

Рождение нефтяной Сибири. Нефтеразведка против углеперегонки на рубеже 1920–1930-х годов (часть 2)*

Ю.В. ЕВДОШЕНКО, кандидат исторических наук
E-mail: editor3@oil-industry.ru
Издательство «Нефтяное хозяйство», Москва

Аннотация. В первой части статьи (см. «ЭКО» №1/2023) освещена история организации нефтепоисковых работ в Сибири до 1932 г. Во второй части рассматривается ранее неизвестный аспект решения проблемы нефтепродуктообеспечения региона в 1920-е – начало 1930-х годов за счет производства искусственного жидкого топлива (ИЖТ) из местных углей. Углеперегонка была частью общего тренда мировой энергетики межвоенного периода. Здесь впервые описан процесс превращения этой технологии в одно из направлений промышленного и технологического развития Урало-Кузбасского комбината. Показано, что, в отличие от нефтеразведки, производство ИЖТ из твердых горючих ископаемых в Сибири стало предметом внимания не только научной общественности, региональных властей, но и центральных органов управления – ВСНХ СССР, Госплана СССР и СТО. Это обусловило успешный старт углеперегонки и выделение необходимых средств для организации опытного производства.

Ключевые слова: СССР; первая пятилетка; Сибирь; Дальний Восток; Урало-Кузнецкий комбинат; Черемховский угольный бассейн; углеперегонка; богхеды; полукоксование; гидрогенизация; искусственное жидкое топливо

Угольная альтернатива

Угольная география Сибири, в отличие от нефтяной, была более удачна: на западе, от Урала до Петропавловска, доминировали уральские (челябинский, кизеловский) угли, в центре Сибири – кузнецкие, на востоке – черемховские и сучанские; имелись перспективы открытия угольных месторождений вдоль Енисея, Лены, Колымы². Транспортное плечо для этого топлива не превышало 400–500 км, тогда как для нефтепродуктов оно достигало 7 тыс. км.

* См. *Евдошенко Ю.В.* Рождение нефтяной Сибири. Нефтеразведка против углеперегонки на рубеже 1920–1930-х годов (часть 1) // ЭКО. 2023. №1. С. 150–176.

² Положение нефтяной промышленности СССР и емкость внутреннего и внешнего нефтяного рынка / Под ред. В. И. Фролова. М.: ЦУП ВСНХ СССР, 1925. С. 418–422.

Если в центре страны на железных дорогах и промышленных предприятиях шла жесткая конкурентная борьба между донецким углем и кавказскими нефтепродуктами, то Сибирь была «тихой угольно-дровяной гаванью». Основным потребителем топлива были паровозы, благо, что большинство открытых угольных бассейнов находилось в относительной близости к железным дорогам. Для речных перевозок использовались дрова, уголь и немного мазута. В момент предвоенного промышленного взлета Российской империи Сибирь, благодаря своим угольным запасам, не испытывала недостатка минерального топлива, в то время главными экономическими задачами на перспективу до 1920-х годов представлялись лишь организация добычи и расширение географии применения сибирских углей³.

Снизить перевозки топлива между районами страны, сохранить достигнутый уровень нефтепродуктообеспечения, гарантировать сбыт местных углей (особенно – низкокачественных) могли технологии углелепергонки. На фоне возникшей в начале 1920-х годов истерии по поводу истощения нефтяных ресурсов США и их отсутствия в ведущих индустриальных странах Европы удовлетворение быстро растущего спроса на бензин путем переработки угля и других твердых горючих ископаемых виделось реальной альтернативой нефти.

Производство искусственного жидкого топлива (ИЖТ) из угля стало значимым трендом мировой энергетики 1920–1930-х. С начала 1920-х годов, как в иностранных, так и советских газетах и журналах, особенно отраслевых, все чаще стали публиковаться статьи по этой тематике. Уже в первом номере советского журнала «Нефтяное и сланцевое хозяйство» в начале 1920 г. крупный химик-органик профессор М. М. Тихвинский опубликовал обзорную статью «Получение продуктов нефтяного типа из иных видов сырья кроме нефти»⁴. В дальнейшем в этом издании в большом объеме публиковались статьи о шотландской сланцеперегонной промышленности, которая в силу коммерческого успеха и технологического совершенства стала образцовой для Европы.

В 1923 г. другой видный химик профессор Г. Л. Стадников едва ли не первым из отечественных ученых посетил заводы

³ Пониженные тарифы на сибирский уголь // Промышленность и торговля. 1913. № 18. С. 268.

⁴ Тихвинский М. М. Получение продуктов нефтяного типа из иных видов сырья кроме нефти // Нефтяное и сланцевое хозяйство. 1920. № 1–3. С. 24–31.

