

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ НЕФТИ НА САМАРСКОЙ ЗЕМЛЕ В ЕЁ ЗНАЧЕНИИ ДЛЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ НЕФТЕПРОМЫСЛА В РОССИИ

История с географией

Наша общая история с соседними регионами переплетена многочисленными территориально-административными преобразованиями. Так, район реки Сок, входивший в состав Казанского воеводства, теперь относится большей частью к Самарской области. В разное время Самарский уезд входил в состав Казанского и Уфимского наместничества, Астраханской и Симбирской губернии. В 1920 г. значительная часть Бугульминского уезда из Самарской губернии перешла в Татарию. Территории Ульяновской, Пензенской, Оренбургской областей были объединены в Средневолжский край. Сызранский уезд, принадлежавший Симбирской губернии, затем сохранился за Самарской областью, а Новоузенский уезд и часть Николаевского оказались в Саратовской области. Поэтому, также как бессмысленно сегодня предъявлять соседям территориальные претензии, также глупо пытаться приватизировать нашу общую историю. Славой в истории развития нефтяного дела в России лучше не делиться, а объединяться. Так, нефтедобытчик Надыр Уразметов является гордостью татарских, башкирских и самарских нефтяников, а открытие казанской черной нефти – гордость и самарских и татарских, и т.д. А становление асфальтовой промышленности – Ульяновской и Самарской области.

В статье история нефтяного дела в России рассматривается в рамках современной территории Самарской области. Автор не пытается отвоёвывать какие-либо факты или переиначивать их в свою пользу.

Первые упоминания нефтяных источников на реке Сок

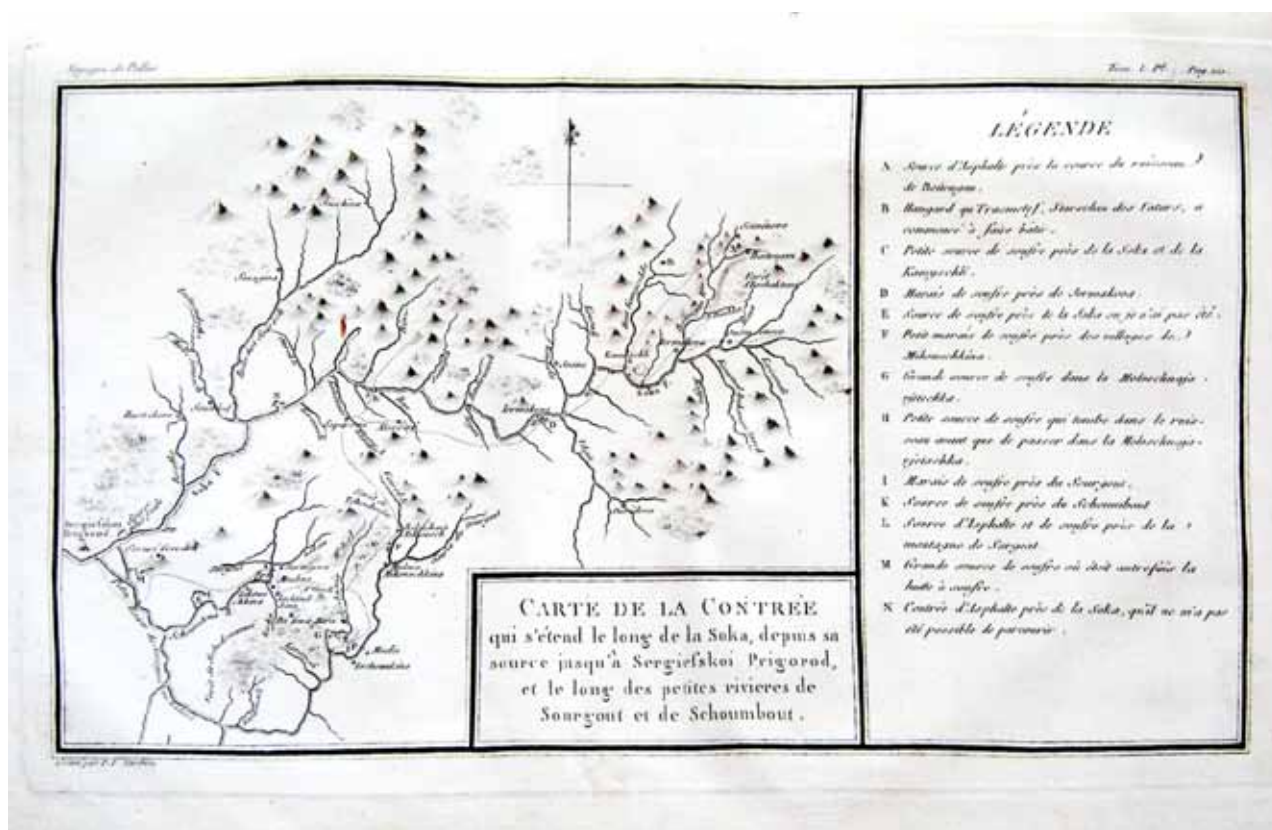
Профессор К.В. Кострин в 1962 г. опубликовал [1] найденный им интереснейший фрагмент из «Росписи пушечных запасов» Пушкарского приказа 1637 г., в котором дважды упоминается казанская чёрная нефть: «Нефти кизылбажской ¹ 162 пуда 32 гривенки с полугривенкою, казанской чёрной нефти 43 пуда 35 гривенок с полугривенкою». «Нефти кизылбажской 162 пуда 29 гривенки 36 золотников, казанской чёрной нефти 43 пуда 35 гривенок с полугривенкою». Особенно гордятся этим фактом в Татарии. Странно, что это не стало предметом гордости самарских нефтяников. В той же статье К.В. Кострин привёл весомые аргументы в пользу того, что эта «казанская» нефть добывалась на берегах реки Сок. А называлась она «казанской», так как район реки Сок в XVI - XVII вв. входил в состав Казанского воеводства. Кроме этого, известные источники располагались вблизи казанской дороги. Таким образом, 1637 г. является первой страницей из истории нефти не только Татарии, но первой страницей истории Самарской нефти.

Большие запасы нефти говорят об определённых навыках хранения этого огнеопасного вещества и широком её применении в давние времена. Нефть использовалась в военном деле и в медицине. Именно докторами были среди первых исследователей нефтяных источников. По крайней мере, с XVI в. на Руси нефть применялась как растворитель в живописной технике [2]. Причём М.В. Фехнер утверждает, что живописное направление было основным. Очевидно, с какого-то момента военное применение нефти стало доминирующим. Поэтому цена нефти стала высокой, а следовательно, очень выгодным был её экспорт.

Добыче нефти на Самарской земле с давних пор придавалось особое значение. Не случайно первое печатное известие в России о нефти было посвящено её добыче именно в районе р. Сок. В первом номере первой русской газеты «Ведомости», вышедшей 2 (13) января 1703 г., сообщалось: «Из Казани пишут. На реке Соку нашли много нефти и медной руды...». Эта заметка является ещё одним доводом в пользу происхождения «казанской чёрной нефти» с берегов р. Сок. Можно согласиться с А.Е. Пробстом [3] в том, что «нашли» здесь означает «добыли медную руду», а нефть собрали из нефтяных источников. Это первое официальное публичное сообщение о добыче нефти Волго-Уральского региона.

