, что немало препятствует его росту и требует со стороны правительства особо обдуманных, дорого стоящих и настойчивых мероприятий.[14]

вавшем в зимы 1899—1901 гг. в портах Балтийского моря. Особенно важно было бы осуществление указанных предложений С. О. Макарова в отношении к портам Ледовитого океана, так как даже в летнее время от устьев Печоры до Берингова пролива полярные льды препятствуют усилению морских торговых оборотов, основанных на возможности доставки массы сибирских товаров (на первый раз хлебных избытков и леса) по могучим сибирским рекам: Оби, Енисею и Лене. Судя по опыту «Ермака», уже можно с уверенностью полагать, что, усиливая в должной мере крепость устройства и паровую силу двигателей, ледоколы способны поддержать правильные летние рейсы вдоль всего северного берега Сибири и открыть прямые морские выходы сибирским грузам к Европе и к Берингову заливу. Когда они устроятся, то их пробою, если можно так выразиться, должно было бы служить достижение Северного полюса, льды которого до сих пор сопротивляются усилиям смелых и пытливых людей. Задачи эти особо увлекательны по той причине, что в них соединяется множество разных сторон и для России предвидится благо и возможность мирной победы над тем, что ее сковывает. Принять деятельное участие в этой борьбе с природой, мне кажется, прежде всего, чисто русским делом немаловажного значения.

[14] Между множеством предстоящих в этом отношении русских задач упомяну, в виде примера, об одной, которой мой рано утраченный сын, Владимир Дмитриевич (бывший моряк, а потом инспектор мореходных классов) посвятил немало времени, а именно — запруде Азовского моря. Сын мой подробно разработал этот вопрос и показал выгодность и выполнимость такой запруды в брошюре, изданной мною после его внезапной смерти, под заглавием «Проект поднятия уровня Азовского моря запрудою Керченского пролива В. Д. Менделеева» (1899, кн. магазин «Новое время»). Основная цель — сделать мелководное Азовское море доступным для глубокосидящих морских судов; стоимость исчислена в 7—9 млн руб., доходы с проходящих чрез запруду кораблей должны покрыть проценты и погашение такого капитала и открыть прямые выгоды русской торговле. За подробностями отсылаю к указанной брошюре, но считаю необходимым от себя прибавить, что поднятие (запрудою Керченского пролива) уровня Азовского моря, имеющего сообщение со всеми океанами, могло бы сильно содействовать возрастанию мореходства в России не только потому, что внутреннее море оказалось бы совершеннее всех других наших морей обеспеченным для русских людей (при возможности прямого сообщения со всем миром), но и потому, что берега Азовского моря (Северный Кавказ, устья Дона и Крым) скопили в себе много условий для развития важных и крупных видов промышленности и торговли, так как там в изобилии можно иметь хлеб и каменный уголь, вместе с виноградом и железом. В таких условиях затрату в 9—10 млн руб. должно считать по существу ничтожною, но очень производительною, по сравнению, например, со всякими 200 верстами (цена их тоже около 9—10 млн руб.) любой железной дороги.

Третьим обстоятельством, до некоторой степени ограничивающим выгоды от большого земельного запаса России, служат климатические условия большей ее части, лежащей в условиях господства продолжительных зим и краткости лета. Но эта сторона предмета представляет и свои выгоды, потому что народ русский исторически привык к континентальным крайностям климата (другие же народы Европы и Азии их боятся), и если краткость лета ограничивает земледельческие работы, то другие промышленные занятия, а именно фабрично-заводские, по мере своего развития, могут наполнять зимы и даже родить такое сочетание земледелия с индустриею, какое во многих отношениях рисуется как прочнейшее обеспечение всей народной жизни, особенно если крестьяне-земледельцы общинным способом обзаведутся собственными фабрично-заводскими предприятиями, основанными на разработке местного сырья. Притом, в современной России есть уже многие части, особенно в закаспийской и закавказских областях, где может развиваться полутропическая система хозяйства, с хлопком во главе, а в еще большей части южных областей России может широко развиваться виноградарство и другие промыслы теплых краев. Нужно только расширение образования в народе и усиленное поощрение первых предприимчивых начинателей, что может дать и в северных лесных областях немало выгоднейших заработков, основанных на переделке дерева и еще нетронутых минеральных богатств тех краев.

Вся эта область возможностей,[15] определяемых обширностью земельных запасов России, ясно вновь показывает,

---

[15] Несмотря на сравнительную скудость средств русского народа и на суровость климата в значительной части России, возможность очень широкого будущего в ней развития земледельческой, горной, фабрично-заводской и торговой промышленности — при продолжающемся значительном естественном приросте населения — настолько велика и вероятна, что (см. выноску 5) большая кредитоспособность России не подлежит никакому сомнению нигде и ни у кого, кроме тех, в сущности одряхлевших уже людей, которые обо всем судят с классических точек зрения и считают все в мире зависящим от политических форм жизни, а не от свойства и качества людей, обычаев и законов страны. Для меня же лично для светлого будущего России кажется важным препятствием только один недостаток — широкого и современно-реального образования, развивающего понимание и обладание природою, разумность, уменье и настойчивость в личной предприимчивости, вместе с должным уважением как к трудолюбию и бережливости, так и к пытливости, к истории и к силе науки. [...] следует считать наиболее обеспеченным, потому особенно, что внимание всего народа неизбежно должно сосредоточиться на промышленном росте и на задачах, с ним связанных.

что страна наша еще очень молода в промышленном смысле и в этом отношении, как все еще полное юношеских сил, потенциально чрезвычайно богата и подобна тем колониальным странам, которые — судя по примеру С.-А. С. Штатов — имеют все данные для широкого развития, т. е. для увеличения заработков, достатка и всего богатства народного, ибо корни его только в земле, народонаселенности ее, в просвещении и в предприимчивости, рождающей новые виды промышленности. Земля есть в избытке, народу много, у него есть способность и склонность к быстрому возрастанию народонаселенности, следовательно дело в просвещении и предприимчивости, которые требуют внимательнейшего к ним отношения у всего народа и у его правительственных сфер.[16]

Но земля представляет исходную точку всех видов промышленности не столько как твердая опора самих людей и их сооружений или как прототип общественной и частной собственности, т. е. как начало государственности, а по преимуществу как неизбежное место[17] для развития растений, составляющих источник для получения питательных начал, образующихся в растениях из элементов, находящихся в воде

---

[16] В последних параграфах предлагаемой книги я предполагаю перечислить те из мер, которыми, по моему крайнему разумению, могут быть обеспечены дальнейшие успехи русской промышленности.

