

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И СМЫСЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ТЕРМИНА «ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ» В ОТНОШЕНИИ НЕКОТОРЫХ ДОРЕВОЛЮЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Фан-Юнг Герман Юрьевич

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

METHODOLOGICAL AND SEMANTIC FEATURES THE USE OF THE TERM "CHEMICAL INDUSTRY" IN RELATION TO SOME PRE-REVOLUTIONARY ENTERPRISES

G. Fan-Yung

Summary: In this article, we tried to briefly outline our own approaches to the study of advanced and high-tech chemical industries that existed in pre-revolutionary Russia, based mainly on the works of Academician D.I. Mendeleev and Professor M.I. Tugan-Baranovsky. A set of methodological problems that a researcher encounters when studying this branch of the domestic industry is briefly outlined. The term "chemical industry" is specified, the most important features of an advanced science-intensive chemical enterprise of the pre-revolutionary era are scientifically substantiated and listed. An objective relationship between the state of the production sphere of the enterprise and the volume of social benefits provided by its owner to employees is substantiated. Criticized are, firstly, attempts to "deteriorize" historical science, turning it into a "repository" of abstract facts; secondly, the desire to swap the social "superstructure" and the economic "basis" in order to justify the dominance of ideological doctrines, subjective in nature, over objectively existing economic realities. Significant mistakes made by researchers in their works are summarized, recommendations on research methods in this area are presented.

Keywords: methodology of historical research, pre-revolutionary chemical industry, social policy of the company, Kazan plant of the Krestovnikov brothers firm.

Аннотация: В этой статье мы попытались кратко изложить собственные подходы к изучению передовых и наукоёмких химических производств, существовавших в дореволюционной России, основанные, в основном, на трудах академика Д.И. Менделеева и профессора М.И. Туган-Барановского. Кратко обозначен комплекс методологических проблем, с которыми сталкивается исследователь при изучении указанной отрасли отечественной промышленности. Уточнён термин «химическая промышленность», научно обоснованы и перечислены важнейшие признаки передового наукоёмкого химического предприятия дореволюционной эпохи. Обоснована объективная взаимосвязь между состоянием производственной сферы предприятия и объёмом социальных благ, предоставляемых его владельцем наёмным работникам. Подвергнуты критике, во-первых, попытки «детеритизации» исторической науки, превращении её в «хранилище» абстрактных фактов; во-вторых, стремление поменять местами социальную «надстройку» и экономический «базис» в целях обоснования господства идеологических доктрин, субъективных по своей сути, над объективно существующими экономическими реалиями. Обобщены значимые ошибки, допускаемые исследователями в своих работах, представлены рекомендации по методике исследований в указанной сфере.

Ключевые слова: методология исторических исследований, дореволюционная химическая промышленность, социальная политика компании, Казанский завод фирмы братьев Крестовниковых.

Объективная потребность перехода отечественной экономики от инерционной экономической модели к модели инновационной, на наш взгляд, требует обобщения колоссального практического опыта, накопленного наиболее прогрессивными предпринимателями дореволюционной России в весьма незначительный временной промежуток, обозначаемый в научной литературе как «промышленная революция». Именно в эту эпоху некогда аграрная страна начала покрываться сетью железных дорог, появились первые крупные механизированные производства, возникли новые средства связи и новые технологии. Невиданные

изменения в экономике стали причиной колоссальных социальных преобразований, которые произошли в пределах биологической жизни одного поколения: изменилась социальная структура общества, возрастала численность городского населения, формировалась «всесословная» городская среда, совершенствовались методы управления не только производством, но и персоналом предприятий. Аналогичные изменения были характерны только для тех стран мира, где происходила промышленная революция. Всё это позволяет утверждать, что, как минимум, с началом индустриальной революции изучение отдельных социальных процессов и

явлений немыслимо без учёта объективно существовавших экономических реалий.

