

Фан-Юнг Герман Юрьевич

канд. ист. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Поволжский государственный университет

физической культуры, спорта и туризма»

г. Казань, Республика Татарстан

ЗНАЧИМЫЕ ПОПЫТКИ СОЗДАНИЯ СОДОВОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ В 1860–1870-х гг.

***Аннотация:** статья посвящена вопросу истории создания содовой подотрасли химической отрасли в России в 1860-х гг. Автор продемонстрировал способы промышленного производства соды, отметил её значение и кратко описал два небольших содовых производства, возникших в указанное время. В ходе исследования сделан вывод о том, что содовое производство на них было основано на достижениях химической науки, снижавшей зависимость от природного сырья, что позволяет обозначить Барнаульский и Чистопольский содовые производства как наукоёмкие для своего времени, а также о том, что содовое производство выступало в качестве одного из важнейших показателей уровня развития всей национальной химической отрасли, а без последней было невозможным дальнейшее индустриальное развитие любой страны.*

***Ключевые слова:** индустриальная революция, русская химическая промышленность 1860-х гг., производство соды, Барнаульский завод, Чистопольский содовый завод.*

Человечество познакомилось с содой уже в древности [1, с. 3]. В Средние века вместо античного «neter» европейцы стали употреблять для обозначения соды слово «natron». В описываемую эпоху арабы обозначали аналогичное вещество словом «kali» [1, с. 3]. До появления «леблановского» способа производства соды (в конце XVIII века) наиболее часто используемой щелочью являлся поташ, добываемый из древесной золы. Сода, в свою очередь, применялась в мыловарении. Её добывали не только из естественных месторождений, но и из золы морских водорослей» [1, с. 3].

В 1791 году французский доктор Николя Леблан запатентовал способ получения соды из поваренной соли. В 1791 г. во Франции был запатентован и внедрён метод промышленного производства соды, разработанный Николя Лебланом. Однако, вплоть до начала эпохи Консульства «леблановский» содовый завод находился в весьма плачевном состоянии. С приходом к власти Наполеона Бонапарта, поощрявшего науки и искусства, ситуация резко изменилась в лучшую сторону: «леблановский» способ производства соды быстро распространился не только во Франции, но и в других государствах континентальной Европы [1, с. 3–4]. А уже в 1806 г. сода, полученная по «леблановскому» методу, стала применяться для изготовления стекла. Уточним, что важнейшим препятствием для быстрого увеличения объёмов производства соды в странах Европы выступал архаичный соляной налог. Государственная монополия на добычу соли препятствовала развитию содовой подотрасли и в Великобритании [1, с. 4].

Вскоре сода стала неотъемлемым сырьём для стеариново-мыловаренной подотрасли. Её стали использовать в фармацевтике, в металлургической отрасли и в прочих отраслях промышленности. Учитывая, что индустриальная революция впервые произошла в Соединённом королевстве, весьма показательной представляется возрастающая под влиянием индустриализации потребность в соде. Уже к 1830 г. в метрополии Британской империи успешно функционировало несколько содовых заводов. Закономерно, что это привело к резкому снижению цены на данный продукт [1, с. 4]. В середине XIX столетия «леблановский» метод производства соды был усовершенствован. И, более того, в 1852 году Уильям Госседж (1799–1877 гг.) разработал и запатентовал промышленный метод производства каустической соды. Тогда же британцы запатентовали вращающуюся содовую печь. Они же впервые внедрили технологию регенерации серы из отходов содового производства [1, с. 4–5]. В 1867 году Д.И. Менделеев отмечал, что благодаря развитию техники и технологии только в одной Англии содовые заводы «...приготавливают разных содовых продуктов ежегодно ... на 25 миллионов руб., производительность их удвоилась в последние 10 лет»; а общий объём составил 17000000 пудов (278460 т) [2, с. 5].

Качественно новый этап в развитии технологии производства соды наступил с 1869 года, когда французские инженеры Шлёссинг и Ролланд продемонстрировали на Всемирной Парижской выставке соду, полученную в лабораторных условиях в результате обменного разложения растворов углекислого аммония и поваренной соли [1, с. 5]. В свою очередь, промышленная технология производства соды по данному методу была разработана и усовершенствована бельгийским учёным, инженером-технологом и предпринимателем Эрнестом Гастоном Сольвэ (1838–1922 гг.). С 1873 г. на содовом заводе в г. Варанжевилле началось производство соды по «сольвеевскому» («аммиачному») способу. Качество полученной соды произвело самое благоприятное впечатление на потребителей. Но настоящий триумф ожидал «сольвеевскую» соду на Венской международной выставке, состоявшейся в том же году [1, с. 5]. И уже к концу XIX столетия «леблановский способ» активно вытеснялся передовым аммиачным способом [1, с. 317].

