

РОЛЬ ПЕТРА ВЕЛИКОГО В ОРГАНИЗАЦИИ ХИМИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА В РОССИИ

Проф. П. Лукьянов

Новой в петровскую эпоху отрасли народного хозяйства — химической промышленности — Пётр I, как нам удалось установить, уделял достаточно большое внимание. К сожалению, до сего времени никто не интересовался отношением Петра ни к химической науке, ни к химической промышленности, и в гашей историографии нет каких-либо обобщающих материалов по этому вопросу.

До Петра I ассортимент изготавливавшихся в России химикалиев был весьма ограничен. На существовавших в то время предприятиях, которые мы вправе назвать лишь «промыслами», изготавливали какой-либо один продукт в весьма небольшом количестве. Так, ещё при Иоанне Грозном вырабатывали поташ (сжигая в целях получения золы огромное количество лесов), порох и необходимые для его изготовления селитру, серу и древесный уголь, гнали смолу и дёготь, изготавливали рыбий клей. Пожалуй, этим и ограничивался ассортимент химических продуктов, вырабатывавшихся при Иоанне Грозном. При Алексее Михайловиче, кроме перелисленных химических продуктов, вырабатывали в незначительном количестве некоторые краски.

В царствование Петра I возникают новые производства, значительно увеличивается масштаб выработки химикалиев и возникают предприятия, на которых вырабатывается относительно широкий ассортимент химических продуктов. Сам Пётр проявлял большой интерес к химии. При посещении Парижа в 1717 г. он интересовался химическими опытами Жофруа⁴. В то время Жофруа был крупнейшим химиком в Европе. В 1718 г. его таблица «отношений тел» была напечатана в мемуарах Парижской академии наук. Подобную таблицу, присланную Петру после посещения им Парижа, мы обнаружили в его делах. Там же имеются чрезвычайно интересные таблички с химическими знаками для условного обозначения химикалиев, приборов химических лабораторий, процессов, применявшихся при выполнении химических экспериментов⁵.

Зная иностранные языки, Пётр I, несомненно, был знаком и с химической литературой того времени. Вероятнее всего он читал книгу Н. Лемери, сына которого он посетил в Париже в 1717 году. Тогда же Пётр посетил Парижскую академию, где по этому случаю состоялось чрезвычайное собрание под председательством аббата

Биньона. Тогда, наряду с другими опытами, Пётр познакомился с двумя экспериментами с двумя, как называет их Пекарский⁴, «любопытными» химическими составами. Эти эксперименты были продемонстрированы Петру химиком Л. Лемери.

Книга отца Л. Лемери — Н. Лемери (1645—1715)⁶ — при жизни автора выдержала 13 изданий. Мы склонны думать, что эту книгу преподнёс Петру I сын автора. Возможно, Пётр был знаком и с другими, касающимися химии книгами: Бекона, Василия Валентина, Ангелуса Сала, Бойля («Скептический химик»), Кункеля, Бехера и др. Точных сведений об этом не сохранилось.

О том, что Пётр I интересовался химией, было известно его приближённым. В отчёте Петру I библиотекаря Шумахера о путешествии его «по зарубежным странам» в 1721—1722 гг., между прочим, с целью «музея учёных людей как публичные, так и приватные посещать, и из того усматривать, в чём вашего императорского величества музеум с оными разнится», писал: «из приватных кабинетов превосходит в натуральных и химических вещах господина Жофруа»⁶.

Пётр I интересовался также пиротехникой. В то время в России в большой моде были фейерверки, поражавшие иностранцев своей грандиозностью. В делах Петра мы встречаем чрезвычайно много записей самых разнообразных фейерверочных «составов». Пётр I выписывал рецепты изготовления фейерверков из зарубежных стран, например из Китая. Так, в 1722 г. Пётр писал в Пекин комиссару Лоренс-Лангау, чтобы он «достал и прислал секрет композиции фейерверочных фонтанов и самое их фонтану»⁷.

Увлекаясь столярным делом, Пётр I интересовался методами отделки дерева при помощи окраски, полировки и пр. В архивных документах нами обнаружены собственноручные записи Петра о том, как составлять «чёрный фернис»⁸. Чрезвычайно интересен один из этих рецептов под заголовком «Как всякое дерево без лаку чернить»⁹. В этом рецепте мы встречаем названия ряда химикалиев, которые применял Пётр I.

В архивных документах личных дел Петра нами обнаружены записи по различным

⁴ Пекарский П. Цит. соч., стр. 44.

⁵ Lemeru N. «Cours de chymie». 1675.

⁶ Пекарский П. Цит. соч. Т. I, стр. 533, 552.

⁷ Голиков И. «Дополнения к деяниям Петра Великого». Т. XIII, стр. 294. СПб. 1794.

⁸ По-немецки «Firniss» — олифа, варёное льняное масло.

⁹ ЦГАДА, ф. каб. Петра I, отд. I, кн. 54, л. 18.

¹ Пекарский П. «Наука и литература в России при Петре Великом». Т. I, стр. 43, 1862.

² Центральны́й государственный архив древних актов (ЦГАДА), ф. каб. Петра I, отд. I, кн. 54, л. 146.

³ ЦГАДА, там же, л. 143—146. Год неизвестен.