Найти признаки нефти и её источники у р. Сок не составляло большого труда. Естественно, местное население знало и пользовалось ими с незапамятных времен. Вот как, например, описывает свои наблюдения П.В. Еремеев: «Вся поверхность реки Сока, вниз от деревни Камышлы на большое протяжении, покрыта радужными кругами и пятнами плавающей нефти, источники ² которой выходят как со дна самой речки, так и из толстых пластов на берегу ея лежащего песчаника» [4].

Одним из первых промышленников, добывавших в Поволжье нефть и серу, был И.Т. Посошков. В своей знаменитой «Книге о скудости и богатстве» он сообщил, что нашёл самородную серу, краски и «лекарственную материю... нарицаемую гум съфалтум (т.е. природный асфальт) и не вем, колико её за морем, а у нас хотя пуд сто мочно добывать. И нефти сыскал я многое ж число... хотя по тысяче пуд мочно добывать... И я не знаю, чего бы у нас в Руси не сыскать...» [5]. Это сообщение считается первым о находке и добыче в России большого количества асфальта-битума. Найден он был на территории Самарской области, также как сера и нефть. Не исключено, что первая газета сообщала именно о деятельности братьев И.Т. и Р.Т. Посошковых. Ведь первая газета стала выходить вскоре после того, как началась добыча серы на Серной Горе [6].



Карта П.С. Палласа с обозначением его маршрута по реке Сок

Первые карты нефтяных месторождений

Первые в России научные исследования нефтяных источников были проведены лейб-медиком, доктором Г. Шобером. Он в 1717 г. по указу Петра I (от 24 июня 1717 г.) отправился приискивать минеральные воды [7]. Согласно уточнению В.Ф. Гнучевой, непосредственной целью экспедиции Г. Шобера было изучение врачебного значения минеральных источников около Самары [8]. Вместе с серными источниками он обследовал и нефтяные. Исследователь был удивлён тем, что нефть, которая вытекает из каменной горы, никто не собирает и не употребляет [9]. Первое научное описание источников близ Сергиевска и результаты анализа минеральной воды были опубликованы в отдельной статье только в 1760 г. Г. Шобер также осмотрел и сделал описание минеральных и нефтяных источников около реки Терек на Кавказе. Рукопись Г. Шобера не была опубликована, а её подношной экземпляр Петру I с картой-рисунком терских нефтяных источников хранится в архиве библиотеки Академии наук. По мнению К.В. Кострина, «это «самая старая отечественная нефте-географическая карта» [11].

Ярославец Я.Д. Шаханин, получивший в 1735 г. от Берг-коллегии право сыскивать руды во всех губерниях и провинциях, 22 февраля 1738 г. сообщил в кабинет е.и.в. о прииске селитры и нефти на Самарской Луке. «Имеется ещё моего прииску селитра и нефть горная, а именно по Волге реке пониже города Синбирского, а близ города Тетюш також, в горах Новодевичьих близ дворцового села Жегулиха селитра, да повыше города Сызрань двадцать

вёрст близ села Костычей в горах же селитра лежит версты на три...» [12, С.19]. Он был определён «рудных дел охотником» на Самарские серные заводы. А комиссар (начальник) заводов В. Верховский, в соответствии с предписанием, организовал отбор проб нефти на правом «горнем» берегу Волги. 10 апреля 1741 г. образцы нефти были получены Канцелярией Главной артиллерии и 16 апреля отправлены в Академию наук «для свидетельства пробы какой она явится доброты и качества». Уже 23 апреля рапортом доктор И. Амман сообщил результаты своих исследований. Из него следовало, что нефть густа, черна и дурно пахнет, содержит воду, так как взята из воды, но из неё можно дистилляцией отделять лёгкие фракции. И. Амман стал одним из первых исследователей российской нефти и первые лабораторные анализы в истории России [13] были выполнены на нефти с Самарской Луки.

К.В. Кострин [15] и С.Л. Князев [13] считают, что Канцелярия Главной артиллерии, получившая экспертное заключение из Петербургской академии наук от И. Аммана, никаких действий предпринимать не стала, а ограничилась запросом о представлении дополнительных сведений о нефти, «из чего она вынимана, из камня или из воды». Но так как, по сообщению П.С. Палласа, на серном заводе делали каменное масло для употребления в артиллерии, это позволяет предположить, что какие-то действия всё-таки последовали.

Хорошо знал о нефтяных источниках около Сергиевска П.И. Рычков: «Нефтяные ключи около помянутого ж Сергиевска в разных местах имеются, где и нефтяные заводы напредь сего бывали» [14,

С.192]. И ниже – «Поблизости сего пригорода находятся многия минеральные земли и воды, которых достойны нарочнаго испытания, а особливо серы горючей и нефтяных вод находят тут много. Господин доктор медицины Риндер³ по бытности своей там сказывал: неподалёку от Сергиевска сам видел он множество водяных из гор текущих ключей и озёр, в коих вода, по-видимому, хотя и весьма чистая, но имеет сильный нефтяной запах, и на поверхности её настоящая нефть видима» [14, С.316].

С Надыра Уразметова начинают отсчет нефтепромыслов в Башкирии, хотя поиски и сборы нефти в 1752-1756 гг. он производил по р. Сок, вдоль казанской дороги.

В 1753 г. жители д. Надыровка старшина Надыр Уразметов, его сын Юсуп Надыров, а также Асля и Хозя Мозляковы подали в Берг-коллегию прошение разрешить построить на приписанных им дачах нефтяной завод. «В прошлом 1752 году обыскали мы на собственных своих крепостных дачах, в Уфимском уезде на Казанской дороге, по Соке реке по обе стороны повыше Сергеевска городка вверх, едучи по правую сторону, подле горы Сарт-Ата, при которой маленькое озерко, и в том озерке имеется нефть чёрная, да повыше Сергеевского рубежа по реке порусски называемой Сыргуте, а по татарски Кукорте, в середине той Кукорты вверх едучи по правой стороне, речка Чесноковка да речка Козловка. А повыше той речки Козловки земля..., на которой удобно построить нефтяной завод. ...А по Кукорте близко вершины между горами маленькая речка, впадающая в Кукорт реку, в которой тако же имеется нефть же. Да подле Соки и около Суршлы и Усаклы имеется озерко и в нём нефть же чёрная, да выше оног озерка вершины реки Соки лес Чоктемир, и с того лесу вышел маленький ключ, в нём нефть чёрная же. И из тех мест взяли той нефти для пробы фунтов десять или больше и просим оную чёрную нефть в Берг-коллегию принять и опробовать и для построения на предписанных собственных дачах нефтяного завода дать нам позволения...» [15; 12, С. 21]. Посланные в Берг-коллегию пробы нефти исследовал Х.Г. Леман, разделивший её на три фракции.

Берг-коллегия 16 июля 1754 г. определила разрешение на строительство нефтяного завода и освободила заявителей от уплаты налогов на два года. Для осмотра нефтяных источников и состояния строительства нефтяного завода в 1756 г. Берг-коллегия командировала на реку Сок ученика геодезии Павла Зубринского. Он описал нефтяные источники и нанёс их на карту с указанием строившегося завода Уразметовых. Карту П. Зубринского К.В. Кострин считает первой картой нефтяных месторождений Волго-Уральского региона [15]. По-видимому, П.С. Паллас пользовался картой П. Зубринского при составлении своей, о чём свидетельствует большое сходство карт.