[17] До сих пор разведение растений не только для получения пищи, но и для других промышленных целей, производится посевом в землю и выращиванием в земле, так что по обычному представлению земля сама по себе кажется нужною для растений. Но это не так, как доказала лучше всего так называемая «водная культура», т. е. выращивание до семян — овса и других хлебных (сухопутных) растений прямо в воде (конечно, в воду погружены лишь корни, а стебель и листья в воздухе), содержащей слабые растворы тех солей, которые растения получают в обычных условиях из почвы. При таком выращивании, однако необходимо поддерживать растение так, чтобы его стебель и листья имели обычное положение в воздухе. Этот вид культуры, выработанный Кюном, Гельригелем и др., до того прост и так поучителен, что проф. К. А. Тимирязев на Нижегородской Всероссийской выставке 1896 г. демонстрировал его в особом павильоне. Водоросли морей, озер и рек иллюстрируют, хотя в ином, но не менее наглядном виде, ту мысль, что растениям по существу сама земля не надобна, а нужны вода и соли, в земле находящиеся. Великим показателем этого могло бы быть дерево, выращенное без прикосновения к земле. Но и без того ясно, что водами люди могут воспользоваться для получения многого из того, что ныне получается на земле, если ее будет недостаточно. Найти и приспособить к пользованию специальные для того водяные растения вовсе уже не так трудно, чтобы останавливаться над этим. Словом, земля сама по себе не заслуживает особого предпочтения перед совокупностью других природных необходимостей и составляет только их наиболее видного представителя.

и воздухе и только в этом сложном виде поступающих затем в пищу людей, животных и паразитов. А так как образование сложных питательных веществ в растениях из непитательных начал, содержащихся в воздухе и водных растворах (почве), неизбежно требует сочетания суммы сложных условий (семян или зародышей, определенной температуры, известного содержания солей в водяном растворе. воды, воздуха и света) не только по химическому составу присутствующих веществ (воды, воздуха и семени), но и по энергии окружающей среды (т. е. тепла и света), поглощаемой растениями точно так же, как вода и воздух, то такими же, как и земля, неизбежными условиями всей жизни людей и всей их промышленной деятельности должно считать людьми не создаваемые, а в природе находящиеся: энергию солнца, теплоту земли, ее воздух, ее влагу и семена растений.[18] Всю эту сумму необходимого и должно подразумевать под словом «земля», когда говорится о производстве полезностей.

Ни энергию солнца, ни теплоту земли вовсе нельзя отчуждать в частную собственность, а должно принимать и можно использовать только в зависимости от климата занятой страны, а потому естественно подразумевать всю окружающую нас энергию природы под собирательным понятием о «земле» как основном начале промышленной совокупности людей. Почти то же, хотя с особыми оттен-

---

[18] Хотя в первобытном быте, особенно же в охотническо-пастушеском, многое из необходимейшего для людей прямо должно было получиться от животных, но уже ныне человечество настолько освободилось от этой печальной необходимости, что мыслима возможность совершенно избавиться в пище, одежде и всем прочем от потребности в каких-либо животных для продолжения всего развития людей. Иное дело растения. Они еще неизбежно надобны как производители из солей, солнечной энергии, воды и воздуха того многого, без чего люди совершенно не могут обходиться. Поэтому зерна растений необходимо причислить к неизбежно необходимому для рода людского. До искусственного синтеза, какой происходит в растениях, дойдено уже по частям, если краски марены и индиго, приготовленные на заводах, вытеснили или убили самую культуру соответственных растений. Но еще нельзя того же и в такой же мере сказать о синтезе — помимо растений — питательных начал. Не отрицая возможности в будущем такого синтеза, я полагаю, что все же всегда останется более выгодным пользоваться для этого растениями, тем более, что в низших растительных формах можно надеяться найти производителей питательных начал настолько удобных и неприхотливых (даже полезных для истребления вредных организмов), что они поспорят с потребностями самого упрощенного заводского производства. Научному исследованию здесь много еще задач и простора, которых мальтусы видеть и предчувствовать даже вовсе не могли.

ками (над которыми не считаю нужным особо останавливаться) можно сказать про воздух, воду и семена местных растений.[19] В широком смысле слова «земля» все они включены вместе с теми природными или механическими, физическими, химическими и физиологическими свойствами и проявлениями, которые всему этому сокрыто свойственны. Так, ничто на первый взгляд не указывает на горючесть каменного угля, железного колчедана и тому подобных ископаемых, на твердость, магнитность и другие свойства железа, извлекаемого из некоторых видов камней или железных руд, на возможность получения с помощью брожения из сладкого сока плодов напитков, могущих долго сохраняться и обладающих особыми свойствами, и т. п. А это именно и ведет к тому, что «земля» становится в руках людей источником их жизни при посредстве промышленности. Та же «земля», уже ничего не дающая дикарю и животным, в руках промышленности становится источником силы и богатства людей. Очевидно, значит, что истинная суть дела не в одной самой по себе «земле», а и в отношении к ней и в познании ее, чрез что одно она становится источником для удовлетворения потребностей и для умножения числа людей.[20] По сказанной причине даже «землю» как первоисточник промышленности нельзя понять в надлежащем свете, пока нет для нее того освещения, каковое придает ей соединение знаний с промышленною предприимчивостью или уменьем. Одна земля — только потенциаль-

---

[19] Изменение пород, акклиматизация растений и тому подобные приемы, видоизменяющие и приноравливающие к пользе людей силы, вложенные в организмы, очевидно, подходят под понятие о приноровлении земли — знанием ее сил — к целям человечества. Земля, по природе богатейшая и способная содержать огромное количество людей, знающих ее силы, может быть — без этого знания и приноровления — неспособною поддерживать жизнь небольшого племени дикарей.

