

РАБОТА Д.И. ЛЕЩЕНКО «ХИМИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ» КАК ИСТОЧНИК ПО ИСТОРИИ ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Фан-Юнг Герман Юрьевич

Кандидат исторических наук, доцент, Поволжский
государственный университет физической культуры,
сервиса и туризма, г. Казань
ger-fan-yung@yandex.ru

WORK BY D.I. LESHCHENKO "CHEMISTRY IN INDUSTRY" AS A SOURCE ON THE HISTORY OF THE PRE-REVOLUTIONARY DOMESTIC CHEMICAL INDUSTRY

G. Fan-Yung

Summary: Considering the significant errors that abound in pre-revolutionary domestic statistical collections and/or reference books, as well as the general imperfection of statistical methods of that time, in our opinion, highly professional published sources written by chemical technologists are of particular importance for the researcher. In this article, we have attempted to apply the work of chemist-technologist and professional Bolshevik revolutionary D.I. Leshchenko "Chemistry in Industry", published in 1909, as a significant methodological basis for identifying a particular enterprise as a chemical production. The importance of this work is clearly demonstrated not only for understanding the chemical technology of that time, which would seem to be of interest only to narrow specialists, but also for the most objective assessment of the state of the chemical industry of pre-revolutionary Russian industry. The importance of both this and similar works was especially noted, which set out in accessible language the fundamentals of chemical technology, allowing the researcher, in turn, to correctly attribute the industry affiliation of the industries under study.

Keywords: industrial revolution, pre-revolutionary domestic chemical industry, chemical control over production, knowledge-intensive production of pre-revolutionary Russia, chemist-technologist D.I. Leshchenko, organic chemistry and inorganic chemistry, the importance of sulfuric acid production, shortcomings of pre-revolutionary statistical collections, economic "backwardness" pre-revolutionary Russia.

Аннотация: Учитывая значительные погрешности, которыми изобилуют до-революционные отечественные статистические сборники и/или справочники, как и общее несовершенство методов статистики того времени, на наш взгляд, особое значение для исследователя приобретают узкопрофессиональные опубликованные источники, написанные химиками-технологами. В данной статье нами предпринята попытка применить работу химика-технолога и профессионального революционера-большевика Д.И. Лещенко «Химия в промышленности», изданную в 1909 году, в качестве значимой методологической основы для идентификации того или иного предприятия в качестве химического производства. Наглядно продемонстрировано значение этого труда не только для понимания химической технологии того времени, представляющей интерес, казалось бы, только для узких специалистов, но и для наиболее объективной оценки состояния химической отрасли дореволюционной русской промышленности. Особо отмечено значение как этой, так и подобных ей работ, доступным языком излагавших основы химической технологии, позволяющей исследователю, в свою очередь, верно атрибутировать отраслевую принадлежность исследуемых производств.

Ключевые слова: индустриальная революция, дореволюционная отечественная химическая промышленность, химический контроль над производством, наукоёмкие производства дореволюционной России, химик-технолог Д.И. Лещенко, органическая химия и неорганическая химия, значение производства серной кислоты, недостатки дореволюционных статистических сборников, экономическая «отсталость» дореволюционной России.

Промышленная революция сыграла решающую роль в трансформации архаичного аграрного общества в общество индустриальное. В процессе индустриальной революции произошёл переход, во-первых, от ручного труда к машинному производству. И, во-вторых, от труда принудительного к труду свободному. Весьма значимой составляющей промышленной революции, одной из её основ являлась неразрывная связь с наукой. Без, например, химической науки было бы немислимым создание и совершенствование не только металлургии, агрохимии, авиационной и машиностроительной промышленности и прочих важнейших элементов современной высокотехнологичной индустрии, но и даже изготовление оконного стекла или стеариновых свечей. Уточним, что химическая наука, значимость которой ныне не требует доказательств, прошла довольно долгий и тернистый путь от древнеегипетского искусства, название которого не сохранилось, к эллинской, затем, к античной (греко-римской) *khemeia*; от неё к арабской, затем, европейской алхимии; и, наконец, через ятрохимию к современной химической науке.