Академик Д.И. Менделеев, известный не только как гениальный химик, но и как один из самых скрупулёзных исследователей зарубежной и российской промышленности, особо отметил, что «... надо приложить много усилий и к изучению социально-экономических отношений, только не на классический манер (т.е. не в виде голых соображений и абстрактов), а на тот манер, каким естествознание достигло своей силы ..., следуя испытанным законам, извлечённым из данных действительности, возведённых до обобщения и стократно вновь проверенных опытом и наблюдением» [1;123].

Подобное высказывание великого химика по-прежнему актуально, т.к., например, смысл и содержание промышленной революции в истории человечества до сих пор ещё остаётся предметом не только научных дискуссий, но и околонучных спекуляций, спровоцированных фактическим отказом от любого теоретизирования в пользу подробнейшей описательности. Вполне вероятным итогом подобного явления может стать превращение общественных наук в некое безразмерное «хранилище» бессвязного фактического материала. Вместе с тем, необходимость наличия, накопления и обобщения научных знаний об объективных законах развития общества обусловлена биосоциальной, двойственной природой человека. Ибо, с момента, когда человек стал подчиняться социальным нормам, а не животным инстинктам, характерным для «линнеевского» Царства Животных, возникло Царство Социальное.

Историческая наука, предметом которой выступает изучение объективных законов развития общества, по праву выступает как важнейшая из общественных наук, существование которой немыслимо без разумного сочетания теории и практики. Тезис об отсутствии объективных законов развития общества, в свою очередь, не выдерживает никакой критики. С древнейших времён, к примеру, выявлена (а в период промышленной революции ещё и многократно подтверждена) объективная взаимосвязь между состоянием экономики и уровнем общественного развития; сформулированы и описаны консолидирующие факторы этногенеза; научно обоснованы причины социального неравенства; подробно изучены место и роль частной собственности как одного из значимых факторов возникновения государства как особой формы организации общества etc.

Однако, и знакомство с работами отдельных современных исследователей, посвящённых изучению истории предпринимательства, и участие в научных конференциях, сформировали у автора этой статьи стойкое убеждение о наличии определённого методологического кризиса, который негативно сказывается на ре-

зультатах научных изысканий. Так, изучая деятельность дореволюционных предпринимателей, направленную на создание и развитие химической отрасли отечественной промышленности, многие авторы не только игнорируют объективную взаимосвязь между состоянием производства и социальной политикой компании, не только не стремятся выделить и понять отраслевую специфику исследуемых предприятий, но и демонстрируют непонимание значения промышленной революции, как для отдельных регионов или стран, так и для всего человечества, в целом.

Более того, многие нынешние исследователи индустриальной эпохи, рассуждающие о тяжелом положении неких абстрактных рабочих, без учёта отрасли, в которой те трудились, и их квалификации, даже не пытаются объяснить исчезновения к середине XX века, якобы, «неустрашимых антагонистических противоречий» и порождённых ими «классовых боёв», характерных для начала указанного столетия. Фактическое отсутствие новых обобщающих теоретических трудов по данной проблематике, далёких от «изучения повседневности», вынуждает объяснить этот факт либо торжеством «мировой пролетарской революции», либо неким «чудом», смысл и содержание которого, якобы, «недоступно» для понимания обитателей подлунного мира.

На деле, в самом начале XX столетия упомянутый Д.И. Менделеев, будучи весьма далёким от стереотипных представлений о «кабинетном учёном», утверждал, что «... фабриками и заводами человечество стремится к сокращению суммы труда людского при наиболее полном удовлетворении (т.е. при всей возможной дешевизне) увеличивающихся людских потребностей» [1;94]. В итоге, «громкая масса фабрично-заводских товаров дешевеет на памяти людей всюду. Так ситцы, стоившие у нас в конце 70-х годов по 20 коп. за аршин, стоят теперь по 10 коп. и ниже; керосин, стоивший в те же годы по 1 р. 50 коп. за пуд, стоит теперь, ..., около 1 р.» – писал этот великий русский химик в 1897 году [2;10]. Аналогичная тенденция была зафиксирована им же, например, в одном из юбилейных отчётов знаменитой Гамбургской биржи [2;11]. М.И. Туган-Барановский, в свою очередь, указывал, что под влиянием экономического развития «наша культурная отсталость уменьшается, ... И, поэтому, наш прогноз таков: успехи русской капиталистической индустрии за последнее время являются только слабыми начатками того могущественного развития русского капитализма, которое предстоит в будущем» [3;295].