[20] Это элементарное понятие было упущено из вида Мальтусом, когда он говорил о несоответствии между умножением числа людей и средств их существования. Можно сказать с уверенностью, что уже ныне миллион людей для своей жизни нуждается в количестве земли во много раз меньшем, чем это было лет за 200 тому назад, а чрез еще новые 200 лет им надо будет еще много меньше земли. Теперь число жителей может свободно прибывать, за 200 лет тому назад можно было, конечно, сказать то же самое, и, без всякого сомнения, чрез новых 200 лет будет еще много места для прибыли числа жителей. Это потому, во-первых, что нужда учит лучше применять то, что дано, а во-вторых, потому, что знание и промышленность не только предваряют будущую нужду, но борются и побеждают бывшую и существующую. В таком течении дел, на мой взгляд, много увлекательного интереса и пессимизму не должно быть места.

ное богатство или недвижимость, а с ними — она капитал или сильнейшее деятельное средство для развития всего достатка и прежде всего — размножения народонаселения. По указанным причинам «землю» следует, по моему мнению, считать первым определителем богатств и капиталов народных, но никак не по мере ее поверхности, а только по существующему на нее спросу в данное время (т. е. по местным ее ценам) и по соображениям ближайшего будущего, которое определяется сознательным трудом, просвещением и волею больше, чем какими-либо иными обстоятельствами и условиями, подобными «капиталу»—в обычном смысле этого слова, который рассматривается в следующих параграфах.

Земля сама по себе, т. е. почва вместе с климатом, по самой очевидности, не может быть вровень распределена для всех людей ни в качественном, ни в количественном отношениях; страны всегда будут сильно отличаться между собою в этом смысле, а внутри стран различий будет не менее того, хотя «солнце всем светит одинаково». От одного этого, чисто материального условия плоды труда, т. е. достатки и капиталы, не могут быть уравнены всем людям, подобно тому как не могут быть выровнены их возрасты, силы, способности и т. п. Половина гектара на Яве может производить более 2—3 гектаров в Европе, как производительность 1 человека может превосходить в десятки раз все то, что достижимо теми или другими лицами. Отсюда, мне кажется, наиболее легко достичь до правильной оценки [...] тех суждений, которые исходят и голого требования равенств всякого рода, хотя им нельзя отказать в историческом значении — идеализированных мотивов прогресса человеческих соотношений. Но и в идеале немыслимо ни уравнение земли, ни уравнение ее распределения в стране между всеми жителями. А так как «земля» составляет неизбежное условие трудов, богатств, капиталов и промышленностей, то и в них немыслимо полное равенство, и все, чего можно желать и достигать, состоит, в обеспечении некоторой определенной, но очень невысокой степени труда и — вследствие него — достатка для каждого жителя, к чему и назначается государственное устройство. Прогресс состоит прежде всего в возвышении этого minimum'а, но если возвышается при нем достаток (§ 8), то в виде уравновешивания прав с обязанностями — должен возрастать и труд.

В заключение замечаний, относящихся к «земле» как основному деятелю промышленности (вместе с капиталом

и трудом), считаю не излишним сказать несколько слов в отдельности о тех главных формах, в которых, помимо прямой опоры, «земля» (понимаемая в широком смысле) служит для промышленных целей, а потому заслуживает особого изучения. Но здесь предварительно должно указать на то, что со времен древности на землю смотрят часто, как на что-то мертвенное или инертное, считая изменчивыми и подвижными только воду и воздух, растения и животных. А между тем все, что узнали и узнают про самую твердую кору земную, показывает существование в ней постоянных изменений под влиянием воды, воздуха, растений и животных и даже независимо от них по, так называемым, космическим причинам, подобным землетрясениям, вулканическим извержениям, падающим аэролитам, космической пыли и т. п. Гумбольдт прямо показал, что земля, способная к растительности, дышет, поглощая кислород и выделяя углекислоту, а почвоведы нового времени (у нас особенно проф. В. В. Докучаев и его последователи) прямо изучают уже те перемены в составе почвы, которые влияют на все ее свойства, начиная с вида и даже цвета и кончая отношениями к способности питать растения; геологи же показывают, что изменения, несомненно определившие формы материков в течение предшествующих эпох жизни Земли, не прекратились и ныне продолжаются, хотя глазу мало заметны, так как такие изменения чаще всего идут очень медленно, веками. Земля, значит, живет своею особою жизнью, что представляет такую же научную истину, как и понятие о движении земного шара в пространстве. Эта жизнь всей Земли оказывает прямое влияние и на промышленную деятельность, а потому между видами промышленного пользования силами и веществами природы (т. е. «землею») на первом месте должно считать:

1. Внешние (видимые) и внутренние (невидимые) механические и физические движения, явления и силы, проявляющиеся или повсюду и всегда на земле, как, например, сцепление, упругость и тяжесть, или по местам и временно, как свет и тепло солнца, ветер, движение вод (потоки, приливы, водопады), которыми пользуется промышленность, например в ветряных и водяных двигателях, в падении молота и т. п. Эта область природных сил, применяемых для произведения полезностей (т. е. для изменений и преобразований форм вещества), постепенно расширяется, например включает действия тепла, электричества и света, все чаще и больше находящих приложение в технике. В первобытной

промышленности и в обыденной жизни приложение этих сил встречается также, но область их применения умножается в наш век, можно сказать, ежедневно, на основании расширения опыта и относящихся сюда знаний, сумма которых становится потребною не только для изобретения и открытия приемов производства, но и для их воспроизведения, а особенно для выгодности пользования. По этой причине изучение наук (механики и физики), относящихся к этим силам природы, становится необходимым не только для изобретателей и устроителей, но и для исполнителей, если страна вступает в эпоху развития современной промышленности. То же замечание относится и ко всем другим видам пользования веществами и силами природы; однако познание сил механических и физических стоит на первом плане не только потому, что их приложения более многочисленны и сложны, но и потому, что химические, геологические и физиологические изменения, совершающиеся в природе и в современных видах промышленной переработки, не могут быть понятыми без предварительного знакомства с механическими и физическими изменениями веществ.[21]

2. Промышленное приспособление природных веществ к пользованию ими, однако, не ограничивается одними механическими и физическими их изменениями и силами, при сем проявляющимися, но очень во многих случаях совершается на счет внутренних сил, свойственных частицам вещества (или последним граням делимости вещества) и их взаимным сочетаниям и превращениям, составляющим область химии. Достаточно указать на примеры получения металлического алюминия из глины или разнообразных красок из каменноугольного дегтя, чтобы стало ясным, что здесь очень часто необходимы сведения, совершенно чуждые обычному ежедневному опыту, хотя среди окружающих явлений, начиная со всех видов горения, химические силы действуют чрезвычайно часто. Громадный рост всей промышленности в XIX в. отчасти объясняется именно тем,

---

[21] История открытий и особенно изобретений явно показывает, что новые механизмы изобретаются легче и ранее всего, а новые химические процессы являются на свет божий труднее и позднее всего, если не считать, как по моему мнению и должно, за изобретение малых вариаций на общеизвестные темы. Причину такого различия следует искать в том, что механические явления наиболее явны и ощутимы, физические уже труднее уловимы, а химические, по существу, скрыты и нередко охватываются только по их истечении.