По сведениям П.С. Палласа Надыр Уразметов «начал было... действительно строить завод при вершине речки Камюшли; да и другой завод был бы построен при Сыргуте...» [16, С.152]. Берг-коллегия

в феврале 1757 г. исключила Н. Уразметова из заводчиков связи с его болезнью и нежеланием Юсупа Надырова строить завод.

Таким образом, и пробы нефти брались, и заводы строились Н. Уразметовым в местах, географически сегодня расположенных в Самарской области. К.В. Кострин считает, что «Своеобразным памятником Уразметову осталось сохранившееся до наших дней наименование одной из частей города Сергиевск (у подножия крепостного холма) — Надыровка» [17].

П.С. Паллас и И.И. Лепёхин

о достопримечательностях Самарской страны

Несмотря на ранние холода и выпавший снег, П.С. Паллас был «так очарован достопримечательностями реки Сок», что в рапорте от 10 ноября 1768 г. стал просить руководство Академии наук вновь разрешить ему небольшую экскурсию следующей весной. Причём на первое место он поставил нефтяные источники. «Первая достопримечательность, которую встречаешь, когда едешь вниз по Соку, это мощный нефтяной ключ у речки Байтуган. Последняя впадает в Сок приблизительно в 40 верстах к северо-востоку от его истока, а между деревнями Семеново (с. Семёнкино) и Байтуганбашем вытекает из пяти источников (не считая нефтяного ключа, который присоединяется к одному из них). Этот нефтяной ключ находится в 4 верстах к юго-востоку от Семёнова на западной стороне весьма протяжённой горы, у самой её подошвы...» [18].

И.И. Лепёхин посетил эти достопримечательности на два месяца раньше, чем П.С. Паллас и сообщил о применявшемся ямном методе сбора нефти в верховьях реки Сок. «Самый нефтяной ключ находится в четырёх верстах от чувашской деревни Семёновой (Семёнкино) в весьма глубоком ущелье, между двумя хребтами гор. Нефть, или лучше сказать, горная смола вытекает с водою из под подошвы горы и в вырытом небольшом колодце показывается на воде пятнами» [19, С. 198].

Как И.И. Лепёхин, так и П.С. Паллас сообщают, что местное население собирало вытекающую нефть⁴ и использовало чаще всего в лечебных целях. И.И. Лепёхин подметил также, что местные жители хранили в секрете сведения о нефтяных источниках. Так, например, убыль горючего вещества в нефтяном озере он объяснил «от загаченных берегов навозом и всяким дрязгом, старанием окольных жителей, которые всегда опасаются, чтобы в их палестинах не заведено было каких заводов...» [19, С. 207] И ещё одну интересную деталь сообщил П.С. Паллас, свидетельствующую о первой заводской переработке битума в России. Очевидцы ему рассказывали, что на серном заводе, размещавшемся под Серной горой, из битуминозного известняка или песчаника вытапливали каменное масло для употребления в артиллерии. Сырьё использовалось как местное, так и привозное из Тетюшей.

После прекращения работы серного завода битум употребляли «кузнецы под именем чёрного кам-



Гельмерсен Григорий Петрович (1803-1885)



Романовский Геннадий Данилович (1830–1906).

ня вместо смолы для вороненья железных вещей» [16], а крестьяне, оказывается, в смеси с дёгтем использовали его для смоления своих лодок [18].

В рапорте от 28 мая 1769 года, отправленном в академию наук, П.С. Паллас в дополнение сообщил, что сызранский купец Шлигин⁵ на основании указа изготавливал из битума чёрный сургуч. «Однако производство масла не заладилось и остановилось

вместе со всем этим столь прибыльным серным заводом, купец же уже много лет как тоже забросил свой малый промысел» [18].

Возрождение интереса к сызранским битумам и разведочное бурение на уголь

Почти до середины XIX в. правительство не замечало открытых и использовавшихся месторождений битума на Волге. Возродился интерес к битумам после того, как военное министерство решило его применить для строительства крепостных укреплений некоторых крупных городов. Штаб Корпуса горных инженеров командировал в 1837 г. для поиска месторождений горного инженера А.Р. Гернгросса. Это была первая государственная экспедиция, снаряжённая для разведки месторождений асфальта. А.Р. Гернгросс нашёл залежи асфальта близ Сызрани, Троекуровки и Печёрского, но больше всего у Костычей. Он также отметил, что возле деревни Костычи и в Пустыльном овраге берег Волги изрыт небольшими углублениями, в которых выкопан асфальт. Местную мелкую добычу он связал с употреблением асфальта кузнецами для воронения железа. Возле Сергиевска и у Тетюшей А.Р. Гернгросс заметил сочащуюся нефть [20].

Обследовав скопления асфальта по трещинам и порам, А.Р. Гернгросс пришёл к очень смелому выводу: «накипи асфальта рождают мысль, что он и в настоящее время образуется от соединения каким-либо химическим процессом смолистых частиц, и что коренное месторождение его скрыто в каменном черепе земли» [20].

Однако и на выводы, и на результаты экспедиции правительство не обратило внимания. Известно только, что в 40-х годах XIX века министр внутренних дел Л.А. Перовский «выписывал» асфальт из Сызранских удельных дач [21].

В 1863 г. «Горный журнал» опубликовал письмо русского генерального консула в Нью-Йорке барона Р.Р. Остен-Сакена [22]. В нём передавалось мнение одного из опытных американских геологов доктора Ньюберри, что в России петроль должен находиться во многих местах.

Генерал-лейтенант Г.П. Гельмерсен посчитал этот вывод необоснованным и уличил американца в незнании геологии России. В противоположность доктору Ньюберри, он написал в комментарии: «надобно полагать, что в России (не говоря о западном побережья Каспийского моря) нет надежды на открытие нефти...». Исключение Г.П. Гельмерсен сделал только для местности около Сергиевских серных вод. «Это единственный в России пункт, на котором поиски на нефть имели бы некоторое основание; но полагаю, что поиски эти должны быть предоставлены частным лицам, а не горному ведомству» [22].

В 1864 г. Г.П. Гельмерсен собственноручно по величайшему повелению проводил геологические исследования на Самарской Луке с целью выбора двух пунктов для разведочного бурения на уголь. И вновь в отчёте о нефти он повторяет, «что поиски

на неё посредством буровых скважин можно бы с некоторой надеждою на успех заложить не на Самарской Луке, а в окрестностях Сергиевских вод, в верховьях реки Сока, где нефть проявляется уже не в сгущённом виде, как на Самарской Луке, но в виде капельной жидкости, вытекающей вместе с минеральною водою из земной внутренности» [23]. По всей вероятности, сильное впечатление на него произвело описание нефтяного озера, сделанное П.С. Палласом и И.И. Лепёхиным.

