

НАЧАЛО ПРОИЗВОДСТВА СЛАНЦЕВ

Ю.А.Стрижакова

(СГТУ, г. Самара)

Первое упоминание об использовании горючих сланцев относится к 1694 г. Само слово *petroleum* («каменное масло») означало раньше сланцевую смолу, и лишь впоследствии так стали называть нефть.

В 1838 г. было положено начало сланцевой промышленности Франции, затем сланец стали перерабатывать в Шотландии, США, Австралии, Бразилии, Новой Зеландии, Швейцарии, Испании, Южной Африке. Во многих из этих стран переработка сланца осуществлялась лишь в отдельные периоды и в ограниченных масштабах.

Первый шаг по химической переработке сланцев в России был сделан еще до революции, когда в Москве был выстроен небольшой сланцеперегонный завод для получения медицинского препарата — ихтиола; завод представлял собою, в сущности, кустарную установку производительностью до полутора тонн сланца в сутки.

В 1922 г. в Осташкове Тверской губернии была оборудована сначала одна сланцеперегонная печь производительностью до 1800 кг сланца в сутки; в 1924 г. был пущен уже второй сланцеперегонный завод в Осташкове производительностью до десяти тонн в сутки. Этот завод служил только для перегонки сланцев с целью получения смолы; дальнейшее использование смолы для получения ихтиола производилось на Кусковском ихтиоловом заводе в Москве, а в дальнейшем было перенесено также в Осташково.

Осташковский завод был выстроен для перегонки сапропелей; однако отсутствие сырья заставило его перейти на работу на сланцах;

сырьем для перегонки служил кашпирский сланец, доставляемый за 1500 км. Имеющийся поблизости в Ленинградской области веймарнский сланец ввиду его малосернистости не годится для производства ихтиола, для какой-либо цели наилучшим сырьем является сланец Кашпирского месторождения, содержащий серы до 5% и выше.

Вполне естественно, что дальнейшая переработка сланцев с целью получения как ихтиола, так и других продуктов, намечалась на Кашпире в непосредственной близости к месту добычи.

Впервые научно описал горючий камень волжских берегов П.С.Паллас, который побывал здесь в мае 1769 г. Он досконально обследовал берег на протяжении пяти верст и высказал предположение о том, что осмотренные им пласты — лишь ничтожная часть громадного месторождения и его разработка будет, безусловно, в пользу жителей.

Вновь подобную мысль высказали в 1830 г. геологи Широкий и Гурьев после исследования правого берега Волги от Самары до Симбирской губернии. Они писали в «Горном журнале»: «... сей шифер мог бы быть разрабатываем для топки печей или для употребления на пароходах...». В дальнейшем различные ученые не раз обращали внимание к кашпирским горючим сланцам. О них писал английский геолог Р.И.Мурчисон в книге «Геологическое описание Европейской России и хребта Уральского» в 1845 г. В 1864 г. о разработке кашпирского месторождения писал на страницах «Горного журнала» известный русский геолог Г.И.Романовский, а в 1884 г. профессор А.П.Павлов дал наиболее полное описание юрских отложений Поволжья со сланцами, в том числе находящихся около Сызрани и Кашпира.

В 1918 г. из США в Советскую Россию вернулся широко известный уже в то время горный инженер И.М.Губкин и был направлен на работу в Геологический комитет. Летом 1918 г. по инициативе И.М.Губкина

Геологическим комитетом и Главным нефтяным комитетом были снаряжены две геологические партии: одна для разведки ундорских сланцев, другая для разведки сюкеевского нефтяного месторождения. Весной 1919 г. из Москвы на Волгу выехала особая экспедиция для разработки горючих сланцев в с. Ундоры и с. Кашпир.

Летом 1919 г. для проверки деятельности и оказания помощи экспедиции, развертывающей добычу сланцев, на Волгу прибыли И.М.Губкин и председатель Высшего горного совета Ф.Ф.Сыромолотов. Состоялось совещание, которое определило программу работ по быстрейшему освоению Кашпирских сланцевых залежей. Для осуществления намеченных мер правительство выделило 30 млн.руб.