что химические знания в этом веке сделали чрезвычайные успехи.[22]

3. Что касается до самих веществ, извлекаемых или перерабатываемых промышленностью, т. е. подвергаемых механическим, физическим и химическим видам обработки, то они берутся или с земной поверхности, или из ее недр, и если первые отличаются доступностью, то вторые — такою сокрытостью или темнотою, которая долго препятствовала пользованию ими, пока свет опыта и научного познания коры земной не осветили эти глубины. Однако нельзя не заметить, что изучение глубин земли, совершенно необходимое при устройстве выгодной добычи некоторых ископаемых, имеет мало приложений в громадном большинстве промышленных производств, а потому будет и впредь, помимо первоначальных понятий, составлять предметы лишь специально горнопромышленного образования, не то, что познание механических и физических, даже химических сил, находящих приложение во всяких промышленных производствах.

4. Вещества организмов растений и силы, в них действующие, столь тесно связаны с почвою и вообще поверхностью земли, что «землю» в экономическом смысле понимают всегда, как покрытую растительностью, дающей пищу животным и людям. Тут заканчивается «недвижимость», и здесь начинаются первые промышленные усилия людей, их собственность, их опыт и следование за законами природы. Но нельзя не признать, что здесь человечеством, после первых усилий (особенно в выработке пород, способных и пригодных для разведения, и приемов для обработки почвы, что сделано в незапамятные времена), сделано чрезвычайно немного в сравнении с тем, что достигнуто за новые века в вышеисчисленных видах пользования «землею». Земли, годной для растений, на все человечество (1600 млн людей) приходится еще по 5 гектаров на душу, а жить можно плодами даже с $^1/_4$ или, самое большее, с $^1/_2$ гектара (Ява, некоторые области Китая и др.), а потому крайней

---

[22] Роль и значение химии в XIX в. до того увеличились, что современное понимание природы немыслимо помимо нее, как видно уже из того, что даже в астрономии (а именно в ее части, основанной на спектральном анализе, или в астрофизике) все время идет речь о химизме небесных светил. По моему мнению, химия, введя понятие об самостоятельной сущности элементов, дает хотя некоторую возможность охватить причину индивидуализма, который царствует в органическом мире и который с одной физико-механической точки зрения совершенно не ясен.

настоятельности вовсе еще нет в деле нахождения приемов для усиленного и более, чем ныне, выгодного производства питательных веществ при помощи растений. Но обладание землей, как условием самого существования и размножения людей, много бы выиграло, если бы совокупность знаний, касающихся разводимых растений (их видов, изменений и способов питания), подверглась коренному пересмотру и усовершенствованию в согласии с современным запасом научных обобщений, чего недостает до сих пор, так как исследования ведутся, обыкновенно, над известными уже породами хлебных и тому подобных растений, а требовательность их едва ли не принадлежит к числу высших, новых же полезных классов и разрядов растений почти совершенно не изучают. Не подлежит, однако, сомнению, что бактериологические исследования открыли новые пути для познания организмов и обещают значительно умножить запас практических областей применения для добывающей промышленности, хотя ныне они более всего изучаются лишь в отношении к болезням организмов и к переработке их вещества в новые формы.

Таким образом, из всех основных условий промышленности — «земля» представляет наибольшую зависимость от запаса знаний, и причину этого, мне кажется, должно искать в том, что Земля ограничена, а знаниям грани не предвидится. Поэтому и промышленность, соединившись со знаниями и науками, обещает развиваться безгранично.

С.-Петербург,
19 февраля 1901 г.

---

§ 10. Богатство и капитал*

Все материальное, чем пользуются люди, ведя свое начало от «земли» или природы, неизбежно содержит то или иное количество труда (например малое при сборе готовых плодов или большее при пользовании ремесленно-фабрично-заводскими товарами), так что истинными производителями полезностей должно считать только «землю» и «труд». Но оба эти фактора, усложняясь с развитием общественных отношений, дали два новых и сильных двигателя всей современной промышленной деятельности: прикладное знание и капитал, которые отличают промышленность развитую от начальной, свойственной человеку в его «диком» состоянии. Они образуются только при благоустроенном, государственном сложении общества и берут начало от природных свойств людских: любознательности и бережливости, дающих сперва абстрактные науки и материальные богатства, не имеющие вначале никакого прямого отношения к промышленной деятельности, а лишь затем, мало-помалу, направляющиеся в сторону пользы и производительности. Те пути и способы, которыми капиталы и знания служат к материально-промышленному развитию, составляют предмет изложения дальнейших параграфов, причем считаю полезным начать с капиталов.

Но как прикладные познания немыслимы без абстрактных (общих, теоретических), так капиталы — без богатств, потому что первые суть только части или производные от вторых. Как расчет сил, действующих в промышленном сооружении или машине, неизбежно требует суммы твердых познаний, накопленных в математике, механике, оптике и химии, чтобы

* §§ 10 и 11 «Учения о промышленности» печатаются с рукописей Д. И. Менделеева, хранящихся в Музее им. Д. И. Менделеева при Лен. Гос. университете им. А. А. Жданова, расшифрованных дочерью Д. И. Менделеева — М. Д. Менделеевой.

стать сознательным, ясным, полным и верным, так капитал требует суммы прочных богатств, накопленных трудом, существовавшим ранее промышленного применения капиталов, которые составляют долю богатств, назначаемую для того или иного вида вспомоществования трудовому производству. Поэтому для понимания роли капитала сперва следует рассмотреть богатство и его отношение к труду и собственности.