В России, как и в большинстве стран, начинавших создание собственного содового производства, основным препятствием являлся налог на соль. Д.И. Менделеев зафиксировал тот факт, что в России «фабрикация мыла туалетного доведена в последнее время, ..., до весьма большого развития» [2, с. 122]. В свою очередь, развитие отечественного содового производства было крайне недостаточным для стремительно развивавшейся промышленности. Так, начиная с 1864 года в стране непрерывно работал только один (Барнаульский) содовый завод. А ежегодный объём производимой по «леблановскому» способу соды не превышал 25000 пудов (409,5 т.) в год [3, с. 74]. Завод был основан Матвеем Богдановичем Прангом, барнаульским предпринимателем. С 1890 г. этим содовым заводом управляла его супруга – Юлия Августовна [4, с. 835]. Барнаульский завод выпускал соду кристаллическую, соду кальцинированную и соду каустическую. Кроме того, на предприятии производили цемент и глауберову соль [5, с. 99–100]. В начале XX века завод был продан российско-бельгийскому Обществу для производства соды в России, т.к. не вы-

держал конкуренции с новыми заводами, использовавшими аммиачный способ производства соды [6, с. 92].

С 1868 г. в Чистопольском уезде Казанской губернии по инициативе крупного землевладельца Ивана Васильевича Лихачёва был основан и некоторое время успешно функционировал второй в России содовый завод, производивший соду «по смешанному способу» (и по «леблановскому», и по «аммиачному») [6, с. 93]. «Руководителем завода Лихачёва был известный в то время химик И. Тисс, который ... поставил опыты по получению соды из бикарбоната аммония и затем спроектировал завод», а технологию получения аммиака разработал и внедрил профессор технологии Императорского Казанского университета М.Я. Киттары [6, с. 93]. В 1871 году «лихачёвский» завод произвёл 410 т. соды довольно высокого качества. К сожалению, к 1873 г. это предприятие прекратило свою производственную деятельность. П.М. Лукьянов обозначил две важнейшие причины, препятствовавшие развитию отечественного производства соды:

- наличие внутренней пошлины на поваренную соль (отменена в 1881 году);
- «отсутствие покровительственной пошлины на заграничную соду» (до 1890 года) [6, с. 92].

Значение содовой подотрасли химической отрасли было наглядно продемонстрировано Д.И. Менделеевым: «Соду фабрикуют из поваренной соли. Увеличение потребления соли содействует усовершенствованию её добычи и чрез то её удешевлению. Поваренная соль обрабатывается серной кислотой. От того на содовом заводе всегда готовится серная кислота. А её приготовление неизбежно для многих других производств, – без неё не существовало бы множества других заводов» [2, с. 8]. Кроме того, академик Д.И. Менделеев указывал на то, что содовое производство способствует удешевлению сернокислотного производства [2, с. 8]. А серная кислота «по своему крупному значению в хозяйственной жизни всех стран, из минеральных кислот ... занимает первое место» и часто именуется «матерью всех химических производств» [7, с. 12]. Следова-

тельно, резкий скачок в развитии отечественного содового производства, начавшийся лишь с 1887 года, свидетельствовал о снижении, затем, резкой ликвидации зависимости многих отраслей отечественной промышленности от импорта продуктов содового производства. Это объективно способствовало ещё и снижению производственных издержек в соответствующих отраслях отечественной промышленности.

Список литературы

1. Федотьев П.П. Содовое дело и связанные с ним производства (производство сульфата, соляной кислоты, соды и белильной извести) / П.П. Федотьев. – СПб.: Типо-литография Ю.А. Мансфельд, 1898. – 334 с.

2. Менделеев Д.И. О современном развитии некоторых химических производств в применении к России и по поводу Всемирной выставки 1867 года / Д.И. Менделеев. – СПб.: Тип. Т-ва «Общественная польза», 1867. – 179 с.

3. Федотьев П.П. Современное состояние химической промышленности в России / П.П. Федотьев. – СПб.: Типо-литография Ю.А.Мансфельд, 1902. – 143 с.

4. Сокоделов С.А. Первый в России содовый завод М.Б. Пранга / С.А. Сокоделов // Россия в XXI веке: стратегия и тактика социально-экономических, политических и правовых реформ: материалы XIV Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных (Барнаул, 22–23 апреля 2021 г.). – Барнаул: Изд-во Алтайского филиала ФГБОУ ВО «РАНХиГС», 2021. – 842 с. EDN WQXENZ

5. Каталог Казанской научно-промышленной выставки, состоящей под покровительством Е.И. Высочества Государя Наследника Цесаревича: фабрично-заводской отдел. – Казань: Тип. Императорского университета, 1890. – 134 с.

6. Лукьянов П.М. История химической промышленности СССР: пособие для учителей / П.М. Лукьянов, А.С. Соловьёва. – М.: Просвещение, 1966. – 255 с.

7. Лукьянов П.М. Серная кислота и сода / П.М. Лукьянов, под общ. ред. П.П. Лебедева. – М.; Л.: Государственное изд-во, 1926. – 100 с.