вопросам, имеющим в той или иной мере отношение к химии. Голиков, который много работал над личными архивами Петра, сообщает¹⁰, что в материалах, касающихся «до воинского исправления и фортификации», им найдены следующие, написанные рукой Петра записи: о составе огней для фейерверков, о составе скорого зажигательного фитиля, 9 записок, касающихся фейерверочных составов, тетрадка с записями разных составов, начинающаяся с описания, как делать масло (купоросное), т. е. крепкую серную кислоту, из серы и селитры.

В записных книжках Петра мы встречаем записи (карандашом) с применением химической терминологии¹¹.

Пётр I интересовался и «пробирным искусством», т. е. методикой анализа рудных и нерудных ископаемых. В его делах мы находим записи о том, что нужно знать «при обучении сиробовательной хитрости», т. е. для «познания руд». Находим описание методики проб разных флюсов, воды и т. п.¹². Особенно интересны собственноручные записи Петра методик пробы различных руд: медных, свинцовых, серебряных, железных и оловянных¹³. Например, им записано, как «оловянную руду отведать», при описании пробы на свинец указывается на применение пробирной печи. В архивных документах Петра¹⁴ найден также чертёж такой печи, почти не отличающейся от той, которую применял Ломоносов через 25—30 лет после смерти Петра. Видимо, Пётр сам проводил испытания руд.

В 1711 г. в России ещё не было химической лаборатории как самостоятельного учреждения. Однако тогда в России всё же проводили испытания руд, что видно из «приходо-расходной книги приказа рудных дел» за 1709 г., в которой имеется запись расходов на химические реактивы и приборы, необходимые для анализа руд¹⁵.

Петру I принадлежит идея организации самостоятельной химической лаборатории. Эта идея была претворена им в жизнь: в 1720 г. была построена первая в России химическая лаборатория, подведомственная Берг-коллегии. В делах последней имеется документ о постройке лаборатории на территории бывшего дворца царицы и великой кн. Прасковьи Фёдоровны, «супротив литейного двора». Для постройки лаборатории было куплено 50 тыс. штук кирпича и 150 бочек извести. Лаборатория должна была быть построена наёмными каменщиками «против чертежа», который был дан строителю и капитану Челищеву¹⁶. На постройку

её было ассигновано 1000 рублей¹⁷. В том же году для сооружения в этой лаборатории «пробованной печи» от Берг-коллегии были затребованы глина, проволока и другие материалы, которые велено было взять с литейного пушечного двора за счёт коллегии¹⁸.

Повидимому, эта лаборатория функционировала уже в 1720 г., так как в одном из архивных документов, относящихся к этому году, перечислялись лица, которые «обретаются в Берг-Коллегии», «на дворе, где Берг-Коллегия в лаборатории мастера серного дела Ганс Коспор Дерфели, Яган Вильгельм Корс, пробовальщик Шендер»¹⁹.

При Петре организуется первое в России предприятие, которое мы вправе назвать химическим заводом, так как на нём изготовлялся относительно широкий ассортимент химических продуктов и для того времени в больших количествах.

История возникновения этого завода такова. В феврале 1718 г. ландрат²⁰ Савёлов и купцы Дмитрий и Данила Томилины в «доношении» Петру сообщили, что ими в Московском уезде в дворцовых волостях, Гжельской и Селитинской, около речки Дарки и в других местах найдена купоросная руда и «та руда и опыты, которые и с той рудой зделаны в нынешнем 1718 году генваря на Москве на генерал(ь)ском дворе, вашему пресветлому царскому величеству объявил». Они просили Петра торговать теми «вещами, также и иные, какие ис той руды вещи будут произведены», беспроцентно. Эти предприниматели просили Петра, чтобы никто, кроме них, не имел права торговать вырабатываемыми ими химикалиями — купоросом, крепкой водкой (азотной кислотой), краской мумией. В конце этого «доношения», собственноручно подписанного Савёловым и братьями Томилиными²¹, Пётр наложил резолюцию: «Позволяетца дать грамоту на сие их прошение, и заказать привоз тогда, когда оне объявят такой кантитет материй, какой в год во всём государстве выходит. Пётр, в 17 февраля 1718 в Преображенском».

Это «доношение» было подано Петру I 17 февраля 1718 г., а 1 марта Пётр выдал им «жалованную» грамоту, в которой было сказано, что упомянутые граждане нашли во многих местах купоросную руду, которая «для опыта варена и вышло из оной из десяти пуд чёрный купорос, краска мумия, сера горючая; из помянутого купоросу зделано масло и дух купоросный, водка крепкая»²². Пётр I «соизволил им дать сию нашу жалованную грамоту и даём им через сие позволение из купоросной руды,

¹⁰ Голиков И. Цит. соч. Т. XVI, стр. 181, 278, 279. 1795.

¹¹ Письма и бумаги Петра Великого, Т. II, стр. 344. 1899.

¹² ЦГАДА, ф. каб. Петра I, отд. I, кн. 54, л. 147.

¹³ Там же, л. 130, 132, 133, об. 134 об.

¹⁴ Там же, л. 171.

¹⁵ Там же, ф. «Финансы, торговля, промышленность», разд. XIX, л. 33 и др.