Не вызывает сомнения, что оба автора, будучи людьми с диаметрально противоположными политическими взглядами, независимо друг от друга, пришли к пониманию прогрессивного характера индустриального развития в условиях свободного менового хозяйства, подразумевавшего свободную конкуренцию, свободное

ценообразование, нерегулируемый спрос, нерегулируемое предложение и свободный труд. Именно такое прогрессивное развитие, немислимое вне рыночной экономики, как следует из трудов этих учёных, и есть оптимальный способ преодоления «непреодолимых», якобы, классовых противоречий.

Вызывает искреннее удивление тот факт, что часть современных исследователей отрицает объективную взаимосвязь между уровнем экономического развития и динамикой социальных отношений. В свою очередь, они выдвигают тезис о необходимости поменять местами социальную «надстройку» и экономический «базис» в целях обоснования господства идеологических доктрин, субъективных по своей сути, над объективно существующими экономическими реалиями [4;17,116,117]. Попытки доказать обратное, как правило, приводят к обвинениям в «марксизме», «отсталости», «архаичности» и «игнорировании работ современных авторов».

Не вдаваясь в полемику о разновидностях марксизма, как и в диспут о принципиальных противоречиях между его «революционным» и «экономическим» течениями, осознавая невозможность в рамках одной работы изменить ситуацию, отметим, что подобные кризисные явления в методологии общественных наук описаны ещё в 1970-х годах Д. Беллом. В своём фундаментальном труде «Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования» он отмечал, что современные ему учёные поменяли местами «надстройку» и «базис», «... настаивая на первичности идеологических, культурных и политических факторов ...». В итоге, подобная «... атака ... завершилась отрицанием любой общей концепции социальной причинности и отказом от попыток поиска каких-либо глубинных основ»[5;12].

Почти за столетие до появления указанного труда Д. Белла, академик Д.И. Менделеев, которого сложно назвать «марксистом», выявил следующую объективную закономерность на примере статистики США: «... с постепенным уменьшением производительности фабрично-заводской промышленности в городах Штатов, также последовательно убавляется и число жителей, чрез что осязательно выступит связь между населённостью городов и развитием промышленности ... страны» [1;106–107]. И, наоборот, рост промышленного производства в XIX веке неизбежно приводил к увеличению численности городского населения, например, в Германии [1;119]. Схожая закономерность была зафиксирована и М.И. Туган-Барановским на примере роли железнодорожного транспорта в региональном экономическом и социальном развитии России[3;283]etc.

Приведённые теоретические положения подтверждались на практике в любой точке земного шара, где происходил переход от аграрного общества к обще-

ству (аграрно-) индустриальному. Следовательно, нельзя отрицать объективной взаимосвязи между уровнем экономического развития страны (её регионов, муниципальных образований и отдельных передовых производств) и динамикой социальных отношений (урбанизация, развитие местного самоуправления, переход к классовой структуре общества, создание «всесословной» городской среды и пр). Более того, *любое крупное и наукоёмкое предприятие, функционирующее в условиях рыночной экономики и стремящееся к созданию и сохранению постоянного кадрового состава работников, неизбежно создаёт необходимые условия для социального обеспечения работников фирмы*. Ибо, социальная политика предприятия выступает как один из наиболее эффективных инструментов конкурентной борьбы. Закономерно, что всевозможные культурно-исторические и природно-географические особенности, начиная с индустриальной эпохи, отходят, в данном случае, на второй план.