Не секрет, что позднеантичные и средневековые алхимики подвергались гонениям властей. К примеру, отдельной буллой папы Иоанна XXII «*Spondent pariter*» («Одинаково уверены»), 1317 год) была запрещена алхимическая практика, связанная с попытками получить

золото, как настоящее, так и фальшивое [1;207]. Гонения, как на алхимию и на алхимиков, так и на химию и химиков, организовывались не только папством и инквизицией, но и частью научного сообщества, причём, в разных странах и в разное время. Так, в 1603 году врач и парижский профессор Жан Риолан Старший (Jean Riolan l'Ancien, 1539 – 1606 гг.) выступил с обвинительным актом против алхимии из-за того, что она помогает в изготовлении лекарств (sic!) [2;11]. А в 1821 году адъюнкт Императорского Казанского университета И.И.Дунаев, в период жизни которого происходило завершение индустриальной революции в Великобритании, публично выступил с актовой речью «О пользе и злоупотреблениях наук естественных и необходимости их основывать на христианском благочестии» [2;11–12].

Вопреки невежеству и господству архаики, на рубеже XVII и XVIII веков, благодаря, например, Р. Бойлю, Шталю и А.Л. де Лавуазье продолжается развитие химии как «протонауки» и превращению её в полноценную науку. У данного процесса следует выделить следующие признаки:

- интеллектуальная квалификация;
- корпоративное единство;
- социальная ответственность;
- авторитет в обществе;
- извлечение дохода из данного вида деятельности, включая заработную плату [1;203–204].

Таким образом, важнейшими объективными препятствиями для нормального развития естественнонаучных знаний были:

- низкий уровень экономического и социального развития общества, при котором естественнонаучные знания оставались невостребованными;
- господство религиозного мировоззрения, принявшего форму государственной идеологии;
- государственная власть, опирающаяся на данную форму государственной идеологии и стремившаяся к идеологической унификации всех сторон жизни общества;
- слабость институтов правовой охраны интеллектуальной собственности.

В свою очередь, достижения физики и химии оказались наиболее востребованными предпринимательским сообществом лишь в условиях динамично развивавшейся рыночной экономической модели. Подлинно научное исследование дореволюционного промышленного предпринимательства, как экономического и социального явления отечественной истории, по нашему мнению, немыслимо без учёта отраслевой принадлежности изучаемых предприятий. Ибо, отраслевая спецификация фабрик и заводов обязывает исследователя составить хотя бы общее представление о специфике техники и технологии, применяемой в данной отрасли.

Это позволяет, в свою очередь, оценить уровень механизации ручного труда, вред, наносимый окружающей среде и здоровью человека и пр. И тогда, и ныне, имеются как наукоёмкие, инновационные отрасли промышленности, так и не относящиеся к таковым. Закономерно, что применяемые техника и технология производства, в совокупности, позволяют отделить первые от вторых. Более того, передовой, наукоёмкой, инновационный характер того или иного производства, по нашему мнению, определяет не только уровень доходов исследуемой фирмы или требования к нанимаемому персоналу, но и закономерно влияет на параметры, методы и формы социальной политики компании.

Эта объективно существующая взаимосвязь, ставшая предметом нашего исследования в монографии «Завод-«Великанъ»» [3], к сожалению, очень часто не принимается во внимание многочисленными современными авторами, не различающими не только благотворительность и социальную политику, но и не делающими различия, например, между ткацким производством и производством химическим. Подобные ошибки неизбежно возвращают тех, кто их совершил, к домарксистским, ещё «народническим» взглядам на отечественную дореволюционную промышленность, включая и пресловутое «тяжёлое положение рабочих» в духе работ В.В. Берви-Флеровского [4] и В.П. Воронцова [5]. На наш взгляд, именно их «труды» подразумевал академик Д.И. Менделеев, когда указал на то, что «общие соображения оставляют много пустого места для мечтательности и невозможностей, если не сопровождаются разбором действительности, состоящей из этой совокупности частных» [6;2].