Заключение Г.П. Гельмерсена и его отрицание практического значения асфальта показывают, почему не последовало никаких практических действий по результатам исследований А.Р. Гернгросса. И почему, начиная с 1862 г., правительство и Горный комитет проявили интерес к предположению Х.И. Пандера о наличии каменного угля на Самарской Луке, выдвинутое исходя из аналогии каменноугольных отложений Урала и Самарской Луки.

Подготовительные работы и исследования проводили самые известные геологи России того времени – Г.П. Гельмерсен, Г.Д. Романовский, Х.И. Пандер. Руководил буровыми разведочными работами на уголь на Самарской Луке один из первых специалистов по буровым работам в России – Г.Д. Романовский. Под Царёвым Курганом с 1864 г. по 1867 г. вручную было пробурена скважина на глубину 213 м, а у с. Батраки⁶ с 1865 г. по 1869 г. с помощью паровой машины до глубины 446 м. Это была самая глубокая скважина в России. Однако ни каменный уголь, ни нефть встречены не были.

Дискуссии о возможности добычи нефти на Самарской земле

Нет больше такого региона, как Самарский, о возможности нахождения нефти в котором шли бы такие продолжительные (более 60 лет), яростные споры. Спор о нефти, начало которому было положено американскими нефтяниками, заметившими подобие геологических структур России и США, и Г.П. Гельмерсеном, продолжил Г.Д. Романовский. Судя по статьям, его больше интересовали вопросы залегания не разведываемого им угля, а нефти. Первоначально, в работах 1864 и 1866 годов он очень осторожно говорил о перспективах открытия в Среднем Поволжье благонадёжных источников нефти и богатых залежей асфальта и серы. Предлагая провести разведочное бурение вблизи обильных источников нефти, он предупреждал, что «скважины нужно вести очень глубоко и непременно за пределы пермской почвы» [24]. «...В Казанской, Симбирской и Самарской губерниях существуют все признаки, показывающие возможность более обильного нахождения горного масла внутри слоёв. Несколько капель выделяющегося на поверхность масла показывают несомненное нахождение его запасов между слоями; но как велики эти запасы или резервуары горного масла, этот вопрос не разрешит ни один геолог, как бы пышен он ни был» [25].

И всё же испытывая какие-то сомнения Г.Д. Романовский предупреждал, что не следует предпола-

гать богатых месторождений серы и асфальта [24]. Но, после ознакомительных поездок Г.Д. Романовского в США, Англию и Францию в 1865 году, а также проведённых геологоразведочных работ на Самарской Луке в 1866 году, его предположения превратились в уверенность. В 1868 г. Г.Д. Романовский писал: «Горное масло Самарской губернии вытекает из слоёв девонской или нижней каменноугольной почвы» [26]. «Я вполне уверен, что в Самарской губернии, под пермскими песчаниками, непременно заключаются бассейны жидкой нефти... Исход нефти должен начинаться в девонских осадках, следовательно на глубине не менее 100 саженей⁷» [26]. Очевидно, Г.Д. Романовский опирался на опыт американских нефтяников, пробуривших в США более 8000 скважин от 50 до 1000 футов и нашедших нефть в девоне.

Г.Д. Романовский писал, что «наиболее благонадёжными пунктами Самарской губернии, где следует начать разведки на нефть, можно считать: 1) долину правого берега реки Шешмы в версте к северу от деревни Сарабрикулова⁸; 2) окрестности селения Камышлы по правому берегу р. Сока; 3) долину р. Камышлы, где находятся нефтяные песчаники между деревнями Старой и Новой Семёнкиной, и 4) правый берег р. Байтуган, в 2 верстах к югу от д. Ярилкиной» [26]. Более того, Г.Д. Романовский предполагал найти изобилие нефти на глубине. Его предвидение подтвердится в следующем столетии. Вот только глубину залегания нижнекаменноугольных и девонских слоёв в то время он оценить правильно не мог. Она оказалась во много раз больше.

В начале 60-х годов XIX века бугульминский помещик Н.Я. Малакиенко пробурил в верховьях рек Сок и Шешма около десятка неглубоких (до 75 м) скважин с целью поиска нефти. Г.Д. Романовский писал о деятельности Н.Я. Малакиенко: «Сожалею, что эти труды и расходы были сделаны ранее моего приезда в Самарскую губернию, так как не следовало бы закладывать во многих местах неглубокие скважины, но провести одну глубокую, ибо, как я уже заметил, здесь нельзя открыть богатые источники нефти выше 100 саж.» [26]. Конечно, Г.Д. Романовский сожалел о том, что ему не удалось практически доказать правоту своих представлений. Но тогда никто не мог даже предположить, что доказательства лежат на глубине более 1000 метров. Поэтому ему не помогли бы и ассигнования, которые он просил у правительства для бурения глубокой скважины.

А.А. Штукенберг в предварительном отчёте за 1876 г., в целом разделяя взгляды Г.Д. Романовского, критически отнёсся к предсказанной глубине залегания нефти. «Несмотря однако на большую вероятность... предположения г. Романовского, вопрос о нефтяных месторождениях Самарской губернии нельзя ещё считать окончательно выясненным. Г. Романовский предполагал например встретить коренные вместилища нефти на глубине около 100 саж., а между тем опыт показал (Шугурская скважина пройдена до глубины 156,5 саж.), что пред-



Еремеев Павел Владимирович (1830–1899)



Ерофеев Василий Гаврилович (1822–1884)

положение это не справедливо. Вот почему следует пожелать, чтобы разведки, начатая г. Шандором, были бы доведены до конца и с этой целью одна из скважин напр. около дер. Шугур была бы углублена до горизонта указанного г. Романовским» [27].

Нельзя утверждать, что просьбы Г.Д. Романовского не возымели никакого действия. Летом

1868 г., когда была израсходована вся ассигнованная сумма (45 тыс. руб.) на бурение двух скважин на Самарской Луке, для углубления скважины у с. Батраки до пластов девонской формации было дополнительно выделено 3000 руб. Теперь разведка производилась не только на уголь, но и в надежде встретить «подземные запасы петролеума» [28]. Бурение прекратили 10 января 1869 г. после того, как лопнул пеньковый⁹ канат и упал инструмент. При этом железные штанги сломались на 11 частей, а сам инструмент достать так и не смогли. Но ответ о залежи нефти и так казался очевидным, а, значит, продолжение бурения не представляло никакого смысла.

И всё же правительство отслеживало результаты поисков нефти местными предпринимателями. Поэтому, когда до правительства дошли сведения о производимых разведках и добыче асфальта бугульминским помещиком Н.Я. Малакиенко по рекам Сок и Шугур, то с целью проверки и для розыска месторождений нефти Горный департамент командировал летом 1866 года в Самарскую, Симбирскую и Казанскую губернии выдающегося минералога П.В. Еремеева. Особое внимание он обратил на обнажения с асфальтом на Самарской Луке, по берегам рек Сок и Шешма, а также у Алексеевки около г. Самара. Вопрос «не представляют ли пласты нефтяного песчаника только переходный резервуар, в котором, до времени, скопится часть нефти, поднимающаяся из более нижних горизонтов?..» П.В. Еремеев предложил разрешить глубокими буровыми скважинами [29].