Не только животные (от растений или других животных), но даже растения (из воды, воздуха, почвы) собирают и вырабатывают себе от окружающей природы вещества, назначаемые или для непосредственного использования, или для запаса. В отложенном подкожном сале домашних животных или хотя бы в картофельных клубнях, особенно же в пчелином меде — последнее совершенно очевидно. Поэтому собрание людьми всяких запасов того, что считается надобным, полезным или просто интересным и приятным, — совершенно естественно и всегда существовало. К этому должно прибавить всю совокупность того, что производится для более или менее продолжительного пользования, как то: жилища, одежду, приборы всякого рода, дороги, улучшения почвы, экипажи, домашних животных, плодовые деревья и многое тому подобное, составляющее *имущество* или *собственность* личную или общую, т. е. принадлежащую совокупности лиц (общине, городу, компании и т. д.), или же общегосударственную. Земля есть первообраз такого имущества, а вся его совокупность составляет *богатство*. По обычаю, укрепленному законами, землю и здания с их принадлежностями (например с деревьями, водами, оградами и т. п. на земле, или в зданиях — с печами, дверьми и т. п.) отличают как «недвижимое имущество» от всего прочего, образующего «движимость», в числе которой — при переводе на деньги — отличаются, между прочим, видами ценностей: наличные деньги, бумаги, легко по курсу в них превращаемые, долговые обязательства, получение по которым более или менее вероятно, товары в готовом виде (запасы всякого рода), промышленные приспособления, домашняя обстановка и предметы, имеющие лишь семейное значение, за вычетом долговых обязательств, подлежащих уплате. Такой, всем известный счет богатства отдельных лиц, лишь немного изменяющийся при счете «богатства народного» (так, например, долговые обязательства и бумаги, отвечающие внутренним оборотам и соответствующие реальным ценностям, при этом, очевидно, исчезнут, так как взойдут с плюсом и минусом),

прямо указывает на происхождение богатств, как современных остатков от трудового заработка, главная часть которого — говоря про массы — назначается на текущие надобности, т. е. на истребление или потребление быстрое, как, например, для пищи и развлечений, или же медленное, как например, для одежды, книг и т. п. Все производимое промышленностью, таким образом, поступает или в потребление, или в запасы, т. е. богатство. И если бы производство равнялось потреблению, богатство исчезло бы очень быстро, так как все его части более или менее недолговечны, не исключая земли, которая все же мало-помалу истощается и постепенно приходит в негодность для прямой производительности, как дома от жилья, как дороги от езды или как инструменты от стиранья, а одежда от изнашивания. Следовательно, для образования богатства неизбежно необходимо производить в данный период времени более, чем в то же время потребляется из произведенного и естественно уменьшается из имеющегося богатства. А так как только тогда, когда есть запасы или богатства, — жизнь можно считать обеспеченною от всякого рода случайностей, то большее или меньшее богатство людям и народам совершенно необходимо, и обеспеченность всего быта возрастает вместе с богатством и вместе с увеличением производства.

Промышленность, во всех ее формах, назначается именно для увеличения производительности при данном количестве затрачиваемого на это труда и при данном количестве «земли» или вообще природных сил, направленных в сторону производства полезностей. Уже по этой одной причине богатство прямо и тесно связано с промышленностью.[1] Но есть между ними связь иного рода, до некоторой степени обратная с вышеуказанною и зависящая от того, что промышленность может развиваться не иначе как после продолжительной подготовки средств производства, прямо непригодных для потребления, например металлов, орудий, всякого сырья, зданий, назначаемых не для жилья, а исключительно для производства, и т. п. Эти средства, необходимые для промышленных производств, составляют, однако, сами по себе продукты природы («земли») и труда, не пошедшие в потребление, а составляющие своего рода запас, т. е. богатство. Следовательно, для роста самой промышленности требуется уже некоторый запас богатства. Та часть богатства, которая обращена на промышленность и производство, носит назва-

[1] *Если речь — о народах и если нет грабежа.*

ние *капитала*.[2] Поэтому капитал, требуемый промышленностью, входя в состав богатства, есть произведение «земли» и труда и вместе с ними обусловливает существование и возможность промышленности. Истинный смысл этой на первый раз неясной, но тесной зависимости между промышленностью и капиталом должно искать в том, что промышленность данного времени есть произведение промышленности, ранее существовавшей, питающейся «землею» и трудом, как дети составляют в известном смысле произведение своих родителей. Иными словами это значит, что у промышленности есть свои органические или исторические отношения и связи, выражаемые капиталом, начало которым дают «земля» и труд, направленные на получение полезностей. Современная промышленность (не говоря о знании) есть дитя прошлой, и связь их — в капитале. Отсюда вытекает пресловутая формула экономической науки: *во всяком промышленном производстве участвуют: „земля"* (природа с ее веществами и силами), *капитал* (часть имеющегося богатства или остатки прежнего производства, обращенная на производительность) и *труд* (физические и духовные усилия людей, определяемые их желаниями, волей и взаимностью отношений).

Так как промышленные явления нельзя понимать без выяснения роли капитала, то этому предмету в «Учении о промышленности» должно отвести надлежащее место, и мы теперь обратимся к нему.

Но прежде, чем рассматривать какие-либо стороны капитала, мне кажется совершенно необходимым остановиться на тех причинах, которые повсюду в мире заставляют людей признавать справедливым интерес, или процент, или рост на затраченные или отданные в какое-либо дело капиталы, так как на первый раз такой обычай кажется лишенным основательности и даже представляется иногда до того чуждым нравственных начал, что противу роста капитала не раз являлись законы, существовавшие или недавно, или лишь на бумаге. Сущность понимания явления затрудняется еще тем обстоятельством, что капитал есть труд, вещественно выраженный в том или ином виде, примененный к новому виду трудового же производства, и обладает, как всякое богатство, свойством постепенно уничтожаться или превращаться из полезной формы в бесполезную (машины портятся, земля истощается и т. п.), а потому все, что можно было бы, казалось бы, требовать при затрате капитала или при его

[2] В разговорном языке отожествляется капитал и богатства, но картина не есть дом...

ссуде, то разве только его возврата в целости, без всякой убыли, но и без прироста. Некоторое уяснение явления наступает, однако, уже тогда, когда обратят внимание на разность заработной и продажной платы, совершенно ясной при различии предпринимателя от работника. Так подрядчик не стал бы хлопотать об производстве работы артелью нанятых им рабочих, если бы не имел от того своих выгод и получал бы только то, что ему уплачивается, потому что тогда его «труд», риск и хлопоты ничем бы не оплачивались. Когда рабочий сам соединяет в себе предпринимателя и исполнителя, он стремится получить не только рабочую плату, но и свою избыточную выгоду, зная, что продажа не всегда бывает и запас нужен, а потому при такой самостоятельности рабочий чаще может разжиться, чем при работе на подрядчика или при получении одной заработной платы, но при неудаче своих оборотов — у него немало риска остаться ни при чем.