¹⁶ Там же, ф. Берг-коллегии № 622, д. № 13. л. 34. 1720.

¹⁷ По курсу конца XIX в. эта сумма соответствовала 9 тыс. рублям.

¹⁸ ЦГАДА, ф. Берг-коллегии 622, д. № 4, л. 10.

¹⁹ Там же, д. № 1, л. 183. 1720.

²⁰ Ландрат при Петре I — провинциальный, выбранный из местных дворян чин с административной и судебной властью.

²¹ ЦГАДА. Письма Петра I (1717—1719). т. 142/2, л. 85—86. 1718.

²² Полное собрание законов (ПСЗ). Т. V, ст. 552 (№ 3180). 1830.

как изыскан от них в Наших дворцовых... так и в иных местах Нашего Государства, где они оную найдут, делать купорос, краску мумию и дух купоросный и крепкую водку и иные вещи, какие из купоросной руды произведены быть могут; и для того чм тамо, где такая руда найдена или впредь в которых иных местах изобретена будет, завести и построить подобные заводы». Характерно, с какой быстротой для того времени было проведено всё это дело: в январе 1718 г. проведены и «объявлены» опыты с рудой, 17 февраля Пётр познакомился с «доносением» Савёлова и Томлиных, а 1 марта был издан указ.

Пётр приказал «никому нигде оных материй, кроме зделанных на их заводах, не покупать и не торговать». В 1719 г., примерно через год после получения монопольного права на выработку из купоросной руды ряда химических товаров, Савёлов и Томлины, являясь, повидимому, весьма предприимчивыми людьми, получили грамоту с разрешением построить заводы в Московском уезде «в дворцовых волостях, в Черногоровской, в Куньевской, в Твери, в Медынском уезде». На этих заводах им разрешалось «варить и делать и размножать... скипидар, канифоль, гарлиус, и как возможно то дело размножить и распространять»²³.

На заводе Савёлова и Томлиных вырабатывали купорос, краску мумию, водку крепкую, скипидар, канифоль (канифоль) и гарлиус. Серу и дух купоросный, несмотря на упоминание о них в указе, не вырабатывали. За время 1720—1723 гг. было выработано, согласно письменному сообщению этих предпринимателей, 5124 пуда (84 т) купороса, 1892 пуда (31 т) краски мумии, 100 пудов (1,64 т) крепкой водки. В ассортименте выработки 1724 г. фигурируют уже скипидар, канифоль и гарлиус. Выработка этих продуктов в сумме достигала 1615 т, из которых на канифоль надало 124 т. Всех химических в 1724 г. на указанном заводе было выработано почти 170 т (!), а в последующие годы — значительно меньше. Наибольшее количество приходилось на продукты лесохимии²⁴.

Как видно из этих цифровых данных, масштаб производства для того времени на указанном заводе был значительным. Мы склонны, однако, думать, что в целях уменьшения выплаты «десятины» эти данные выработки несколько занижены.

Качество продуктов, вырабатывавшихся на этом первом в России химическом заводе, было не хуже зарубежных, что видно из следующего. В 1724 г. коллегия постановила взять «фунтов по пяти» крепкой водки и других продуктов и отправить их к пробирному мастеру для «освидетельствования»²⁵. Продукты отправили, однако, в «Главную аптеку» провизору и аптекарю, который сообщил, что «крепкая водка против заморской в действии сильнее».

²³ Голиков И. Цит. соч., ч. VI, стр. 364. 1788.

²⁴ ЦГАДА, ф. Берг-коллегии № 613, л. 735—738.

²⁵ Там же, л. 755.

В связи с широко развернувшимся строительством и развитием текстильной промышленности Пётр I проявлял интерес и к производству красок. В одной из его записных книжек есть следующая запись: «Сприснить красок, которые в Лондоне, также кои похожи на золото»²⁶.

Сырьё для производства красок в России было достаточно, однако и при Петре их производство не удовлетворяло отечественной потребности. Современник Петра I публицист-самородок, крестьянин Иван Посошков в своей книге «О скудости и богатстве» писал: «Да хорошо бы добыть и красочных мастеров, кои умеют делать крутик и лавру, и киноварь, и голубец, и бакан Венецыйский и простой, и ярь Венецыйскую и простую и шингиль и прочие краски, иже делаются от составления материи из поташу, из мальчуга²⁷, из меди, олова, из свинцу, из серы, из меду и из прочих и из иных вещей, в Руси обретающихся»²⁸. Естественные краски Посошков предлагал «искать Русским охотникам и иноземцам».

Предприниматель Васильев в 1718 г. изготовил краску бакан по качеству не хуже заграничной. По мнению лакового мастера иностранца Бройкорста, «оний де бакан против Венецыйского стоит и к делу годный». Бакан оказался годным и для живописи. Пётр I предписал Васильеву изготовлять в год 20 пудов (около 320 кг) этой краски и «окроме его (Васильева) того бакану никому не делать... и из-за моря не вывозить». Всё, что будет выработано сверх установленных 20 пудов, Васильеву разрешалось продавать «повольно»²⁹.