Летом 1877 г. изучением благонадёжности месторождений нефти и серы в Самарской, Симбирской и Казанской губерниях занимался чиновник Горного ведомства по особым поручениям В.Г. Ерофеев. Ему также предстояло осмотреть заявки американского промышленника Л.Ф. Шандора. Весьма показателен вывод В.Г. Ерофеева, касающийся нефти: «на основании имеющихся данных, в Самарской, Симбирской и Казанской губерниях едва ли можно ожидать обширных подземных вместилищ нефти и что все месторождения ея в этих губерниях, в практическом отношении, могут иметь только местный интерес; дальнейшую разведку этих месторождений, а равно и самородной серы, я полагаю бы предоставить частной предприимчивости» [30]. Мнение В.Г. Ерофеева о возможности найти месторождения нефти и серы в Среднем Поволжье стали руководством к действию для правительства и были подчеркнуты в обзоре Министерства государственных имуществ, которое с 1 января 1874 г. получило в управление горную часть [31]. Таких же взглядов придерживался известный в России химик-технолог, автор первого в России руководства по технологии нефтяного производства, профессор Горного института К.И. Лисенко [32].

Негативный вердикт В.Г. Ерофеева отразился и на разведке схожих проявлений нефти в других регионах. «Ёще в 1881 году проф. В.И. Мёллер в указанном своём отчёте, основываясь на полной

аналогии Н. Буранчинского месторождения с месторождением нефти в Самарской губ. по Соку, полагал, что благоприятных результатов от разработки Н. Буранчинского месторождения ожидать нельзя» [33].

Таким образом, в XIX веке и в начале XX века к открытию и разработке серных и нефтяных месторождений в Поволжье оказались не готовы ни геологическое научное сообщество, ни чиновники государственных учреждений. Долгое время многие известные геологи полагали, что нефть залегает там, где она образовалась, и отрицали возможность её миграции. В ходу также была такая версия, что горная смола происходит от перегонки глубоко лежащих каменноугольных пластов [34]. Потребовалась огромная работа, как теоретическая, так и исследовательская, которая дала понимание необходимых условий и структурных особенностей формирования подземных хранилищ нефти.

Основным таким прорывом было открытие А.П. Павловым (1883 г.) жигулёвской системы дислокаций. Впервые было показано, что на русской плите, а так же и на других древних платформах возможны крупные деформации земной коры. Предположения Г.Д. Романовского и П.В. Еремеева получили совершенно новое освещение. А.П. Павлов был уверен, что новые геологические изыскания вдоль дислокации приведут к открытию большого количества месторождений нефти и асфальта и покажут их фактическую связь с этой тектонической структурой [35].

Тем не менее, ни научная обоснованность выводов, ни тончайшая интуиция, ни растущий международный авторитет А.П. Павлова не смогли преодолеть сложившихся стереотипов. Для их преодоления потребовались десятилетия.

Очень показательным в этом отношении высказывание Д.И. Менделеева (1877) о нефти в Поволжье. «Особенно рискованно заводить большое дело в Симбирском и Самарском краях, где давно известны признаки нефти. Там работает известный предприниматель, американский гражданин, г. Шандор. Конечно, близость к центру России может оправдать попытки разведок, делаемых в этом крае. Но до сих пор про успех ещё не слышно, и менять хорошо испробованные кавказские местонахождения нефти на подающие некоторые надежды волжские, по моему мнению, не только рискованно, но даже просто неблагоприятно... А будут ли массы нефти в Волжском крае – это ещё вопрос. Будет да мало, да густо – это будет дороже, пожалуй чем гнать керосин из богхеда¹⁰ или торфа. Разведки и попытки на Волге будут стоить денег больших. Уже лучше те деньги вложить в бакинские дела» [36]. Позже выдающийся учёный пояснил основы этих сомнений. Несмотря на то, что Д.И. Менделеев считал асфальты Самарской Луки вторичными образованиями, он объяснял их с точки зрения минерального происхождения нефти. «...при подъёме Кавказа произошло много нефти и большая её часть попала и всплыла на тогдашнем море, где и уносилась до бе-



Добыча асфальта в штольне под г. Сызрань [43]

регов, которые её и выпитывали. Самарская же Лука была, вероятно, берегом геологического Арало-Каспийского моря» [37]. Д.И. Менделеев просчитался не в происхождении нефти, он явно недооценил её миграционные способности.

Начало асфальтовой промышленности России

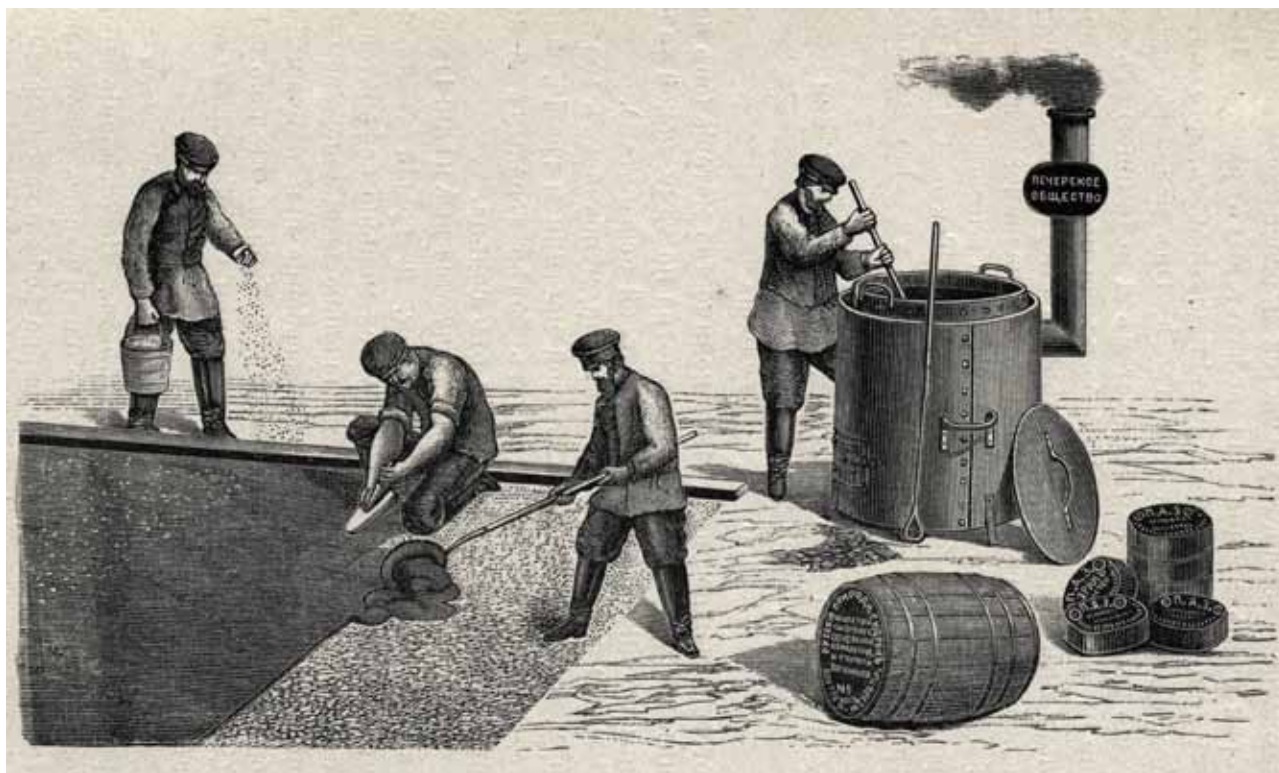
Первую попытку создания асфальтового производства (в дореволюционной России) А. Трошин относит к 1838 г. Тогда инженер-полковник К. Бюрно (француз по национальности) предложил использовать асфальт Керченских месторождений. Произведённым асфальтобетоном на устроенном им заводе были покрыты улицы г. Одессы и г. Керчь [38]. Последующие исследования показали, что асфальт керченского завода не обладал прочностью и давал трещины при первом же морозе [43, С.20].