14 июля 1919 г. И.М.Губкин на заседании коллегии главного сланцевого комитета указывает, что на площади 100 кв. верст между широтой Симбирска и Городища залегает около 30 млрд. пудов сланца, если выключить запасы наносной почвы и учесть могущее быть разрушение пород, то запас можно определить в 25 млрд. пудов. По техническим условиям добыча проста и в первую половину текущего года при благоприятных условиях предложено было добыть 240 кубов или 120000 пудов. На вопрос, до каких максимальных пределов может пойти добыча во вторую половину года, П.И.Пальчинский указывает, что в Веймарне с января текущего (1919) года в течение 5 месяцев добыто около 350000 пудов. На Волге добыча более проста, добывать можно с обрыва, товар не поднимать, а опускать; кроме того, местные рабочие, почти сплошь работающие в каменоломнях, опытнее веймарнских в горных работах, так как в Веймарне каменоломен нет. Поэтому, по мнению П.И.Пальчинского, можно определить, что при самых благоприятных обстоятельствах Волжские разработки дадут около 1000000 пудов сырого

товара через 2-3 месяца, а к январю 1920 г. можно получить до 5 млн. пудов.

14 июля 1919 г. по поручению В.И.Ленина Н.П.Горбунов составил широкий общий план мероприятий по добыче и переработке сланцевых руд, а в ответ на запрос В.И.Ленина 19 июня 1919 г. Главсланец представил доклад за подписью И.М.Губкина, в котором были изложены результаты проделанных работ и высказаны соображения по дальнейшему развитию сланцевого дела.

1 сентября 1919 г. на заседании президиума ВСНХ, заслушав вопрос о сланцевых и нефтяных разведках в Поволжье (докладчики Сыромолотов и Губкин), было вынесено постановление: признать необходимым немедленно приступить к массовой добыче сланца независимо от производства опытов по его утилизации и предложить Главсланцу довести к ноябрю месяцу добычу сланца не менее чем до миллиона пудов в месяц; ... поручить Главсланцу организовать конкурс по выработке типов сланцевых топок для промышленных предприятий, транспорта и домового отопления; ...считать работы по добыче и утилизации сланца срочными и являющимися делом первостепенной государственной важности.

Одновременно с этим встал вопрос о строительстве первого в стране сланцеперегонного завода в Веймарне. На эту возможность строительства завода указывал В.И.Ленину И.М.Губкин, ссылаясь на большой опыт добычи сланца в Вейрмане и на наличие на местных рудниках материальной базы. В ответ на это предложение В.И.Ленин писал секретарю о строительстве сланцеперегонного завода на Волге: «...перегонный завод надо строить на Волге, ибо Вейрман очень близок к границе». В соответствии с указаниями Ленина в конце 1920 г. под Сызранью начались изыскательные работы по поводу строительства сланцеперегонного завода. В 1919 г. в районе с. Кашпир начались работы

по добыче сланцев, а в 1920 г. на Кашпирском руднике было добыто 13150 т сланцев, используемых в качестве топлива.

О ходе добычи в 1921 г. сообщал журнал «Нефтяное и сланцевое хозяйство»: «...у сел Кашпир - Новорачейка - Марьевка запасы сланцев определены в 6 млрд. пудов... У с. Кашпир заложено 7 капитальных штолен с 13 вспомогательными, которые уходят вглубь на 20-25 сажен...».