Прямым следствием происходившей индустриальной революции стал невиданный рост промышленности. По мнению Д.И. Менделеева, упомянутый рост был бы немислим без отраслевого разделения наук и успехов естественнонаучного знания, в частности, – химической науки [1;200]. В свою очередь, *химия, превратившись из знания описательного в знание созидательное, стала базисом для стремительного развития химической промышленности в XIX – начале XX веков*. Очевидно, что химическая промышленность, как основная, так и её вспомогательные отрасли, выступала как одна из базовых основ индустриального развития, в целом. Без неё было бы невозможно создание и дальнейшее совершенствование медицины, оборонной отрасли, электротехники, автомобиле- и самолётостроения, массового производства дешёвых цветных тканей, оптики, пищевой промышленности и пр.

Уточним, что изучение экономического и социального развития не только страны, но и даже отдельного региона представляет собой деятельность, связанную с обработкой весьма значительного количества опубликованных и неопубликованных источников, которая отличается временной продолжительностью, но не всегда может привести к получению объективных результатов. Кроме того, фактическое игнорирование отраслевой принадлежности изучаемых предприятий, расположенных на изучаемой территории, неизбежно приводит к ещё более неверным и слишком обобщённым выводам: под собирательными терминами «промышленность» и «рабочие», без их отраслевой актуализации, могут подразумеваться полукустарные производства, крестьяне – «отходники» или «подёнщики».

Вот почему, на наш взгляд, уровень развития химической отрасли, как одной из самых наукоёмких и пере-

довых отраслей, есть один из важнейших показателей состояния промышленности, в целом. С другой стороны, наукоёмкий характер химических производств не только определяет суть социальной политики, проводимой их собственниками, но и выступает как фактор социального развития региона постоянной дислокации. Исследование становления и развития наиболее передовых предприятий наукоёмких отраслей, включая химическую отрасль, имевшихся на данной территории, представляется неким аналогом «бритвы Оккама», которая, «отсекая» всё лишнее, позволяет сделать объективные выводы об уровне экономического и социального развития изучаемого региона.

Приходится с сожалением констатировать, что в работах некоторых современных исследователей продемонстрировано отсутствие научного понимания термина «химическая промышленность»: и в масштабах отрасли, и в отношении отдельных дореволюционных предприятий. Кроме того, такими авторами игнорируется принцип «*nomen est nomen*» («наименовать значит узнать»), а в их работах безраздельно господствуют пресловутые «голые соображения и абстракты», об опасности которых предупреждал Д.И. Менделеев. Это объяснимо, во-первых, поверхностным знакомством с техникой и технологией химических производств; во-вторых, с отсутствием критического анализа сведений, содержащихся в соответствующих опубликованных и неопубликованных источниках; в-третьих, игнорирование фундаментальных трудов по этой тематике.

Например, значительная часть дореволюционных *массовых статистических источников* общего характера (справочники, статистические сборники и пр.) подразумевала под термином «химическая промышленность» *исключительно предприятия основной подотрасли химической отрасли* [6], [7], [8], [9], [10], [11]. В специальной же научно-технической литературе того времени к указанной основной подотрасли отнесены производства, для которых, во-первых, *основным сырьём являлись сера, колчеданы, поваренная соль и природная сернонатриевая соль* [12;13,23,32,37]; во-вторых, которые занимались «... приготовлением минеральных кислот, щелочей и солей» [12;135]. Следовательно, основная подотрасль химической отрасли дореволюционной отечественной промышленности представляла собой, в основном, *производство неорганических веществ*. Это означает, что *массовые статистические источники, о которых мы упоминали выше, в силу различных субъективных и объективных причин, включая определённый уровень развития статистики как науки, полностью проигнорировали значительное количество подотраслей химической промышленности, которые следует обозначить как производство органических веществ*.