Сравнивая объёмы добычи и учитывая современное географическое положение месторождений, можно утверждать, что асфальтовые заводы близ Сызрани¹¹ (Печерский, Батракский, Костычевский, Бахилковский) положили начало развития асфальтовой промышленности в России.

Когда, как и кем были открыты, точнее переоткрыты во второй половине XIX века месторождения асфальта на территории Самарской области, вопрос сложный, требующий тщательного изучения. На это претендуют А.И. Иордан, Д.И. Воейков, А.А. Летний... По одним данным, иностранный горный инженер А.И. Иордан производил в 1871 г. исследования месторождения асфальта у с. Печерское, по другим он получил образцы, найденные крестьянами. А.И. Иордан, оценив их по достоинству, вместе



Варка гудронного песчаника кустарным способом в 1929 г.



Применение мастик, выпускаемых Печерским обществом, для асфальтирования дорог [43].

с графом Ростовцевым в 1872 г. просил Удельное ведомство разрешить им добычу гудронного песчаника [39].

Асфальтовое дело на землях Сызранского уезда началось в 1870–1871 гг. В 1870 г. был установлен первый котёл и сделаны пробные варки асфальта, а

с 1871 г. у с. Печерское начал работать асфальтовый завод по производству асфальтовой мастики [40]. Воейковы начали строить завод у с. Батраки (г. Октябрьск) в 1873 г. Через два года этот завод начал выпускать продукцию [41].

В обзоре столетней деятельности департамента Уделов сообщается, что первые заявки на разработку асфальта были поданы в удельное ведомство в 1873 году. «В 1875 г. участки для добычи асфальтового известняка, расположенные на южной стороне Самарской Луки, и гудронного песчаника – в Бахилово-Аускульской лесной даче, сданы были гг. Воейкову и Иордану, в компании с графом Ростовцевым» [42, С.316].

В 1879 г. Д.И. Воейковым было организовано «Товарищество Сызранского асфальтового завода», а А.И. Иорданом «Общество Сызранско-Печерской асфальтовой и горной промышленности».

Первые разработки давали небольшое количество асфальта. Предпочтение отдавалось тем участкам, где Волга в паводок вымывала асфальт. Новый импульс увеличения выработки асфальта придали разработки штольнями. «...в 1887 г. ...Товариществом Сызранского асфальтового завода была заложена первая штольня. С этого времени количество ежегодно добываемого известкового камня быстро увеличивается: от 43 куб. саж. в 1886 г. оно поднялось до 760 куб. саж. в 1896 г». [42, С.317].

Сызранский асфальт признавался лучшим в Европе и неоднократно получал высокую оценку на промышленных выставках и ярмарках. Отработку технологий, проектирование заводов и изучение месторождений производил инженер-технолог А.А. Летний. Его заслуги в организации асфальтового дела высоко оценивал А.И. Воейков.

Под Сызранью были разведаны такие запасы битума, что месторождение признавалось одним из крупнейших в Европе. Естественным образом возникали вопросы о первичности и вторичности происхождения битума и сохранении запасов жидкой нефти в глубине земли на Самарской Луке.

В работе 1904 г. А.П. Иванов связывал происхождение битумов по рекам Сок и Шешма с нефтью, просочившейся по трещинам. Но в отличие от А.П. Павлова он эти нефтепроявления обуславливал не продолжением Жигулёвской дислокации, а самостоятельным тектоническим нарушением. Он категорически не соглашался с признанием неблагоприятными месторождения нефти Поволжья и особенно района Самарской Луки и настаивал на необходимости разведки северного крыла Жигулёвской дислокации. А.П. Иванов считал, что только буровая скважина может ответить на вопрос о благонадёжности нефтяного месторождения. Для нахождения нефтепроницаемых пород им была поставлена задача составления геологами точного разреза буровой скважины [44].

Оптимистично оценивал возможности нахождения нефти в Самарской губернии старший геолог Геологического комитета Д.В. Голубятников, один из лучших знатоков Бакинского нефтеносного района. Он изучал проявления нефти Поволжья и Заволжья в 1907 г. или в 1908 г. и наиболее благоприятными местами предполагал с. Нижне-Кармальское и у д. Камышлы.

9 декабря 1908 г. старший геолог Геологического комитета С.Н. Никитин дал ответ на запрос о производстве разведок нефти в некоторых местах Самарской губернии за счёт казны. Известный геолог, неоднократно проводивший геологические исследования Самарской губернии, сообщил, что «распространение гудрона в полутвёрдом и жидком виде для Самарского края не является показателем присутствия здесь настоящей нефти, дающей хоть сколь-нибудь значительный дистиллят керосина. Процесс нефтеобразования должен здесь, по-видимому, считаться законченным давно и окисление имевшихся запасов ея до степени гудрона геологически давно совершившийся факт» [45]. Сохранение, а значит и обнаружение остатков жидкой нефти в количестве, достойном эксплуатации, в пермских отложениях он посчитал невозможным. И в заключении: «До настоящего времени ни у Геологического комитета, ни у Горного ведомства вообще не было никаких руководящих поводов предпринимать на казённые средства какая-либо специальные поиски на нефть в Самарской губернии и затрачивать их на очень дорого стоящие буровые работы. Это должно быть всецело предоставлено частным лицам и средствам, идущим на авось».

«В 1910 г. Ракузин, исследовавший оптические свойства нефти и гудрона из деревень Михайловки, Камышлы и Шугурова, пришёл к выводу, что нефть Камышлы представляет собой естественный дистиллят, поднявшийся снизу под влиянием газов. По мнению Ракузина, основную массу нефти следует искать на большой глубине» [46, 47].

Доктор геологии А.В. Нечаев, горный инженер А.Н. Замятин и помощник геолога Н.Н. Тихонович в 1911 г. проводили геологические исследования залежей асфальта, выходов гудронообразной нефти и горючих газов Самарской и прилежащих губерний, организованные Геологическим комитетом. По заключению Геологического комитета «это исследование выяснило вполне категорически, что никакой связи между газами и какими-то ни было залежами нефти в этой части Самарской губернии не имеется, и вообще расчёты на добычу нефти в этой области совершенно неосуществимы» [48].

17 января 1912 г. на заседании Геологического комитета было принято постановление на запрос нефтепромышленника Д.Б. Аван-Юзбашева относительно возможности получения нефти при дальнейшем углублении буровой скважины у д. Камышлы в Самарской губернии. В нём говорилось, что скважина на 19-й сажени встретила осадки каменноугольного возраста. Учитывая то, что скважина в Батраках так и не вышла из пород этого возраста (203 саж.), и принимая во внимание уральские разрезы этих отложений, их мощность в этой местности была оценена в несколько сот саженой. «Что же касается поисков глубоким бурением более, чем проблематических запасов нефти в девоне, то, приняв в соображение указанную мощность каменноугольных отложений, надо признать такие поиски выходящими за пределы практически выполнимо-



Сызранский нефтепромысел в 1939 г.