Создание первых крупных капиталистических фабрик и заводов, ориентированных на рынок, на массового потребителя началось в России только с 1830–1840-х гг. Именно тогда первые механизированные фабрики и заводы, весьма крупные для своего времени, были сооружены в столичных губерниях, Московской и Санкт-Петербургской, и в соседних с ними, включая Владимирскую, Тверскую и Новгородскую. Для «древней столицы», как и для г. Санкт-Петербурга, было характерно быстрое увеличение количества фабрик и заводов. Московские предпринимательские круги, как и рижские, и варшавские, и петербургские, быстро оценили преимущества механизированного производства и заняли положение, обеспечившее их доминирующее положение на внутреннем рынке на долгие десятилетия. В свою очередь, это оказало определённое влияние на возникновение фабрично-заводской промышленности в других регионах страны. В целом, промышленная революция в России происходила неравномерно и зависела от региональной специфики.

Исследователю нельзя упускать из виду, что смысл

индустриальной революции, произошедшей в передовых странах Европы и США, состоял в механизации промышленного производства, осуществляемого в целях невиданного ранее повышения производительности труда, которое, в свою очередь, требовалось для удовлетворения возрастающего массового спроса. Индустриальная революция, таким образом, была прогрессивным явлением и происходила в условиях рыночной экономической модели, ориентированной на массового потребителя, для которой были характерны четыре основных признака: свободное ценообразование, свободная конкуренция, нерегулируемый спрос и нерегулируемое предложение. Упомянутая свободная («чистая») конкуренция неизбежно вынуждает всех участников свободного рынка всячески стремиться к сокращению издержек производства, т.е., расходов, связанных с производством товаров и услуг.

Индустриальная революция, синонимом которой является понятие «промышленный переворот», таким образом, была не «искусственным» явлением, не «го-стем» в России, но закономерным результатом всего предыдущего исторического развития нашей страны. Д.И. Менделеев выделил следующие положительные черты крупной фабричной промышленности, возникшей в ходе индустриальной революции:

- она стала источником обогащения народов;
- она дала достойный заработок значительному количеству людей;
- она способствовала быстрому развитию и распространению научных знаний;
- она содействовала торговле и росту государственных доходов и военного могущества [6;8–9];
- «... продукты фабрик и заводов, постоянно понижаясь в цене и повышаясь в качестве, стали проникать в больший ... круг потребителей, ...» [6;10].

Важнейшей особенностью торгово-промышленного развития Казанской губернии во середине XIX столетия следует считать доминирование «мелкотоварного» и «полукустарного» промышленного производства до 1855 г., зависевшего от состояния экстенсивного сельского хозяйства. До появления в г. Казани крупного и передового химического производства фирмы братьев Крестовниковых в крае отсутствовала крупная механизированная промышленность. Постройка и ввод в эксплуатацию передового и наукоёмкого химического производства, единственного в 1855 году, объективно способствовал экономическому и социальному развитию, и Казанской губернии, и её административного центра. Во второй половине XIX – начале XX вв. развитие завода совпало с небывалым подъёмом химической науки. Инновационная политика владельцев предприятия способствовала взаимовыгодному сотрудничеству науки и производства, позволив существенно снизить себестоимость производимой продукции, не только сохранив,

но и улучшив её качество. С 1862 г. были последовательно внедрены в производство новые промышленные способы обработки животных жиров: дистилляция и ацидификация. В 1871 – 1872 гг., после завершения масштабной модернизации производства, применён и освоен автоклавный способ. Прямым следствием тесного взаимодействия производства и науки стало успешное развитие предприятия. В 1882 г. завод стал вторым в России среди предприятий своей отрасли, а в конце XIX в. – занял первое место. К началу XX в. завод был мощным электрифицированным промышленным производством, имевшим всероссийское значение. В 1909 – 1910 гг. освоено производство салолена. В 1915 г. на предприятии было налажено производство отечественного аспирина. Очевидно, что завод имел колоссальный производственный потенциал для дальнейшего успешного развития.