В целях организации производства красок в 1716 г. Пётр I издал указ, согласно которому во все губернии должны были быть посланы образцы «заморских красок, дабы во всех городах те краски и их цены были объявлены, и в народ публикованы, кто где такие или им подобные сыщет, дабы объявлять губернаторам, а кто тех красок сыскав объявит, давать им деньги по рассмотрению». В число этих красок входили: лазорь, шмельги, «вохра», ярь-медянка, ярь Венецыйская, крутик, желть, умбра, бакан Венецыйский, сурик, белла и др. В посланном во все губернии реестре на краски были указаны и цены³⁰.

Повидимому, указ этот не дал желаемых результатов, вследствие чего в 1723 г. последовал второй указ подобного рода. Предлагалось Мануфактур-коллегии послать «всюды в Государство» образцы красок и других материалов, которые вывозят из чужих государств, «не сыщутся ль такие материалы, обещаая довольную дачу по дороговиане их». В случае, если такие будут найдены, их «освидетельствовать с фабри-

²⁶ Голиков И. Цит. соч. Т. XVI, стр. 436. 1795.

²⁷ Повидимому, «смольчуга» — худший сорт поташа. — П. Л.

²⁸ Сочинения Ивана Посошкова в изд. М. Погодина, стр. 151—162. М. 1842.

²⁹ ПСЗ. Т. V, ст. 580 (№ 3218). 1830.

³⁰ Там же, ст. 195 (№ 2989); 1830; Голиков И. «Деяния Петра Великого». Ч. V, стр. 112—113. 1788.

каптами и с другими «искусными людьми» и годные краски пустить в дело»³¹.

Иногда Пётр в целях розыска природных красок посылал в различные места государства специальных людей. Так, например, в 1716 г. он с этой целью командировал капитана Вельяшева, которому предписывалось искать «иных всяких род и красок»³².

Пётр I интересовался не только минеральными, но и растительными красками. В 1720 г. князь Голицын писал секретарю Петра, Макарову, о присылке в Петербург из Киевской губ. 15 бочек разных красок для шерстяных фабрик. В числе этих красок, которых было прислано 199 пудов (около 3,3 т), были трава дроку, душица, червец и др.³³

В 1723 г. был опубликован регламент Мануфактур-коллегии. В § 20 этого регламента, озаглавленного «О сыске в России красок и прочих материалов», было сказано, что коллегия обязана иметь у себя образцы красок и посылать их в различные места государства в целях розыска подобных красок³⁴.

Нам не удалось установить, где и сколько было при Петре I красочных заводов. Известно, что в 1719 г. крестьянин Андрей Петров получил разрешение на постройку красочного завода в Переяславском уезде; там должны были вырабатываться «вохра, да черная вишнёвая и чёрная». Однако в делах Берг-коллегии об этом заводе сказано, что о постройке его Берг-коллегия ничего неизвестно³⁵. Однако Голиков³⁶ утверждает, что красочный завод Петрова, находившийся в Рязанской губ., в Переяславле, работал.

Если краски и вырабатывались в более или менее ощутительных количествах при Петре I, то только в последние годы его жизни. В самом начале XVIII в. они в относительно значительных количествах возились к нам из-за границы. Так, в числе товаров, привезённых на 59 кораблях в 1704 г. в архангельский порт, была краска лавра по цене 50 руб. за пуд (около 3050 руб. за тонну). По курсу конца XIX в. тонна этой краски стоила 28 тыс. рублей. Были привезены краски брусковая, сапдал «кожанный» (для окраски кож) и др.³⁷

При Петре I в больших количествах, чем при Алексее Михайловиче, вырабатывалась смола. В значительных количествах она экспортировалась за границу. Ещё в 1716 г. было приказано «у города Архангельска готовить смолы с довольством, а именно: чтоб было на всякий год по 40.000

бочек»³⁸. Экспортировали смолу в разные государства. В замечании на мемориал, поданный в 1705 г. послом Великобритании Витвортом, было сказано, что английские подданные имеют право возводить из России смолу густую и жидкую³⁹. В 1712 г. было «отпущено за море» 30 тыс. бочек смолы, и казна получила от этой продажи прибыль в сумме 30 тыс. руб., что по курсу конца XIX в. составляло 270 тыс. рублей. В 1716—1718 гг. смола была запрошена англичанину Иосифу Виленсу в количестве 40 тыс. бочек ежегодно. Прибыль за эти три года достигла 195 тыс. руб., что по курсу конца XIX в. составляло свыше 1700 тыс. рублей.

В целях регулирования производства смолы, которая не только являлась предметом экспорта, но в значительных количествах требовалась и для кораблестроения и для канатного производства, Пётр издал несколько указов⁴⁰.

Более значительный экспорт смолы имеет место в последние годы жизни Петра I. В 1723 г. только через архангельский порт за границу было вывезено 60 тыс., а в 1724 г. — 50 тыс. бочек смолы⁴¹. Вообще Пётр стремился развивать производство ряда химических продуктов, реализация которых на заграничном рынке давала государству большие доходы. В 1716 г. по его указу и по наряду «ис приказу Большие казны» для продажи в то время «казённых» (монополизированных) товаров — смолы, а также поташа и рыбьего клея — был отправлен «за море» (в Голландию и Англию) в качестве комиссара (вернее, комиссионера) иностранец Тимофей Левкин⁴². В 1719 г. казённая монополия на смолу была отменена, торговля несколько сократилась, но потом вновь возросла. В 1723—1724 гг. смола была запрошена иностранцу Мейеру, и казна снова получила от реализации её значительную прибыль.