го. Из изложенного вытекает, что затрачивать средства на поиски нефти в промышленном количестве ни в дер. Камышле, ни в других местах Самарской губернии, известных такими же, как и в дер. Камышле, месторождениями гудронов, нет сколько-нибудь серьёзных оснований» [49].

Происходившее больше походило не на спор теорий, а на войну, в которой все средства хороши. Следует признать справедливую оценку в постановлении глубины залегания девонских отложений, чрезмерности предполагаемых затрат и практической невыполнимости работ. Вместе с тем бесосновательно считалось, что весь карбон сложен известняком, а «известняки как таковые не могут быть признаны за породы, способные вмещать сколько-нибудь значительные запасы нефти». Поэтому запасы нефти в девоне определены как более чем проблематические, то есть менее чем маловероятные.

Видимо, промышленники и геологи не очень доверяли таким «аргументам» и всё-таки производили разведочные работы. Поэтому не удивительно, что на заседании Геологического комитета 30 октября 1914 г. было доложено о результатах углубления скважины (до 141 саж.) у д. Камышла на промыслах Д.Б. Аван-Юзбашева. Встреченные на 114, 126 и 131 саж. известняки, пропитанные асфальтом или жидким гудроном не вызвали никакого интереса [50].

Горный инженер Ф.И. Кандыкин в рапорте 1913 г. с горечью заметил: «За истекшие пятьдесят лет со времени осмотра Приволжских месторождений нашими профессорами Романовским и Еремеевым вопрос о нефтеносности Волжского бассейна, а вместе с ним и Прибельского района не продвинулся ни в ту, ни в другую сторону. Как были признаки нефти, так они и остались. Твёрдо сказать, несмотря на геологические исследования последних лет, что нефти нет на доступной нам глубине, мы всё же не можем» [47, С.27].

В 1918 г. асфальтовые заводы были национализированы. Временами заводы Средневолжского края давали большую долю асфальта России и СССР.

В битумах Бахиловского месторождения было установлено значительное содержание ванадия. Но к этому времени Бахиловское месторождение уже

было в основном выработано. Богатейшим сырьём заасфальтировали улицы Москвы, Ленинграда и других крупных городов. Ещё до начала Великой Отечественной войны большинство асфальтовых заводов практически прекратило работу. На некоторых истощились запасы, но главная причина – экономическая нецелесообразность, обусловленная открытием в Поволжье крупных месторождений нефти.

Начало второго Баку

В советское время противостояние геологических воззрений на нефть в Среднем Поволжье ожесточилось. Считавшие, что в Поволжье нет перспектив обнаружить глубинные скопления нефти К.П. Калицкий, Н.Н. Тихонович (репрессирован), А.Н. Замятин (погиб в 1918 г. при невыясненных обстоятельствах), А.А. Аносов (репрессирован) выступали за прекращение разведки нефти глубоким бурением ради экономии средств. Ряды сторонников поисков нефти – И.М. Губкин, А.Н. Розанов (репрессирован), А.Д. Архангельский, Н.С. Обуховский (расстрелян) – постоянно росли и в итоге одержали победу.

В апреле 1937 г. на Сызранском месторождении был получен первый фонтан лёгкой нефти из нижнего карбона (1020 м) с дебитом 50 т. в сутки. В конце 1937 г. начала фонтанировать скважина №1 в Яблонево-м овраге, выбрасывая около 250 т нефти в сутки. Летом 1944 г. скважина №41 в Яблонево-м овраге стала давать первую в СССР девонскую нефть (500 т в сутки). Затем девонская нефть была открыта в Башкирии, Пермской области, в Татарии, Саратовской, Волгоградской и Оренбургской областях. Так предвидения Г.Д. Романовского, П.В. Еремеева, А.П. Павлова о месторождениях нефти на территории Самарской области, пройдя через отрицания и теоретические споры, длившиеся многие годы, привели к поворотному пункту развития нефтяной промышленности СССР на Самарской земле.

Заключение

Наступает то время, когда завершается очередной виток истории. Битум снова станет важнейшим источником минерального сырья и мы будем более

рачительно использовать то, что даёт нам Земля, и бережно относиться к самой Земле. Воздавая должное первопроходцам, будем признательны и тем, кто заблуждался и даже препятствовал глубокому бурению на нефть. Вольно или невольно они способствовали сохранению ресурсов и более целесообразному расходованию средств, так как и во второй половине XIX века, и в начале XX века Россия не была готова к открытию и добыче нефти в Волго-Уральском регионе ни технологически, ни теоретически, ни административно. История показывает, что самым большим тормозом в развитии была некомпетентность администрации.

Список литературы:

1. Кострин К.В. Нефть в Московском государстве в XVI-XVII веках // Известия ВУЗов. Нефть и газ, 1962. №4. С. 115-119.
2. Фехнер М.В. Торговля Русского государства со странами Востока в XVI веке. М.: Гос-ное изд-во культурно-просветительной лит-ры, 1956. С. 84.
3. Пробст А.Е. Из истории организации в России добычи и переработки нефти // Известия АН СССР. Отд. Экономики и права, 1950. С. 284-297.
4. Еремеев П.В. Отчёт подполковника Еремеева о занятиях по розысканию месторождений нефти в Казанской, Симбирской и Самарской губерниях // Горный журнал, 1867. Ч.1. С. 333-361.
5. Посошков И.Т. Книга о скудости и богатстве. М.: Гос. социально-экономическое изд-во, 1937. С. 226-227.
6. Небритов Н.Л., Сидоров А.А. Серная гора – историко-горногеологический и минералогический памятник природы России // Краеведческие записки. Вып. 13. Самара. 2004. С. 180-215.
7. Полное собрание законов Российской империи, с 1649 года. Т. V. 1713-1319. СПб., 1830. С.498-499.
8. Материалы для истории экспедиций Академии наук в XVIII и XIX веках. Хронологические обзоры и описания архивных материалов. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1940. С. 68.
9. Описание сернаго ключа у пригородка Сергиевскаго при реке Сок, сочинённое доктором Готтлибом Шобером // Сочинения и переводы увеселению служащие, 1760. №11. С. 409.
10. Известия геологического комитета, 1912. №1. С. 126.
11. Кострин К.В. Первые карты нефтяных месторождений // Нефтяник, 1968. №4. С. 31-33.
12. Нефть, газ и нефтехимия Татарии. Документы и материалы. Казань: Татарское кн. изд-во, 1978. 256 с.
13. Князев С.Л. Нефть Татарии: страницы истории. Казань: Татарское кн. изд-во, 1981. С.58.
14. Рычков П.И. Топография Оренбургской губернии. Сочинение П.И. Рычкова 1762 года. Оренбург, 1887.
15. Кострин К.В. Рудознатицы-нефтеразведчики Урало-Поволжья середины XVIII века // Известия вузов. Нефть и газ, 1963. №7. С. 125-128.
16. Паллас П.С. Путешествие по разным провинциям Российской империи. Ч.1. СПб, 1773. С. 252.
17. Кострин К.В. Глубокие корни. Уфа, 1971. С. 130.
18. Научное наследие П.С. Палласа. Письма 1768-1771 гг. / Составитель В.И. Осипов. СПб: ТИ-АЛИД, 1993. С. 44.
19. Лепёхин И.И. Записки путешествия доктора и академии наук адъюнкта Ивана Лепёхина по разным провинциям Российскаго государства, 1768 и 1769 году. СПб: Императорская академия наук, 1771.
20. Отчёт штабс-капитана Гернгросса 2-го о поисках, произведённых по поручению горнаго начальства в Симбирской, Казанской и Оренбургской губерниях, для открытия месторождений асфальта // Горный журнал, 1837. №12. С. 406-425.
21. Асфальт // Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауз, И.А. Ефрон. Репринтное издание. М.: Терра, 1990. С. 404.
22. О вероятности открытия месторождений нефти во внутренних губерниях России // Горный журнал, 1863. №7. С. 123-129.
23. Гельмерсен Г.П. Отчёт генерал-лейтенанта Гельмерсена о геологических изследованиях, произведённых в 1864 году на Самарской Луке, в Крыму и в Донецком крае // Горный журнал, 1865. №3. С. 584.
24. Романовский Г.Д. Нефть, асфальт и горючие сланцы Волжских берегов // Горный журнал, 1864. Ч.IV. С. 423.
25. Романовский Г.Д. О горном масле вообще и о североамериканском петроле в особенности. С описанием геологических условий его нахождения, способов добычи и очищения (окончание) // Горный журнал. 1866. №8. С. 257-262.
26. Романовский Г.Д. О самарских нефтяных источниках, каменноугольной почве Стерлитамакского уезда и некоторых новых открытиях в северо-восточной части Оренбургского края // Горный журнал, 1868. Ч.3. С. 204-212.
27. Штукенберг А.А. Геологическая изследования 1876 года. Предварительный отчёт // Труды общества естествоиспытателей при императорском Казанском университете, 1877. Т. VI. Вып. 2. С.21.
28. Кеппен А. О производившихся на Самарской Луке разведках на каменный уголь // Горный журнал, 1870. №1. С. 262-275.
29. Еремеев П.В. Отчёт подполковника Еремеева о занятиях по розысканию месторождений нефти в Казанской, Симбирской и Самарской губерниях (окончание) // Горный журнал, 1867. Ч.1. С. 475-496.
30. Ерофеев В.Г. Отчет Д.С.С. Ерофеева по командировке его, летом 1877 года, в Самарскую, Симбирскую и Казанскую губернии // Горный журнал, 1878. №4-5. С. 70-71.
31. Историческое обозрение пятидесятилетней деятельности министерства государственных имуществ. 1837-1887. Ч. V. Горное дело. СПб.: Первая скоропечатня Яблонский и Перотт, 1888. С. 177.
32. Лисенко К.И. Нефтяное производство, составленное по новейшим данным. СПб.: Тип-я братьев Пантелеевых, 1878. С.5.
33. Краснопольский А.А. О нахождении нефти близ Стерлитамака // Известия геологического ко-

митета, 1902. №1. С. 21-27.

34. Лаптев М. Материалы для географии и статистики России, собранные офицерами генерального штаба. СПб., 1861. С. 37.

35. Павлов А.П. Самарская Лука и Жезули // Труды геологического комитета. Т. II. №5. СПб, 1887. С.57.

36. Менделеев Д.И. Нефтяная промышленность в Северо-Американском штате Пенсильвания и на Кавказе // Менделеев Д.И. Сочинения. Т. 10. Л.-М.: Изд-во АН СССР, 1949. С. 221.

37. Менделеев Д.И. Нефть // Менделеев Д.И. Сочинения. Т. 10. Л.-М.: Изд-во АН СССР, 1949. С. 817. Статья была опубликована в Энциклопедии Брокгауза и Эфрона.

38. Трошин А. О чёрном асфальте замолвите слово... Из истории зарождения асфальтового производства в России // Нефть России, 2004. №3.

39. Наследов Б.Н., Около-Кулак Е.И. Бахилловские месторождения битуминозных песчаников // Труды Главного геолого-разведочного управления ВСНХ СССР. Вып. 96, 1931. С. 5.

40. Корнеева М.Б. Русский асфальт // Краеведческие записки. Вып. 4. 1976. С.42-44.

41. Громова Т.А. Воейковы из Самайкино (отец и сын) // Симбирский вестник. Вып. 3. Ульяновск: Симбирская книга, 1996. С.64-78.

42. История Уделов за столетие их существования. 1797-1897. Т.1. Управление Уделами и удельное хозяйство. СПб, 1902.

43. Коган Р.Л. Асфальт и его применения для устройства мостовых и для других работ. СПб., 1899.

44. Иванов А.П. Нефтяные источники Поволжья // Нефтяное дело, 1904. №11 и 14.

45. Отзыв старшего геолога С.Н. Никитина // Известия геологического комитета, 1908. №10. С. 254-258.

46. Нечаев А.В., Замятин А.Н. Геологические исследования северной части Самарской губернии // Труды Геологического комитета. 1913. Новая серия. Вып. 84.

47. Трофимук А.А. Урало-Поволжье – новая нефтяная база СССР. М., 1957.

48. Отчёт о деятельности Геологического комитета за 1911 год // Известия Геологического комитета. 1912. №1. С. 128.

49. Известия геологического комитета, 1912. Т. 31. № 2. С. 8-9.

50. Известия геологического комитета, 1914. Т. 33. № 9. С. 305-308.

51. Словарь церковно-славянского и русского языка. Т.2. СПб.: Типография Императорской Академии наук, 1847. С. 289.

Примечания:

¹ Имеется ввиду персидско-бакинская нефть. Прим. автора.

² Геологи, исследовавшие нефтяные источники Среднего Поволжья, в том числе и на р. Сок, и на р. Шешма, понимали, что они представляют собой вынос подземными водами продуктов окисления нефти из залежей асфальта и гудрона [см. например, 10].

³ Риндер Андрей Андреевич служил доктором в Оренбургской комиссии с 1738 г.

⁴ И.И. Лепёхин называет не нефтью, а горной смолой.

⁵ Фамилия купца не Шлигин, а Шлыгин. Ошибка могла произойти при переводе.

⁶ С. Батраки в Советское время вошло в состав г. Октябрьск.

⁷ То есть более 200 метров.

⁸ В 1920 г. Сарабрикулово, Шугурово были переведены из Самарской губернии в состав Татарии.

⁹ Пеньковые канаты традиционно изготавливались из волокон конопля.

¹⁰ Богхед – водорослевый уголь, название которого происходит от местечка Богхед (Boghead) в Шотландии.

¹¹ До 1928 г. территория Сызранского уезда входила в состав Симбирской губернии.

Асфальтом называли известняк или доломит, естественным образом пропитанный битумом [43]. Слова асфальт и тротуар стали синонимами во Франции уже в 30-е годы XIX века.

Гудрон – песчаники или пески пропитанные битумом [43].

Нефть – масло чёрное или каменное [51].