И эта ошибка не позволила отдельным современным

исследователям адекватно оценить уровень развития дореволюционной химической отрасли. Например, С.М. Локтев обозначил отечественную химическую промышленность по состоянию на 1914 год как находящуюся «... в зачаточном состоянии» [13;12]. Е.Е. Васина в автореферате своей диссертации на соискание учёной степени кандидата исторических наук сообщила, что химическая промышленность была в 1928 году, якобы, «... новой отраслью народного хозяйства страны» [14;4]. Аналогичные тезисы зафиксированы в автореферате диссертации И.Т. Сидоровой, которая связывает создание химической промышленности Верхнекамья с годами первых «пятилеток», транслируя, в очередной раз, идеологический догмат советской эпохи об упомянутом «зачаточном состоянии» рассматриваемой отрасли до 1917 года [15;3]. В данном случае, вызывает удивление факт полного игнорирования указанными авторами богатейшей истории одного из крупнейших химических предприятий в сфере производства неорганических веществ в дореволюционной России, которым являлся Березниковский содовый завод.

Это предприятие было основано в 1883 году предпринимателем И.И. Любимовым. С 1887 года после создания новой акционерной российско-бельгийской компании «Любимов, Сольвэ и К^о» завод, совладельцем которого стала фирма Эрнеста Гастона Сольве, разработавшего передовой (аммиачный) способ получения соды, стал бурно развиваться, превратившись в крупнейшего отечественного производителя соды. Например, в 1897 г. на предприятии было произведено 1.351.300 пудов (22.135,22 т.) кальцинированной соды и 366.500 пудов (6003,5 т.) каустической соды. В 1891 г. компания построила еще один завод на юге страны, в Екатеринбургской губернии, в г. Лисичанске, где стали производить еще и едкий натр «по способу Löwig'a». [12;76–79]. Дальнейшее успешное развитие этой компании, строившей новые заводы и расширявшей объёмы производства, было прервано событиями февраля – октября 1917 года. Очевидно, что Березниковский содовый завод возник задолго до упомянутых выше «первых пятилеток», став основой для построенного далеко не на пустом месте Березниковского химического комбината.

Руководствуясь данными дореволюционных *массовых статистических источников*, Есиева И.В., посвятившая своё диссертационное исследование купеческой династии Ушковых, основавших четыре химических завода, просто «не обнаружила» Казанский завод фирмы братьев Крестовниковых среди крупнейших химических предприятий дореволюционной России, когда пыталась перечислить крупнейшие из них [16;61]. Упомянутый «завод-великан», как его называли современники, уже в ранние годы своего существования был производством смешанного типа, сочетая изготовление органических и неорганических продуктов (например, свечей и серной

кислоты) [17]. Вслед за перечисленными выше исследователями, Есиева И.В. просто обязана была ознакомиться, например, с замечательной работой Д.И. Лещенко «Химия в промышленности (популярное изложение начал химической технологии)», где доступным языком было разъяснено и научно обосновано разделение всей химической промышленности на два т.н. «отдела»: неорганический и органический. Производство неорганических веществ включало изготовление серной, азотной и пр. неорганических кислот; содовое «дело»; стекольное и керамическое производства, «приготовление» хлора, белильных веществ, суперфосфатов и пр. Органический «отдел» химической индустрии подразумевал перегонку смол, выпуск салициловой кислоты, анилина и целлюлозы, стеариновое и мыловаренное производства и мн.др. [18;51–155, 156–314].

Однако, не подозревая о данном базисе для классификации химической промышленности, исследователь А.В. Виноградов, в автореферате своей диссертации сообщил, что «следуя принципу оптимального расходования ресурсов, бр.Крестовниковы объединили в рамках завода целый ряд производств (мыловаренное, свечное, сернокислотное, глицериновое и др.), что *приблизило характер предприятия к химической промышленности [выделено нами–Г.Ю.Фан-Юнг]*» [19;17]. Иными словами, концентрация различных производств на территории данного завода объясняется этим автором не требованиями технологии стеариново-мыловаренного производства, но стремлением сократить «расходование ресурсов». Подобный тезис свидетельствует о крайне поверхностном знакомстве автора диссертационного исследования с весьма значимыми трудами А.С. Ключевича [20], Д.И. Лещенко, П.М. Лукьянова [21], П.П. Федотьева. Эти авторы не только подробно и доступно описали технику и технологию стеаринового и мыловаренного производств, но и *обозначили промышленное производство серной кислоты*, возникшее на заводе бр. Крестовниковых в Казани с 1857 года [20; 20], *как важнейший признак химического производства той эпохи*. Упомянутый П.М. Лукьянов писал, что «по своему крупному значению в хозяйственной жизни всех стран, из минеральных кислот серная кислота занимает первое место» и часто называется «матерью всех химических производств» [22;12].