Скипидар (терпентинное масло) — продукт переработки древесины — начал вырабатываться, повидимому, только с 1720 г. на вышеуказанном заводе Савёлова и братьев Томлиных. Действительно, в 1716 г. для «бомбандировочного корабля» в Нарве было приобретено 17 бутылей импортного терпентинного масла, которое применялось тогда для изготовления зажигательных смесей⁴³.

При Петре вырабатывались и большие количества поташа из древесины (преимущественно лиственных пород), которая в целях получения золы сжигалась в огромных количествах. До 1706 г. (с 1681 г.) поташные промыслы были в ведении «Приказа Большие Казны». Поташ изготовлялся в Нижегородском, Арзамасском, Саранском,

³¹ ПСЗ. Т. VII, ст. 160 (№ 4362). 1830.

³² Там же. Т. V, ст. 473 (№ 3030). 1830.

³³ ЦГАДА, ф. каб. Петра I, отд. 2, ч. I, кн. 45, л. 293.

³⁴ Чулков М. «Историческое описание российской коммерции». Т. VI, кн. III, стр. 201, 212. СПб. 1786.

³⁵ ЦГАДА, ф. Берг-коллегии № 610, т. 359—360. 1720.

³⁶ Голиков И. Дополнения к деяниям Петра Великого. Т. XVIII, стр. 200. 1797.

³⁷ Чулков М. Цит. соч. Т. I, кн. II, стр. 44. 1782.

³⁸ ПСЗ. Т. V, ст. 189 (№ 2976). 1830.

³⁹ «Письма и бумаги Петра Великого». Т. III, стр. 285. 1893.

⁴⁰ ПСЗ. Т. VI, ст. 377 (№ 3772); т. IV, стр. 781 (№ 2469); стр. 821 (№ 2510); стр. 836 (№ 2527); стр. 367 (№ 2588). 1830.

⁴¹ ЦГАДА, ф. разряд XIX, д. № 267, л. 12.

⁴² Там же, ф. каб. Петра I, отд. 2, ч. I, кн. 39, л. 528.

⁴³ Там же, кн. 27, л. 798.

Кадомском, Шацком, Верхне- и Нижне-ломовском уездах, в количестве по 2 тыс. и больше бочек (т. е. свыше 1000 т) в год. Тот же Приказ ведал и заморским отпуском поташа и смольчуга (худший сорт поташа), который с 1665 г. отправляли за границу в количестве 4600 бочек в год.

Ещё в 1697 г. Пётр I послал в Вагскую и Сергацкую волости стольнику Чебышеву грамоту из «Приказа Большие Казны» «О просмотре на всех будных станах⁴⁴ старых заводов и лесов, в поташном деле, как делать прибыльнее и на скольких будных станах поташ делать мочно и о том деле учиня сметную роспись велено прислать в Приказ Большие Казны, не замолчав (не скрывая. — П. Л.), что к тому поташному делу клёпочные дрова и всяких припасов изготовить»⁴⁵. Тогда поташ изготавливали на 20 будных станах.

В 1712 г. поташное дело было передано в ведение Адмиралтейского приказа, которому было предписано, в целях экономии лесов, выработать поташа по 1000 бочек в год.

В 1714 г. Пётр запретил вывоз поташа из великорусских и малороссийских городов, кроме российских пристаней. С 1719 г. для экспорта поташ и смольчуг, «казённые товары», вывозили в архангельский порт — тысяча бочек поташа и 3 тыс. бочек смольчуга в год.

Несмотря на то что русский поташ считался хорошим, в некоторые годы продажа его за границу шла вяло. Например, в 1722 г. в портах Архангельска и Риги находилось «в остатке» нереализованного поташа 4903 бочки⁴⁶.

В 1723 г., в целях более чёткой организации продажи поташа за границу и регулирования его выработки, Правительствующий Сенат предписал поташному и смольчужному делу «быть под ведением и смотрением Коммерц-Коллегии, дабы оной горг чрез старание оной Коммерц-Коллегии был умножен»⁴⁷. Сенат предписал в Ахтырском и Малороссийском полках и в других местах делать «доброе» поташа 2500 бочек в год, «а больше того без указа не делать». Браковому поташу предписывалось проводить на промыслах, чтобы некачественный поташ к портам не вывозился. В том же указе было запрещено для производства поташа применять дубовый и другой заповедный лес, годный для кораблестроения⁴⁸.

Общая себестоимость поташа, отправленного в период 1712—1725 гг. за границу в количестве свыше 5 тыс. т, достигала 143 777 руб., а сумма прибыли составляла 285 603 рубля.

⁴⁴ Будными станами, или майданами, в то время назывались поташные промыслы.

⁴⁵ ЦГАДА, разряд XIX, д. № 225, л. 2 и сл. 1697.

⁴⁶ Там же, ф. Правительствующего сената по коммерции, № 2/906, л. 77.

⁴⁷ ЦГАДА, ф. сената № 3666, л. 17—19; см. также Чулков в М. «История краккая русской торговли», стр. 101. 1788.