В октябре 1919 г. в химической лаборатории Главсланца из кашпирских сланцев были получены первые образцы керосина и других продуктов. Полным ходом шли исследования, в процессе которых было доказано, что из кашпирских сланцев можно будет получать десятки ценнейших и самых разнообразных веществ. О том, какого успеха достигли ученые, говорит такой факт: в октябре 1922 г. В.И. Ленин направил в президиум ВСНХ письмо, в котором сообщал: «Тов. Красин прислал мне письмо, в котором сообщает о крупнейших успехах группы инженеров во главе с тов. Губкиным, которая с упорством, приближающимся к героическому, и при ничтожной поддержке со стороны государственных органов, из ничего развила не только обстоятельное научное обследование горючих сланцев и сапропеля, но и научилась практически готовить из этих ископаемых различные полезные продукты, как-то: ихтиол, черный лак, различные мыла, парафины, сернокислый аммоний и т.д.». В заключение письма Ленин пишет Президиуму ВСНХ: «... я предлагаю: немедленно обеспечить в финансовом отношении дальнейшее развитие этих работ; устранить и впредь устранять всяческие препятствия, тормозящие их, и наградить указанную группу инженеров трудовым орденом Красного Знамени и крупной денежной суммой...».

В те годы до начала промышленной добычи нефти в Самарской области оставалось целых полтора десятилетия. Но страна остро

нуждалась в высококачественном топливе для электростанций, в бензине для первых автомобилей. Для этого нужно было быстрее строить сланцеперегонные заводы и добывать как можно больше горючего ископаемого.

28 января 1929 г. на заседании президиума сызранского окрисполкома был заслушан доклад представителя «Битумсланца» о постройке в Сызрани в ближайшее время завода по выработке химических продуктов из сланцев, постройка которого начнется в 1929-1930 гг. и предполагаемая стоимость завода составит 800000 руб. Строительство завода преследует цель не только выработки химических продуктов, но и применения отходов — золы в асфальтовой промышленности. Было вынесено постановление: «... считать намеченные мероприятия по разработке кашпирских сланцев, по постройке в Сызрани завода по выработке химических продуктов - экономически целесообразным и выгодным, в связи с чем поручить всем учреждениям и организациям идти навстречу этим мероприятиям...»

15 мая 1929 года в постановлении президиума облисполкома было отмечено, что: «...вопросы обеспечения топливом и энергией являются в условиях Средне-Волжской области решающими для развития всего хозяйства области ... и имея ввиду, что наряду с острым дефицитом топлив область располагает весьма значительными ресурсами энергии ... причем одним из видов последней являются горючие сланцы (залегающие свыше 3 млрд.т), надлежащая эксплуатация которых в значительной мере удовлетворит потребность хозяйства области в топливе, а также обеспечит сырьевую базу химической промышленности и промышленности стройматериалов...». В этом же постановлении было решено образовать особое бюро по изучению и использованию сланцев.

Добыча сланцев в районе с. Кашпир производилась с 1919 по 1924 гг. В 1924 г. в связи с тяжелым экономическим положением в Поволжье, вызванным главным образом голодом 1921-1922 гг. и его последствиями, Кашпирский рудник был закрыт. В 1929 г. эксплуатация рудника возобновилась. Здесь была организована наиболее крупная добыча сланцев в Поволжье [1,2].

Существовали и другие трудности. В постановлении большого президиума крайисполкома о строительстве сланцеперерабатывающего завода от 28 декабря 1930 г.: «...отмечает чрезмерную затяжку строительства вследствие отсутствия чертежей и проектов по важнейшим проектам строительства (цеха опытного завода, железнодорожные ветки и т.п.), отсутствие плана по научно-исследовательским работам, недостаточное развертывание работ по испытанию различных видов топок для сланца, затяжку в изготовлении топок и полную неувязку установленных лимитов капитального строительства сланцевой промышленности с утвержденным планом ...». Здесь же были высказаны просьбы увеличить финансирование на сумму, предусматривающую постройку на Кашпире сланцевых рудников, окончание строительства сланцеперегонного завода, начало постройки химкомбината на Кашпире, развертывание добычи сланцев на Ундорах и подготовительные работы по рудничному строительству на Общем Сырте.