На наш взгляд, у А.В. Виноградова отсутствовало понимание того факта, что после появления трудов Фридриха Августа Кекуле фон Штрадоница (Friedrich August Kekule von Stradonitz), Арчибальда Скотта Купера (Archibald Scott Couper) и Александра Михайловича Бутлерова, превративших химию из науки описательной в науку созидательную, успешное развитие любого передового химического предприятия стало взаимосвязано с внедрением достижений науки, которая и сейчас выступает основным средством снижения издержек для

данного вида производств. Именно это и подразумевал академик Д.И. Менделеев, еще в 1897 году отметивший, «... что уже ныне во множестве случаев нет никакого существенного – кроме размеров производства – отличия между делом заводов и химических лабораторий» [2;2–3].

Не стремясь принизить объективную значимость работ указанных авторов, выполнивших основные задачи, поставленные ими в своих исследованиях, внёсших безусловный персональный вклад в развитие современной исторической науки, отметим, что ценность и значимость их трудов была бы ещё выше, если бы они опирались на соответствующий теоретический базис. В свою очередь, автор просит считать высказанные замечания товарищеской критикой и выражает готовность к дальнейшей научной дискуссии по заявленной проблематике.

Далее, на наш взгляд, следует не только различать химические промыслы и химические предприятия, но и иметь чёткое представление о различиях между полукустарным, типовым и передовым производствами данной отрасли. Итак, под термином «дореволюционное передовое химическое производство» автор предлагает понимать промышленный объект, находившийся на территории Российской империи, *чья успешная производственная деятельность, во-первых, зависела от систематического внедрения достижений химической науки; во-вторых, была связана с использованием и (или) производством в промышленных масштабах основных материалов для химических производств (сера, колчедан, поваренная соль, природная сернонатриевая соль, серная и азотная кислоты); в-третьих, находилась под постоянным химическим контролем, важным элементом практической реализации которого выступала заводская лаборатория*. Еще одним закономерным признаком наукоёмкого химического производства дореволюционной России следует считать передовую социальную политику, осуществлявшуюся собственниками указанных предприятий. Ибо, в условиях свободного труда, именно она способствовала формированию профессионального кадрового состава работников всех уровней.

Следовательно, социальная политика владельцев такого предприятия была неотъемлемой составляющей осуществляемой ими инновационной политики. Уровень предоставляемых материальных и нематериальных благ на передовых и наукоёмких дореволюционных химических предприятиях зависел не только от норм действующего законодательства и достижений производства, но и от квалификации каждого работника. Не вызывает сомнения, что наличие инновационного предприятия оказывало объективное влияние на динамику социальных отношений на территории его дислокации. Рост количества указанных производств выступал как

фактор экономического и социального развития государства, в целом.

Таким образом, при осуществлении исследований социально-экономического характера, включая изучение отдельных фирм и производств, необходимо:

- учитывать отраслевую специфику предприятий
- понимать разницу между меценатством и благотворительностью, с одной стороны, и социальной политикой компании, с другой стороны
- изучить, не просто максимальное количество источников по теме исследования, но, прежде всего, общие принципы техники и технологии, применяемых на данном производстве

— различать промыслы, полукустарные и мануфактурные производства от наукоёмких и передовых предприятий

— осознавать объективную взаимосвязь между уровнем производства и набором социальных благ, предоставляемых по инициативе компании

— критически воспринимать информацию, получаемую из различных источников, проверяя и перепроверяя её