⁴⁸ ПСЗ. Т. VII, стр. 106 (№ 4292); ЦГАДА, ф. Правительствующего сената по коммерции, № 926, л. 33.

Производство как смолы, так и поташа требовало огромных количеств древесины. Леса истреблялись варварски, и Пётр, озабоченный сохранением строительной древесины главным образом для кораблестроения, проявлял исключительную заботу «о бережении лесов». Недаром Петра I справедливо называют «первым лесоводом» в России⁴⁹. Ещё в 1703 г. он издал указ, согласно которому не разрешалось сводить леса в полосе 50 вёрст (около 53 км) от больших рек и 20 вёрст — от малых. За нарушение этого указа был установлен штраф в 10 руб. (в то время большая сумма), а за одно срубленное дубовое дерево, а также «за многую заповедных лесов посечку учинена будет смертная казнь»⁵⁰.

Закон этот оказался весьма эффективным: самовольная и хаотическая вырубка лесов почти прекратилась. В 1715 г. снова последовал указ «о бережении лесов». В 1720 г. комиссару Кафтанову было указано: «Ежели кто в заповедных лесах будет какие леса рубить, оные иметь и в тех местах, где кто пойман будет, учинить наказание по указам, как о том изображено в друкованном (в напечатанном. — П. Л.)... указе 1715 года»⁵¹. Была разработана специальная инструкция по охране лесов⁵², запрещена рубка лесов от устья Оки и Волги⁵³.

Ведение частых войн заставило Петра I серьёзно задуматься над производством пороха и необходимых для его изготовления ингредиентов — селитры и серы. Им был издан указ, касающийся улучшения производства селитры в Киевской, Казанской и Азовской губерниях⁵⁴.

В резолюции на одном из докладов Приказа артиллерии (от 1705 г.) было сказано: «На пороховое дело селитры в год надобно 40 000 пуд. (около 656 т. — П. Л.). Ныне налицо 11 642 пуд. (191 т) да ис Казанскому приказу будет прислано, которое ныне в Москве, 12 714 пуд (208 т). К тому надобно 15 644 пуд. (256 т)»⁵⁵.

Селитряные заводчики обязаны были продавать селитру только государству. В § 15 регламента от 1719 г.⁵⁶ было сказано, что «селитра, которая Его Величеству ненадобно буде, продавать допускается, только отнюдь без позволения коллегии в чужие края не отпускать».

В 1716 г. Пётр I приказал построить селитряные заводы в Воронежской и Тамбовской губ., а также в Шацком, Темниковском и Кадомском уездах. Производство селитры в эпоху Петра достигло значительных размеров. Например, в 1715 г. только на заводе И. Чадецкого было «выварено»

⁴⁹ Брикнер А. «Иллюстрированная история Петра Великого». Т. II, стр. 211. СПб. 1903.

⁵⁰ ПСЗ. Т. IV, стр. 228 (№ 1950), 1830.

⁵¹ ЦГАДА, ф. каб. Петра I, отд. I, кн. 54, л. 509.

⁵² ПСЗ. Т. VI, ст. 654 (№ 3967). 1830.

⁵³ Там же. Т. VII, ст. 177 (№ 4379).

⁵⁴ Там же. Т. IV, ст. 371 (№ 1598).

⁵⁵ «Письма и бумаги Петра Великого». Т. III, стр. 242. 1893.

⁵⁶ ЦГАДА, ф. Берг-коллегии, № 1053, л. 156. 1719.

8772' пуда (144 т) селитры. В 1718 г. на Оскопском заводе было выработано 1443 пуда (24 т), а на частных заводах 2704 пуда (44,3 т)⁶⁷.

Два селитряных завода работали в Астраханской губ., между Красным Яром и Астраханью, «земляными валами укреплённых»⁶⁸. Пётр посылал на селитряные заводы специальных лиц, которым предписывалось «на тех заводах селитру... делать с поспешением». Разрушенные заводы было приказано восстанавливать, а селитру отправлять в Москву, где она использовалась для изготовления пороха. Таким образом обеспечивалось наличие почти всегда больших запасов селитры.

В резолюции на доклад «Приказа артиллерии» было сказано, что на Пушечном дворе в 1704 г. было «прикасов на лицо»: селитры — 33 687 п. (552 т)⁶⁹, в 1705 г. там же было 191 т, а ещё требовалось 465 тонн⁶⁹.

Несмотря на значительный по тому времени масштаб производства пороха в основном ингредиенте пороховой смеси — селитре (которая составляет около 75% от веса пороха) — не ощущалось острого недостатка.

Второй ингредиент пороха — сера (которой требовалось всего лишь около 12% от веса пороха) — также начал изготавливаться на ряде заводов, организованных Петром. Нам неизвестен масштаб производства серы при Петре. Несомненно, однако, что при нём, как и до него, большие количества серы привозились из-за границы.

Так, в 1671 г. через архангельский порт, как сообщает Кильбургер, было ввезено к нам 20 бочек немецкой серы, в 1673 г. — 33 ящика и 64 т (повидимому, «бочки») и ещё 149 бочек из Голландии⁶⁷.

Не удивительно, что Пётр, заинтересованный в значительном производстве пороха, обратил внимание на собственные серные месторождения и по его указам были организованы серные заводы — Сергиевский, Самарский и др. Голиков сообщает, что при Петре был серный завод около речки Разварки, в Ружском уезде, принадлежавший москвичам Ларионову и Васильеву⁶².