Капитал, участвующий в данном производстве, играет сам по себе роль предпринимателя, а потому ему приличны и выгоды предпринимателя, так как без него трудов потратилось не больше, как без рубанка и струга, т. е. без своего рода капитала, для сглаживания досок. Такое понимание прибыли на капитал (Бастиа, Сэ и др.), согласуясь с явлениями окружающей жизни, однако, мне кажется недостаточным для объяснения причины процента на затраченный капитал, а только сводит проценты на капитал к ряду других, более понятных явлений. Более полное понимание причины процента на капитал представляют те экономисты (особенно Джордж), которые исходят из того, что первые виды промышленных дел состоят в разведении растений и животных, составляющих первейшую форму капиталов, но в то же время обладающих естественною способностью к приросту, чем и объясняется рост капиталов, которые всегда можно представить выменянными на растения или животных. Заимодавец имеет овец, это его капитал, и некто, берущий у него на год определенное число овец, естественно готов уплатить ему чрез год не только то же число овец, но и часть их прироста, т. е. возвратить с процентом, потому что сам за свои хлопоты и свои риски получит не только шерсть от всех овец, но и остальную часть их приплода, так как без получения взаймы стада овец — у него не было бы выгодного занятия, а с остатком приплода ему есть возможность самому обзавестись овцами, т. е. сделаться капиталистом и стать в обеспеченное положение, которого он ищет. Сущность дела не изменится, когда вместо овец подставим пло-

довые деревья, ткацкую машину или дом, а так как все это переводится на деньги, то и деньги, как капитал, должны дать прирост их собственнику точно так же, как овцы. Прибавлю с своей стороны, что отдача кому бы то ни было — даже, при проценте — и прямо своему предприятию овец ли, или денег всегда должна сопровождаться риском, боязнью потери нажитого богатства, если оно вложено в производство, т. е. стало капиталом: дом может сгореть, стадо овец истребиться болезнями, торговля сопровождаться воровством, убытками или неудачею, завод или фабрика может не сбыть своих товаров или не достать сырья и т. п. Все знают, и всякий слышит про массу подобных явлений, и, можно сказать безошибочно, что на 20—40 однородных предприятий в наше время хоть одно да окажется неудавшимся, т. е. сопряженным с потерями. Были, скажем, у кого-нибудь деньги, например в виде золота, и лежали так хорошо, что об утрате не могло быть и речи. Это богатство. Оно не растет, но сохраняется на случай, для передачи в виде запаса детям, для затрат единовременных, когда в них может быть надобность. Но приходит некто и просит ему дать это золото, так как ему надо для его предприятия или просто для его жизни затратить золото. Возврат золота обещается чрез определенный срок (если этого нет — дело сводится прямо на трату богатства, и хотя она морально часто может оправдываться, но явления «экономического», очевидно, уже не составляет), и пусть нравственная уверенность в этом будет очень велика, все же в действительности были, есть и всегда будут случаи пропажи от неудачи ли, от смерти ли, или от чего иного. Тогда богатство пропало, охота ссужать убавляться должна и промышленное применение богатств должно сильно падать, а с ним и развитие всей жизни, основанной на постоянном росте видов промышленности ради прибыли народонаселения, необходимости ему новых промышленных заработков и ради возрастания размера трудовых заработков (§ 8). Вот, видя все это, люди молча, судя по опыту, и согласились считать разумным и для общего блага полезным давать капиталу его определенный процент, чтобы, во-первых, по возможности, обеспечить общую целость суммы всех капиталов, влагаемых в промышленные дела и затраты, а во-вторых, чтобы заинтересовать богача в общенадобных делах промышленности. Весь секрет именно в том, что промышл[енность] всем нужна. Не будь этого и не будь надобности для роста промышленности в капиталах — процента бы не было.

Капитал, требуя процентов, так сказать, стремится только застраховать общую массу капиталов, вложенных в дела, и общество, как совокупное целое, стремится, при помощи процента на капиталы, по возможности, гарантировать общую целость капиталов и тем приохотить богатых людей, имеющих те или иные виды запасов, пускать их в дела, умножающие равномерность обладания достатками, как умножилось оно, когда владелец уступил на время кому-то часть своего стада, требуя за то известный процент. Был один богач, а чрез ссуду их станет много. Можно с уверенностью утверждать, что проценты на капитал благодетельно действуют на предприимчивость и на умножение общего достатка, так как без них богачи не столь часто решились бы вкладывать свои достатки в новые дела, и тем, у кого нет достатков, было бы меньше случаев и возможностей разжиться, и их предприимчивость имела бы меньше, чем ныне, случаев осуществиться в действительности, тогда как при проценте на капитал он сохраняется, а рискующие расширением производительности имеют много шансов не только увеличить свое благосостояние, но и содействовать возрастанию общего достатка. Без существования процентов на капитал непременно должна была бы убавиться и самая бережливость, как основное качество, необходимое для собирания запасов и для накопления богатств.[1]

Таким образом, всемирно принятый обычай (закон разумной справедливости) платить проценты — пропорционально времени пользования — за капитал, влагаемый в промышленные дела, определяется, по моему мнению, не только тем, что капитал удешевляет производство (сокращает труд специализацией и машинами, готовностью зданий и сырья, возможностью выжидать покупателя и т. п.) и позволяет пользоваться естественным приростом, совершающимся у растений и животных, но и тем, что процентом до некоторой меры покрывается общая убыль капиталов, происходящая от невозможности в иных случаях возврата (от потерь) производственных затрат; процентом вызывается превращение богатств в капиталы, т. е. образование сбережений на риске новых промышленных предприятий и процентах на капиталы, в значительной мере обеспечивающих — помимо личных выгод — непрерывное ведение и возрастание промышленных предприятий, необходимых для получения заработков возрастающему народонаселению. Личных выгод предпринима-

[1] Процент есть своего рода изобретение.