Анализ основных направлений производственной и социальной политики, осуществляемой собственниками Казанского стеариново-мыловаренного завода, позволяет сделать вывод о том, что система управления производством и персоналом была закономерным продолжением их инновационной политики. Например, стремясь сформировать постоянный кадровый состав работников, братья Крестовниковы осуществляли продуманную социальную политику. К примеру, уже с 1855 г. были построены спальни с отдельным проживанием мужчин и женщин, столовая для рабочих, обеспечено их полноценное и качественное питание, оборудованы отдельные «ретирады» для рабочих и работниц. В условиях высокого производственного травматизма и фактического отсутствия правовой охраны труда было организовано медицинское обслуживание работников за счёт хозяев завода. Задолго до издания «фабричных законов» 1882 – 1886 гг. были построены школа и больница, строились или реконструировались рабочие казармы, существенно расширена и реконструирована заводская столовая. Введена «разрядная система» оплаты труда рабочих низкой квалификации, стала активно применяться «сдельщина». После издания законов 1882–1886 гг., и распространения их действия на Казанскую губернию, на предприятии был образован обязательный «счёт штрафного капитала», возник государственный надзор за соблюдением трудового законодательства. В конце XIX – начале XX вв. на заводе возник целый больничный комплекс, прачечная, благоустроенные жилые дома для рабочих и служащих, было построено новое здание школы и основано одноклассное училище. Успешно функционировала «харчевая» лавка. В феврале 1905 г., по завещанию И.К. Крестовникова, был основан фонд материальной помощи рабочим. Возрастала номинальная и реальная заработная плата. Активно применялись премирование рабочих и сдельная система оплаты труда. С апреля 1913 г. функционировала заводская больничная касса, производились выплаты пособий и пенсий. Воз-

нико кредитование рабочих и служащих предприятия: Правление выдавало кредиты на постройку, ремонт и приобретение жилых домов, обучение и лечение работников и членов их семей. С августа 1914 г. и до лета – осени 1917 г. Правлением осуществлялась материальная поддержка семей рабочих-фронтовиков. Очевидно, что особой заслугой собственников предприятия было создание системы эффективной мотивации работников, основанной на дифференцированной системе оплаты труда [3].

В итоге, каждое крупное, передовое и наукоёмкое производство, возникшее в результате индустриальной революции, выступало в регионе своей дислокации как своеобразный «катализатор» практической реализации положительных черт, присущих крупной промышленности, и выделенных великим русским химиком Д.И. Менделеевым. Экономия на сырье, заработной плате и премировании, на общей квалифицированности персонала и пр., с точки зрения учёных-экономистов, – это признаки отсталого, экстенсивного производства [7;292]. И, напротив, систематическое внедрение новых технологий, научный и технологический контроль над производственной сферой, создание «безотходного» производства, укрепление постоянного кадрового состава предприятия, повышение квалификации работников и т.д. – это признаки, в совокупности, позволяющие идентифицировать производство как передовое и наукоёмкое.

Следовательно, отраслевая принадлежность дореволюционного предприятия, изучаемого в контексте истории предпринимательства, есть один из важнейших критериев его идентификации в качестве передового или отсталого. Так, для любого химического предприятия «... рост производства зависел не от увеличения числа рабочих, а от рациональной организации производства, от усовершенствования технологии и т.п. Не случайно владельцы этих предприятий привлекали к отлаживанию технологического процесса, к внедрению в производство новейших научных разработок видных учёных-химиков. Например, на Крестовниковых работали ..., братья Зайцевы, а Ушков пригласил для работы Д.И. Менделеева» [8;156].

Проще говоря, крупное химическое предприятие нельзя механически сопоставить с крупным текстильным производством, сравнив, к примеру, число рабочих и занимаемую площадь. В данном случае, по нашему мнению, требуется использовать такие показатели, как отраслевая принадлежность, средняя заработная плата (в год) постоянных работников всех уровней, годовой объём производства в денежном выражении, наличие или отсутствие заводской лаборатории, объём и виды благ, предоставляемых работнику в рамках социальной политики, технология производства, техническое оснащение и ассортимент выпускаемой продукции.