Огромное внимание Пётр I уделял пороховому производству: Андрей Виниус, ближайший сотрудник Петра, уже в 1703 г., будучи в Приказе артиллерии, сообщал, что «пороха учили ныне делать за крепким смотрением лучше прежних (лет) гораздо (т. е. больше. — П. Л.), а в цене дешевле»⁶³. Запасы пороха в некоторые годы петровской

эпохи были весьма значительными. По сообщению Ромодановского, «на Москве в Артиллерии пороху 43 000 пуд» (т. е. около 705 т). «Мусин⁶⁴ твоим указом сказал, что б. делать пороху в прибавки 20 000 пуд»⁶⁵. В 1711 г. была дана «льгота» Аникиеву и иноземцу Стельску; последний должен был выработать 20 тыс. пудов (около 328 т) пороха в год⁶⁶.

Было построено четыре пороховых завода: на Петербургской стороне, на Охте, при Сестрорецком оружейном заводе и на р. Клязьме (Московский уезд)⁶⁷. Есть указания, что в 1696 г. порох выработывался в больших количествах в Казанском уезде; в 1697 г. тобольскому и казанскому воеводам предписывалось увеличить производство пороха на находившихся там пороховых заводах. Изготавливался порох и на Актубе, на пороховом заводе Молостова. С этого завода в 1717 г. было отправлено в Москву для артиллерии 12,4 т, а в 1718 г. — около 40 т пороха⁶⁸.

Развивая пороховое дело, Пётр I лично интересовался и технологией производства пороха. В одном из черновых писем «первому бомбандиру и огнестрельному мастеру» русской службы генералу Гинтеру и управляющему артиллерийским приказом Зыбину сообщалось, что от комиссара Леонтьева была принята книга «о пороховом деле», переданная Петру, а потом Брюсу⁶⁹.

В целях развития порохового дела Пётр I приглашал иностранных специалистов. В 1719 г. им был приглашён мастер Шмидт, с которым был заключён контракт на выгодных для Шмидта условиях⁷⁰.

При Петре I была сделана попытка организации производства квасцов. Квасцовая руда была найдена в 1722 г. в Козельском уезде, Дубинской волости, В. Филипповым. Образцы полученных из этой руды квасцов Филиппов в 1723 г. прислал при «доношении» в Берг-коллегию и просил разрешить ему построить квасцовый завод с освобождением его от взноса «десятины» в течение 10 лет и запрещением «заводить» такие же заводы другим лицам. Берг-коллегия, учитывая, что таких заводов «ещё никто не заводил», удовлетворила его просьбу⁷¹. Однако при Петре этот завод построен не был, в архивных документах петровской эпохи каких-либо сообщений о заводе мы не нашли. Однако Кириллов⁷², современник Петра, утверждает, что квасцовый завод Филиппова работал при

⁶⁷ ЦГАДА, ф. каб. Петра I, отд. 2, ч. I, кн. 49, л. 396—400. 1720 г.

⁶⁸ Голиков И. «Деяния Петра Великого». Т. XVIII, стр. 292. 1797.

⁶⁹ «Письма и бумаги Петра Великого». Т. III, стр. 14. 1893.

⁷⁰ Там же, стр. 231.

⁷¹ Кильбургер И. «Краткое известие о русской торговле, каким образом она производилась чрез всю Руссию в 1674 году», стр. 91, 105, 111. 1820.

⁷² Голиков И. «Допол. к деяниям Петра Великого». Т. XVIII, стр. 192. 1797.

⁶³ «Письма и бумаги Петра Великого». Т. V, стр. 721.

⁶⁴ Граф И. С. Мусин—сенатор при Петре I.

⁶⁵ Письма и бумаги Петра Великого. Т. V, стр. 698—699. 1907.

⁶⁶ ПСЗ. Т. IV, стр. 700 (№ 2379). 1830.

⁶⁷ Голиков И. «Деяния Петра Великого». Т. XXX, стр. 72—76, 181. 1789.

⁶⁸ ЦГАДА, ф. каб. Петра I, отд. 2, ч. I, кн. 49, л. 396—400. 1720.

⁶⁹ Там же, отд. I, кн. 54, л. 18.

⁷⁰ Там же, отд. 2, ч. I, кн. 43, л. 334—335.

⁷¹ Там же, фонд Берг-коллегия, № 627, л. 158—159. 1723.

⁷² Кириллов И. «Цветущее состояние Всероссийского государства, в каковое привёл (его) Пётр Великий». Кн. I, стр. 120; кн. II, стр. 116. 1831.

Петре. То же утверждает и Голиков⁷³. По-видимому, квасцовый завод был построен Филипповым не при Петре, а позднее⁷⁴.

При Петре начал строиться квасцовый завод в Петербурге, на Выборгской стороне; там, «к тому месту вблизи», была найдена квасцовая руда⁷⁵. В архивных документах сохранился даже чертёж квасцового завода, но данных о его работе мы не нашли. Есть основания предполагать, что завод был построен после смерти Петра. Действительно, в 1730 г. И. Макеев предлагал Берг-коллегии организовать квасцовый завод, на что коллегия в протоколе по этому делу писала: «Квасцы привозятся ис других государств на многие тысячи рублей, а в России никто оных не делает». А дальше было сказано, что коллегия когда-то дала «позволение» комиссару Филиппову построить квасцовый завод, но «по ведомостям, имеющимся во оной коллегии нигде в Российской империи таковых заводов не имеется»⁷⁶.