— знать признаки передового и наукоёмкого химического производства

— учитывать, что история – это междисциплинарная наука, которая просто обязана использовать объективные выводы любых наук, относящиеся к предмету исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Менделеев, Д.И. Учение о промышленности. / Д.И. Менделеев. – В 2-т., т.1. – Ч.1 (6–9 параграфы). – С-Пб.: Тип. Акц. Об-ва Брокгауз–Евфрон, 1901. – С.91–201
2. Менделеев, Д.И. Основы фабрично-заводской промышленности. / Д.И. Менделеев. – Вып.1. – С.-Пб.: Тип. В. Демакова, 1897. – 196 с.
3. Туган-Барановский, М.И. Русская фабрика в прошлом и настоящем: историческое развитие русской фабрики в XIX веке. / М.И. Туган-Барановский. – В 2-х ч. – М., 1922. – 430 с.
4. Бессонова, О.Э. Раздаточная экономика России: Эволюция через трансформации. / О.Э. Бессонова. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2006. – 144 с. (Серия «Россия. В поисках себя ...»)
5. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. / Д.Белл., пер. с англ. – Изд-е 2-е, испр. и доп. – М.: Academia, 2004. – 788 с. – Предисл. (CLXX)
6. Указатель фабрик и заводов Европейской России с Царством Польским и Вел. Кн. Финляндским. Материалы для фабрично-заводской статистики (по сведениям за 1879 г.). / Сост. П.А. Орлов. – Изд. 1-е. – СПб.: Тип.бр. Пантелеевых, 1881. – 753 с.
7. Указатель фабрик и заводов Европейской России. Материалы для фабрично-заводской статистики (по офиц. сведениям Департамента торговли и мануфактур). / Сост. П.А. Орлов. – Изд. 2-е. – СПб.: Тип. Р. Голике, 1887. – 844 с.
8. Указатель фабрик и заводов Европейской России. Материалы для фабрично-заводской статистики (по офиц. сведениям Департамента торговли и мануфактур). / Сост. П.А. Орлов и С.Г. Будагов – Изд. 3-е, испр. и знач. доп. – СПб.: Тип. В.Киршбаума, 1894. – 827 с.
9. Фабрично-заводская промышленность России. Перечень фабрик и заводов. / Департамент торговли и мануфактур Мин-ва финансов. – СПб.: тип. Брокгауза и Ефрона, 1897. – 1270 с.
10. Фабрично-заводские предприятия Российской империи. / Сост. Л.К.Езиоранский. – СПб.: Изд. Торг. Дома А.Срока и Ко: Т-во «Справочник», 1909. – [Б.н.с].
11. Фабрично-заводские предприятия Российской империи (исключая Финляндию). / Ред. Ф.А. Шобер. – Изд. 2-е. – Пг.: Электро-Тип. Н.Я. Стойковой, 1914. – [Б.н.с].
12. Федотьев, П.П. Современное состояние химической промышленности в России. / П.П. Федотьев. – СПб.: типо-литография Ю.А. Мансфельд, 1902. – 143 с., с прил.
13. Локтев, С.М. Академик Ипатьев – химик нового века. / С.М. Локтев // Химия: подписная научно-популярная серия. – №12. – М.: «Знание», 1991. – 32 с.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. Фан-Юнг, Г.Ю. Завод-«Великанъ» (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.
18. Лещенко, Д.И. Химия в промышленности (популярное изложение начал химической технологии). / Д.И. Лещенко. – С.-Пб.: тип. А.С. Суворина, 1909. – 320 с.
19. 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.
20. Ключевич, А.С. История Казанского жирового комбината им. М. – Н. Вахитова. / А.С. Ключевич. – Казань: Татар. кн. изд-во, 1950. – 279 с.: ил.

21. Лукьянов, П.М. История химической промышленности и химической промышленности России. / П.М. Лукьянов. – В 6 тт., т.1. – М.-Л.: изд-во Акад.Наук СССР, 1948. – 544 с.
22. Лукьянов, П.М. Серная кислота и сода./ П.М. Лукьянов. – М.-Л.: Государственное изд-во, 1926. – 100 с.

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

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Поволжский государственный университет физической культуры, сервиса и туризма