10 июня 1931 года выходит постановление ЦК ВКП (б): «... ВСНХ СССР обеспечить расширение разведочных работ по сланцам, постройку в 1932 г. в крае не менее 3 механизированных сланцевых рудников, ускорение научно-исследовательских работ по химической переработке сланцев, быстрее разрешение вопроса о строительстве энергохимических комбинатов на Кашпире, особенно на Общем Сырте...».

Из объяснительной записки крайплана к пятилетнему плану развития сланцевой промышленности Средней Волги в 1931 г.: «Задача перед сланцевой промышленностью Средней Волги состоит в коренной перестройке всей промышленности этого края. Лишенный до сих пор собственного топлива и химического сырья край получает в настоящее время очень широкие перспективы развития. Наиболее важным месторождением Средне-Волжского края надо считать Общий Сырт, где мы имеем свыше 2 млрд.т сланца очень высокого качества. Далее идет Кашпир, месторождение наиболее бедное по запасам, но занимающее второе место по качеству сланца (около 100 млн.т), и последнее место занимает Ундоровское месторождение (богатое по запасам, но бедное по качеству). В плане развертывания приходится в первую очередь базироваться на Кашпирском месторождении, расположенном в 17 км от Сызрани, на самом берегу Волги и в непосредственной близости от Самары и прилегающих к Самаре промышленных центров. Кашпирское месторождение имеет все данные для быстрого развертывания топливной и химической промышленности... Заграничные фирмы уже предлагают как котельные агрегаты со сланцевыми топками, так и оборудование цементных заводов на сланце. Самарская энергоцентральный в настоящее время коренным образом расширяется и реконструируется. Переоборудование ее на сланцевое топливо включено в настоящий план... Перевод цементных заводов на сланец на новое, притом низкокалорийное топливо, не может, конечно, считаться легким... Эстония эти вопросы для себя уже решила, русским техникам отказываться от разрешения проблемы также не приходится. Опыты уже дали при обжиге на сланце удовлетворительные результаты... Химическая переработка сланца по Кашпиру запроектирована следующим образом: первые годы работает небольшой химический завод на выработку высокоценных продуктов,

преимущественно в химико-фармацевтической области; с конца пятилетия начинает работать крупный химзавод на выработку продуктов массового потребления, сперва более простых (битумен, легкое моторное топливо и пр.), затем более сложных синтетических продуктов. Этот завод является единственным шагом к развитию более мощной химической промышленности в районе Общего Сырта. К концу пятилетия вместе с химзаводом начинает работать Кашпирская электростанция мощностью в 50000 кВт на рядовом сланце с одновременным использованием свободного газа от химических производств».

В 1932 г. вступил в действие Сызранский сланцеперерабатывающий завод. Он был построен в качестве опытного завода для освоения технологии химической переработки сланцев, но вскоре был превращен в обычное эксплуатационное предприятие.

Из рапорта строителей Кашпирского сланцеперегонного завода Сызранскому горкому партии: «Вчера, 25 апреля (1932 г.), в 6 часов утра окончена полностью загрузка реторт сланцем, зажжены топки двух паровых котлов, заканчивается испытание аппаратуры. Первый в Советском Союзе опытный сланцеперегонный завод вступил в число действующих предприятий... Опытное производство и работы организованного непосредственно на заводе отделения научно-исследовательского института открывают богатейшие перспективы использования сланца как топлива, энергии, его химических свойств, так и отходов как строительного материала, на базе чего должна быть разрешена проблема строительства гигантов сланцевой промышленности... ».

В 1933 г. газета «Средневолжский комсомолец» сообщала: «Кашпирские сланцы открывают для Сызрани и всей Средней Волги грандиозные перспективы индустриального развития. Из одного миллиона тонн кашпирских сланцев можно получить 45 тыс.т бензина, 30 тыс.т мазута, 45 тыс.т асфальта».