Игнорирование отраслевой принадлежности предприятий при изучении тех или иных отраслей дореволюционной промышленности, как и фактическое отрицание объективной взаимосвязи между развитием производства и совершенствованием форм и методов социальной политики, по нашему мнению, могут способствовать лишь стагнации исторической науки, когда она будет вынуждена многократно возвращаться к необходимости опровержения давно ниспровергнутых антинаучных догм. Следовательно, учитывая отраслевую специфику при изучении деятельности дореволюционных предпринимателей, необходимо опираться на соответствующие работы по технике и технологии конкретного производства, относящиеся к исследуемому периоду, не подменяя их всевозможными статистическими сборниками той эпохи.

Среди подобных трудов, посвящённых химической отрасли дореволюционной отечественной промышленности, особое место занимает работа Дмитрия Ильича Лещенко (1876 – 1937 гг.) «Химия в промышленности (популярное изложение начал химической технологии)» [9], опубликованная в 1909 году. Её автор, выпускник Императорского Санкт-Петербургского университета, получил известность не только как профессиональный революционер-большевик, но и как опытный химик-практик.

Исследование Д.И. Лещенко состоит из предисловия и двух т.н. «отделов». В отделе I («Химическая промышленность неорганических веществ») [9;51–155] автором работы изложены основы химической технологии производства кислот, удобрений, соды, стекла, керамики и пр. Подробно изложены технологии производства, например, серной кислоты: как с помощью камерного процесса [9;62], так и контактным способом [9;68]. Он упоминает значительное количество нововведений, внедрённых в сернокислотное производство на отечественных заводах, и, будучи активным противником существовавшего тогда политического режима, вовсе не обозначает эту подотрасль русской химической промышленности как «отсталую» или «находящуюся в зачаточном состоянии».

Упоминает этот автор и о наличии химического контроля над производством на передовых русских химических предприятиях. Так, Д.И. Лещенко называет его «могучим орудием», позволяющим снизить издержки производства. Именно «химический анализ ...», по мнению этого химика-практика, выступает «... главным и обязательным условием рациональной постановки всякого производства, в особенности же химического» [9; 16–17]. Задачами химического контроля над производством этот автор обозначил, не только исследование сырья, но и конечных продуктов производства, например, на наличие вредных примесей и пр. [9;17].

Подробно рассмотрены как технологии производства важнейших неорганических соединений, так и их значение для химической отрасли. К примеру, серная кислота, производство и потребление которой «... достигает поистине колоссальных размеров ...», обозначена Дмитрием Ильичём как «... вообще один из важнейших химических продуктов ...» для химической отрасли в начале XX века [9; 57–58].

Очевидно, что сведения об отечественной дореволюционной химической промышленности, приведённые даже в разделе I обозначенной работы, ставят под сомнение тезисы некоторых современных авторов о её, якобы, «зачаточном состоянии» [10;12], полном «отсутствии» [11;4], «отсталости» [12;3] до событий октября-ноября 1917 года.

В отделе II («Химическая промышленность органических веществ») автором перечислены и объяснены современные ему технологии изготовления салициловой кислоты, стеаринового и мыловаренного производств, автоклавного омыления и омыления «серноокислого» [9;156–314]. Все это позволяет поставить под сомнение данные различных дореволюционных статистических

сборников, не относящихся производства, перечисленные в отделе II этой работы Д.И. Лещенко, к химической промышленности. К числу подобных сборников следует отнести даже сборники, опубликованные в том же 1909 году [13]. Очевидно, что опора исключительно на статистические сборники была и остаётся главной причиной многочисленных ошибок, допускаемых современными исследователями русской химической промышленности досоветского периода [14], [15].

Итак, всё изложенное нами, позволяет считать работу химика-технолога Д.И. Лещенко весьма важным опубликованным историческим источником, который содержит ценную для исследователя информацию о состоянии отечественной химической промышленности в 1909 году. И, структура работы, и доступное описание технологических процессов, связанных с тем или иным производством, позволяют, в совокупности, верно атрибутировать не только отраслевую, но и внутриотраслевую принадлежность отдельных передовых производств дореволюционной России. Труд Д.И. Лещенко, на наш взгляд, способствуют формированию строго научных представлений об отечественной химической отрасли до 1917 года.