Кроме железного купороса, который изготовлялся на вышеупомянутом заводе Савёлова и братьев Томилиных, вырабатывался при Петре и медный купорос, в то время называемый «турецким купоросом». Де Генин ещё в 1715 г. писал: «В 1725 году августа с 7 числа началось на сем заводе купоросное варенье, и для того было сделано две печи в угольном сарае, да три цирна свинцовые, и варен он из тамошних медных руд и к тому для смешения бран роштейн с Пыскарских заводов»⁷⁷. Нам не удалось установить, на каком именно из уральских заводов «началось купоросное варенье». Лялинский завод был основан в 1722, а Пыскарский — в 1723 году. В архивных документах имеется сообщение, что «при Лялинском заводе купорос ещё в добрую пробу не приведён, и что де Генин послал туда иностранца Дерфели, которому «велено из доброй серной и плохой руды смешав выплавлять на роштейн и из того роштейну велено ему Дерфелю сделать большую пробу»⁷⁸.

Зная интерес Петра I к химическим производствам, его подчинённые сообщали ему о результатах своей деятельности по организации производства химикалий. Тот же де Генин в 1724 г. сообщал Петру: «При Пыскоре верхний завод ныне в бытность мою вест исправил и достроил... притом же построил фабрику, где серу и купорос делать, для обучения Российских наций людей, и для розыска (т. е. для посылки — П. Л.) в разные места»⁷⁹.

Блюэр в одном из донесений Петру I писал, что Россия изобилует рудами и минералами и что он в Игерманландии (местности около р. Невы и Финского залива) нашёл серную руду; в Московской губ. «много квасцовой и серной руды и селитры обретаца», а к нам привозится «из-за моря», в Казанской губ. «изрядная самородная ест сера», в Самарской губ. «обретаецца много квасцовой и серной руды, тож селитраной земли...»⁸⁰.

Адмирал Кройс, приглашённый в 1697 г. Петром I на русскую службу, зная, какое внимание уделяет Пётр пороховому производству и сырью для него, писал ему о вновь найденных месторождениях серы, «из коих последнее (казанское) не хуже итальянской серы горючей издаёт, и из гора такой натуральной цвет той серы оказывается, что и хитростью огня лучше произвести нельзя. О чём нам самовидцы удостоверили; следственно Россия не будет иметь нужды пороху из-за моря выписывать»⁸¹.

Трудность организации химических производств при Петре I усугублялась недостатком, а по некоторым производствам и отсутствием русских специалистов, вследствие чего Пётр I нередко приглашал иностранцев. Выше мы уже упоминали о мастерах серного дела Дерфели и Корсе, «пробовальщика» Шендере, мастере порохового дела Шмидте. В 1717 г. Пётр I через Шафирога дал указ тайному советнику фон Люберису привезти из-за границы таких людей, которые «он искусными, к его царского величества службе достойными и угодными изобразят». В числе разных мастеров упоминался мастер «серы горючей»⁸².

В основном, однако, в России в петровскую эпоху на химических предприятиях работали русские специалисты, и они содействовали развитию новой отрасли народного хозяйства, которую мы теперь именуем химической промышленностью.

Таково в общих чертах состояние химических производств в описываемую нами эпоху и отношение к ним Петра I.

Мы вправе утверждать, что Пётр I, первый из русских царей, являлся пионером организации русской химической промышленности, несмотря на то что главное внимание он уделял промышленности металлургической, металлообрабатывающей, текстильной, кожевенной, стекольной, судостроению.

Нужно отметить, что более интенсивному развитию химической промышленности при Петре I, да и после него, препятствовали недостаточное техническое образование и более позднее, чем в западноевропейских странах развитие химической науки. Однако, даже несмотря на эти неблагоприятные факторы, в некоторые годы Россия по экспорту поташа, смолы, рыбьего клея занимала одно из первых мест в мире.

⁸⁰ ЦГАДА, ф. каб. Петра I, отд. 2, кн. 22-я, л. 534—538. 1714.

⁸¹ «Отечественные записки». Ч. 20-я, октябрь, № 54, стр. 48. 1824.

⁸² ЦГАДА, ф. Берг-коллегии. № 1, л. 154—155. 1717.

⁷³ Голиков И. «Дополн. к деян. Петра Великого». Т. XVIII, стр. 208, 1797.

⁷⁴ См. о нём ЦГАДА, ф. Берг-коллегии, № 1073, л. 101. 1737.

⁷⁵ Там же, № 622, л. 26, 27, 29, 196, 208, 278. 1720.

⁷⁶ Там же, № 178, л. 40—42; протокол № 759. 1730.

⁷⁷ «Горный журнал». Кн. X, стр. 83, 1828 г.

⁷⁸ ЦГАДА, ф. Берг-коллегии, № 1396, л. 430—434. 1727.

⁷⁹ «Горный журнал», кн. 5-я, стр. 122. 1826.