К 1960 г. добыча сланца достигла 1422 тыс.т (рис. 1). Был налажен выпуск различной продукции (табл. 1). Кашпирские горючие сланцы стали широко использоваться на Сызранской ТЭЦ в качестве топлива, а также на Сызранском сланцеперерабатывающем заводе, на котором был организован выпуск ряда сланцехимических продуктов (в том числе ихтиола) [3,4]. Последнее явилось достаточно широко используемым продуктом, что и определяло дальнейшее развитие поиска, добычи и переработки сланцев.

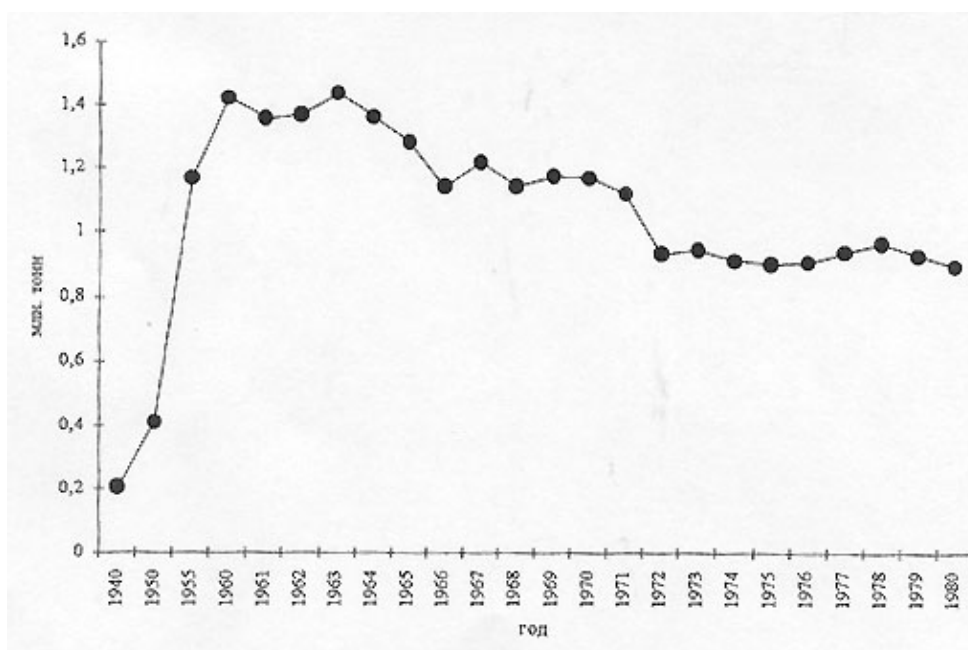


Рис. 1. Темпы добычи сланцев в Самарской области за 1940-1980 гг.

Таблица 1

Продукты перегонки сланцев и области их применения*

Наименование	Область применения
Сланцевый деэмульгатор а) сульфонатриевые соли б) сульфоаммониевые соли	В нефтяной промышленности
Натрий-ихтиол	В сельском хозяйстве для производства креолиновой пасты
Мягчитель	В резиновой промышленности для регенерации резины
Флотореагент	В цветной металлургии
Ихтиол	В медицине, ветеринарии
Битум	В производстве аккумуляторных баков
Сульфихтон	Экспортный медицинский продукт
Паста-исектицид	В сельском хозяйстве (для борьбы с полевыми вредителями) и на СЭС
Альбихтол	В кабельной промышленности в качестве антисептика
Пластикат	В кабельной промышленности для замены дибутилфталата
Крепитель	В литейном производстве

* Данные на 1961 г.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Жунко В., Загодин Л., Лазебник Л. Первый в СССР опытный сланцеперегонный завод на Кашпире. — М.: 1933. — С. 6-7.
2. Историко-краеведческий сборник / Сост. А.Н.Завальный. — Куйбышев, 1990. — С. 317-323.
3. Куйбышевская область, историко-экономический очерк. — Куйбышев, 1967.
4. Большая химия Куйбышевской области. Составители: З.А.Никитина, Б.Г.Пырков. А.Д.Фадеев, Э.С.Шарикова, А.П.Яковлева. — Куйбышев, 1977. — С. 5-49.