телей от промышленности может и не быть, а капиталы, возрастая из-за процентов, все же будут влагаться в промышленные риски. Что касается до величины процента, то она достигает своего наименьшего значения только при законной и публичной охране права на получение процентов (всяких ссуд, сопровождаемых тайною, всегда несут большой процент, потому что риск возрастает) и особенно при обеспечении взятого капитала движимым или недвижимым имуществом, потому что в последнем случае заимодавец менее всего рискует потерею одолженного капитала. Ипотечная ссуда под залог недвижимости (становящейся не свободною только в отношении продажи ее третьему лицу), значительно обеспечивая заимодавца и не лишая кредитора выгод пользования имуществом, представляет для обеих сторон все выгоды процентного пользования капиталами и повсюду сопровождается почти наименьшим — для данного времени и для данной страны — процентом или ростом, и только разве государственные займы, как наиболее обеспеченные всем государственным строем, заключаются на еще более выгодных условиях. Все другие виды снабжения капиталом, будучи всегда сопровождаемы большим риском, неизбежно оплачиваются дороже, но, однако, установление той или иной связи между государством и скоплением капиталов в особых *банковых* учреждениях (ибо государства заинтересованы в умножении народных оборотов, получающихся чрез подвижность капиталов) дает возможность удовлетворять народную надобность в капиталах с наибольшею легкостью (с низким процентом), так что в настоящее время между наименьшим процентом (по государственным и ипотечным займам) и средним процентом на капиталы, обращенные на более или менее обеспеченные торговые (например для учета товарных векселей) и промышленные (например облигации промышленных учреждений) обороты, существует такое соотношение (изменяющееся по времени и странам), что обычный процент превосходит указанный наименьший не более как в 2 раза, обыкновенно же в полтора.

Так, например, русские государственные «золотые» займы 1890—1894 гг. (после того займов не было) заключались в России по 4—3% интереса, средним числом по $3^1/_2$%, акции же частных предпринимателей, уплатившие дивиденды за 1900 г. до 3 марта 1901 г. (когда я пишу эти строки), ценились в среднем так, что на капитал приходится от 4 до 9%, а в среднем около 7%, т. е. в 2 раза более, чем по государственным займам. Ипотечные же бумаги и облигации

будучи обеспечены недвижимостью, ценились за тот же период (3 марта 1901 г.) из интереса от $4^1/_2$ до 5%, в среднем около $4^3/_4$%.[1]

Однако для хода промышленных дел особо важное значение имеют средние текущие проценты не по таким обеспеченным займам, каковы ипотечные и облигационные, а особенно по акциям и займам, производимым для торгово-промышленных оборотов. Когда средние проценты этого рода примерно в 2 раза превосходят процент на государственные и ипотечные займы, тогда, конечно, трудно вести промышленно-торговые операции, потому что от них надо выручать крупные доходы и для достачи капиталов чрез ипотеку должно иметь недвижимую собственность, его значительно превосходящую. Но тогда, когда предложение капиталов велико, процент на капиталы для промышленно-торговых предприятий всюду явно падает,[2] и тогда легко устраиваются, оборачиваются и умножаются всякие промышленные предприятия. А так как от промышленных отношений зависит в сильнейшей мере весь средний народный заработок (§§ 6, 7, 8), то в изменении среднего процента на промышленные капиталы должно видеть показатель быстроты всего жизненного процесса экономического организма; это пульс современной экономической жизни, потому что она определяется прежде всего производством, а оно — при постоянстве земли[3] и труда — зависит весьма сильно от капитала, т. е. от сбережений, добытых трудом от земли в прежнее время.

Объяснив вкратце причину и значение процента, получаемого капиталом,[4] считаю затем необходимым остановить внимание на промышленном применении капиталов (§ 11) и на их происхождении (§ 12), так как при рассмотрении современной промышленности весьма важно составить более или менее ясное представление в этих отношениях и чрез это многие явления современной жизни получают надлежащее освещение.

4 марта 1901 г.

---

1 Период дороговизны денег и процента высок, следовательно, цены низки на все акции, потому что они от покупной способности многие происходят.

2 Часто на 2, среднее $5^1/_2$ [вместо]—7%.

3 Непостоянство урожаев — тоже изменяет производство и влияет.

4 Богатство не дает процента, а в жизненной обстановке изме[няется] и тратится.

§ 11. Применение капитала в промышленности

Как добытый каменный уголь или поступает в склады — на сохранение, или сожигается для отопления жилья, т. е. прямо потребляется, или, наконец, применяется для отопления паровиков на фабриках и т. п., выражаясь в сем последнем случае в товаре, произведенном машиною, двигавшейся насчет энергии, скрытой в угле, так и всякий иной продукт производства (добычи и переработки) идет или на сохранение, или прямо в *потребление*, т. е. — говоря иначе — истребляется, или же поступает *в производство*, и в нем прямо или косвенно выражается или воспроизводится в новом виде, т. е. в товарной ценности.

Таким образом все, полученное от «земли» трудом, т. е. в промышленности, или назначается прямо на потребление и истребляется, или поступает вновь в промышленность и, возвышая полезную стоимость полученных товаров, в виде них воспроизводится, т. е. косвенно сохраняется, или, наконец, прямо поступает на сохранение, т. е. образует богатство.[1] Эти различия ценностей назовем «*назначением*». В промышленном деле под капиталом (активом) должно подразумевать не только деньги, затраченные в предприятие (хотя ими обыкновенно выражается величина или ценность капитала), но и всякую ценность вещей (например готовых товаров и сырья) и предметов (например зданий, машин и т. п.), посвященных производству и с ним прямо связанных при помощи единого собственника или владельца предприятия, хотя бы он был лицом коллективным (как, например, в городском, акционерно-общественном и тому подобном хозяйстве). Вследствие различия «назначений» промышленные капиталы обыкновенно разделяются на основные и оборотные, подразумевая под первыми ту часть ценностей, действующих

[1] Я бы прибавил еще различие для детей и семьи, но этим напрасно все усложняется. То же относится до труда...