ЛИТЕРАТУРА

1. Современные историко-научные реферативные исследования (Великобритания): сборник // Сост. авт.колл. АН СССР. – Ин-т научной информации по общественным наукам. – М.: Б.и., 1983. – 240 с. – Текст: непосредственный
2. Вальден, П.И. Наука и жизнь: сб. статей / П.И. Вальден. – В 3-ёх ч., ч.1. – Пг.: Научное хим.-тех. изд.-во при осведомит.-стат. бюро хим.отдела комитета военно-технической помощи, 1918. – 113 с. – Текст: непосредственный
3. Фан-Юнг, Г.Ю. Завод-«Великань» (основные этапы истории Казанского предприятия фирмы братьев Крестовниковых в 1855–1917 гг.): монография. / Г.Ю. Фан-Юнг. – Казань: Изд-во «Познание» Казанского инновационного университета, 2020. – 234 с. – Текст: непосредственный
4. Берви-Флеровский, В.В. Положение рабочего класса в России: наблюдения и исследование Н. Флеровского. / В.В. Берви-Флеровский. – СПб.: Изд. Полякова, 1869. – 494 с. – Текст: непосредственный
5. Воронцов, В.П. Очерки теоретической экономии / В.П. Воронцов. – СПб.: Тип. Скороходова, 1895. – 326 с. – Текст: непосредственный
6. Менделеев, Д.И. Основы фабрично-заводской промышленности / Д.И. Менделеев. – Вып.1. – С-Пб.: тип.В.Деметьева, 1897. – 196 с. – Текст: непосредственный
7. Абдикеев Н.М., Бобылев Г.В., Богачев Д.Ю., Богачев Ю.С. и др. Инновационное развитие России: проблемы и решения: монография / Н.М. Абдикеев и др. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Изд-во Финансового ун-та, 2014. – 1376 с. – Текст: непосредственный
8. Свердлова, Л.М. Казанское купечество: социально-экономический портрет (кон. XVIII – нач. XX в.) / Л.М. Свердлова. – Казань: Татар.кн.изд-во, 2011. – 319 с. – Текст: непосредственный
9. Лещенко, Д.И. Химия в промышленности (популярное изложение начал химической технологии). / Д.И. Лещенко. – С.-Пб.: тип. А.С. Суворина, 1909. – 320 с. – Текст: непосредственный
10. Локтев, С.М. Академик Ипатьев – химик нового века. / С.М. Локтев // Химия: подписная научно-популярная серия. – №12. – М.: «Знание», 1991. – 32 с. – Текст: непосредственный
11. Васина, Е.Е. Становление и развитие системы подготовки инженерно-технологических и научных кадров СССР в 1928–июне 1941 годов (на примере химической промышленности): автореф. дис. ... канд.истор.наук: 07.00.02 / Е.Е.Васина. – Москва, 2008. – 30 с. – Текст: непосредственный
12. Сидорова, И.Т. Строительство предприятий химической промышленности в СССР на этапе индустриализации 1928–1939 гг. (на примере Березниковского химического комбината): автореф. дис. ... канд.истор.наук: 07.00.02 / И.Т. Сидорова. – Ижевск, 2011. – 24 с. – Текст: непосредственный
13. Фабрично-заводские предприятия Российской империи. / Сост. Л.К. Езиоранский. – СПб.: Изд. Торг. Дома А. Срока и Ко: Т-во «Справочник», 1909. – [Б.н.с.] – Текст: непосредственный
14. Есиева, И.В. Купеческая династия Ушковых (первая половина XIX–1918 г.): дис. ... канд. истор. наук: 07.00.02/ И.В. Есиева. – Казань, 2004. – 201 с., с прил. – Текст: непосредственный

15. Виноградов, А.В. Казанская губерния в XIX – начале XX вв.: экологические и санитарные проблемы промышленного развития: автореф. дис. . . . канд. истор. наук: 07.00.02 / А.В. Виноградов. – Казань, 2013. – 28 с. – Текст: непосредственный
-

© Фан-Юнг Герман Юрьевич (ger-fan-yung@yandex.ru).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»