в промышленном производстве, которая, хотя и изнашивается (как все в мире), но действует все же долго, в продолжение производства, например, земля, здания, паровики и т. п., вообще же начальные затраты всякого рода, а к оборотным причисляя ценность сырья, топлива, платы за труд и т. п., что выражается в производимом товаре и в виде него при продаже непрерывно и многократно в данный период времени (например в течение года) возобновляется — ради возможности продолжения производства. А так как чисто фабрично-заводскую часть всякого промышленного предприятия совершенно ясно, и почти всегда, сопровождает настоящая торговая часть, состоящая в закупке сырья и продаже готового товара, что требует — как всякое торговое дело — своих сооружений, своего персонала и своих других расходов, иногда очень крупных (например склады, перевозки, страхования, комиссионеров, артельщиков и т. п.), и так как в делах этого рода всегда необходимо целесообразное объединение и соответствие, для чего неизбежны свои общие расходы (управление, контора, счетная часть и т. п.), то в оборотном промышленном капитале можно отличать три части: техническую (цеховую), торговую и общую (управление). Обыкновенно, однако, все то, что относится к сырью (его получение или закупка, доставка и хранение) причисляется к техническим (цеховым) расходам, а продажа готового товара и расходы, с этим сопряженные, считаются в числе общих расходов по управлению капиталом и всем предприятием. Не входя в бухгалтерские подробности, которые всегда останутся более или менее условными или произвольными, во всяком случае всегда возможно и должно отличать, сверх основного капитала, в оборотном расходы: общие, на сырье, на рабочих и на оборот капитала, подразумевая в этом последнем также и торговые расходы — по продаже товаров (укупорка, доставка, склады, лавки и т. п.), а также прибыли и убытки.*

---

* На этом рукопись обрывается. [*Прим. ред.*].

ПОМЕТКИ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА к §§ 10 и 11

Бог[атство] и кап[итал] суть функц[ии] труда.

Бог[атство] и кап[итал] = труду, опыту, бережл[ивости] = = началу нравств[енному], а не чисто эконом[ическому].

Этому надо учить.

Богатство от грабежа не прибывает, а только распределяется.

Чрез залог недвижимости — получается подвижный капитал. Фабрика есть прототип организации и государства.

Надо знать — как есть, для того чтобы иметь прав, судить — как быть должно.

Чем определяются мировые цены?

Общ[ественная] организация — из прошлого.

Милль 24.57.

Собственность = труду; наследство = дарению. Грабеж и власть, захват и управление дают первые виды богатства. Римляне сооружали свои памятники — так.

Распределение зависит от общ[его] реш[ения], захвата; это — политика.

Знание, наука делают промышл[енность] такою, чтобы резуль[тат] достигался с меньшим трудом.

Электричество — все же материально. Чиновник — тоже.

Можно ли много зарабатывать и мало богатеть?

Капитал нельзя понять без времени. Конь — время, пастух — тоже. Люди удовлетворяют свои потребности, тратя капитал или богатство.

Деньги и богатство не оправ[дывают] ху[дых] дел и обид.

Движимые и недвижимые ценности. Первых более всех.

Нравственная сторона пользования капиталом определяется размерами прибыли.

То, что заработано: 1) потребляется; 2) сохраняется = богатство; 3) пускается в оборот (капитал).

Прибыль и заработок друг другу не противоречат.

Состояние без труда может быть нравственно, если есть наследство или дар.

Промышл[енность] необходима, но спекуляция?
Общественное — без спекуляции = артели, кооперациям.

Меркурий бог купцов и воинов?

Машины и деньги не удовлетворяют.
Отнош[ение] богатством не заработали.
Первая собственность — заработок, трудовая, вторая — наследство, но им надо поделиться с обществом, потому что оно содействовало.

Мир есть собрание не враждующих или соперничающих *сил и людей*, а [...] согласно действующих.
Дутые знания, дутые капиталы, вторые — биржей, первые — газетами.

Затраты на воспитание = капиталу, дети образованные, сыновья — богатство.

Тут забыли экономисты о знании.
Отсюда: рента, прибыли и зараб[отная] плата.
Схоластика.
Мораль.
Право.
В практике все слилось:
дичь = земля, ружье = капитал,
труд = сама охота,
а доходы — все вместе.

Тресты Америки не составляют ли извес[тного] возврата к монархизму?

Утилитарность — для лица = 0
для общества = благу.

Глупость, равно как и невежество, могут делать человека лично счастливым и достойным рая, если стоят только на индивидуальной точке (классицизм, а чрез него и христианство), но они — порча и зло, когда человек рассматривается как член общества и действия его рассматриваются лишь

с этой этической точки. Они определяются разумом и образов[анностью] будущего. Отсюда образование и его утилитарность.

Как сила дух сам по себе не виден или не ощущается органами внеш[него] чувства, хотя проявляется всюду. Говорим: сильный дух.

Чтобы естествоисп[ытание[имело вне себя значение — оно должно: 1) организоваться внешним образом, 2) ответить вне себя на корень вопроса о жизни и духе.

Капитал умственный
Древность — мистерия
Новое время — сила
Далее — жизнь
У конца — томление духа.

Папа Лев I переменил статую Юпитера Капитолийского [на] статую Ап[остола] Петра.*

Акции	Курс 3 марта 1901 г., [в рублях]	Дивиденд 1900 г., [в рублях]
«Самолет»	185	16
Туерное пароход[ство] по Шексне	330	$20^1/_2$
1-е страх. общ.	960	50
2-е » »	130	5
Бессар.-Таврич. земельного банка	560	44
Виленского банка	560	40
Московского »	620	45
Полтавского »	490	36
С.-Петерб.-Тульск. [...]	350	24
Жирардовск. мануф.	1000	90
О-в заклада движ. им[ущества]	175	$12^1/_2$
СПб. частн. ломбард[а]	170	$13^3/_4$
Столичн. ломбард[а]	740	60
Калашниковск. пивов.	54	$2^1/_2$
Либавск. жел. зав.	250	$123^3/_4$
Мех. зав. Бромлей	125	$4^1/_2$
Рижск. об. Фальзор	550	35
СПб. труболит. зав.	215	20
Всего	7464 % 100	$531^1/_2$ 7.1

* Часть примечаний и пометок Д. И. Менделеева разобрать не удалось. [*Прим. ред.*].

Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
Академии Наук СССР

Редактор Издательства *Ю. А. Эшман*
Технический редактор *Р. С. Певзнер*
Корректоры *А. С. Малютина* и
Н. А. Малевич

РИСО АН СССР № 4045. Подписано к печати 5/X 1950 г. М-30913. Бумага $60 \times 92^1/_{16}$. Бум. л. $18^1/_2$. Печ. л. 37 + 2 вклейки. Уч.-изд. л. 39,2. Тираж 3000. Зак. № 1647. Цена в переплете 34 р. 50 к.

1-я тип. Изд-ва Академии Наук СССР. Ленинград, В. О., 9-я линия, дом № 12.