по переработке бурых углей в Германии и в том же журнале напечатал обзорную статью «Превращение твердого топлива в жидкие продукты»⁵. «Нефтяное и сланцевое хозяйство» сообщило о пуске сланцеперегонной установки в американском Колорадо⁶; в разделе «Хроника» или «Обзоры и рефераты» регулярно публиковались сообщения на подобные темы, а также многочисленные патенты, регистрируемые в ведущих индустриальных державах мира.

Речь шла как о традиционной низкотемпературной перегонке (полукоксовании) твердых горючих ископаемых, освоённой на газовых заводах Европы и России, так и о новых технологиях получения ИЖТ с использованием водорода, высоких температур, давлений и катализаторов, которые к концу Первой мировой войны получили вполне конкретное воплощение в построенных в Германии заводах. Советские инженеры, посланные в США и страны Западной Европы, фиксировали повышенный интерес к этим технологиям, окруженным завесой таинственности и, как обычно в случае альтернативного топлива, завышенными ожиданиями. Немецкая пресса подогревала их, обещая, что Германия вот-вот «залетет» рынок синтетическим бензином⁷. В марте 1926 г. директор треста «Химуголь» М.Н. Гурвич в своем отчетном докладе после заграничной поездки писал: «Я упомянул [американцам. – Авт.] о так называемой “Бергинизации”⁸ топлива”, а именно – о превращении твердого топлива в жидкое посредством гидрогенизации под давлением <...> Опыт этот производится сейчас на Баденской анилиновой фабрике в Германии под большим секретом. Надо отметить, что Америка сильно интересуется этим вопросом. Американцы меня спрашивали, не известно ли мне что-либо именно об этих опытах»⁹.

В России в годы энергетического кризиса периода Гражданской войны проводились довольно успешные опыты перегонки низкосортных углей и горючих сланцев. В сентябре 1920 г. консультант Технического отдела ВСНХ РСФСР, известный в Великобритании и России эксперт в области переработки каустобиолитов,

⁵ Стадников Г.Л. Превращение твердого топлива в жидкие продукты // Нефтяное и сланцевое хозяйство. 1923. № 11–12. С. 655–660.

⁶ Пуск в ход сланцевого завода // Нефтяное и сланцевое хозяйство. 1923. № 1. С. 119.

⁷ Накануне появления синтетической нефти на рынке // Нефтяной бюллетень. 1927. № 20. С. 16.

⁸ Бергинизация – название технологии гидрогенизации каменных и бурых углей в 1920-е годы, от имени автора – химика Ф. Бергиуса.

⁹ РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 9. Д. 288. Л. 7 об. – 8.

химик-эмигрант П. С. Дворкович подал докладную записку «Газификация угля Подмосковского бассейна». Опираясь на собственный большой опыт производства светильного газа в Лондоне, он предлагал внедрить способ переработки угля, который помимо больших объемов светильного газа позволял получать «жидкий нефте-подобный углеводород»¹⁰. Позже П. С. Дворкович, вновь эмигрировавший в Англию, в авторитетном британском журнале *Petroleum Times* опубликовал статью, в которой сослался на проведенные им в 1920 г. в Советской России успешные эксперименты по переработке подмосковского угля. В СССР статью перепечатаало «Нефтяное хозяйство»¹¹.

В 1919–1922 гг. серьезных успехов добилась отечественная сланцеперегонная промышленность. Однако с налаживанием нефтедобычи, при острой нехватке материальных и финансовых ресурсов к 1923–1924 гг. эта отрасль стала глхнуть, а работы по перегонке горючих сланцев остановились на опытно-промышленной стадии; по вполне справедливой оценке наркомата РКИ, отрасль находилась в «зачаточном» состоянии¹².

Озадаченные топливными проблемами советские ученые, инженеры, а за ними и партийные функционеры поднимали вопросы применения местных малоценных сортов топлива, которые по своим физическим свойствам не могли переносить дальних и длительных перевозок – торфа, горючих сланцев, бурых углей. В 1927 г. ВСНХ СССР на волне повышенного спроса на ГСМ принял решение об использовании в качестве моторного топлива товарного бензола, побочного продукта производства угольного кокса¹³. Тогда же в научных и промышленных кругах всего мира активно обсуждалось применение других топливных суррогатов (самостоятельно или в виде присадок) – спирта, скипидара и др.

Благодаря высокому уровню развития химии в дореволюционной России имелся определенный задел в области гидрогенизации, т.е. превращении твердых горючих ископаемых в жидкие под воздействием высоких давлений, температур и катализаторов. Первые шаги (пока на лабораторном уровне) В. Н. Ипатьевым, Н. Д. Зелинским и их учениками были сделаны еще в начале XX в. В случае

¹⁰ РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 7. Д. 824. Л. 4 об.

¹¹ Дворкович П. С. О рациональном использовании угля // Нефтяное хозяйство. 1926. № 8. С. 298.

¹² РГАЭ. Ф. 3139. Оп. 1. Д. 310. Л. 1.

¹³ Бензол в качестве моторного топлива // Нефтяной бюллетень. 1927. № 5. С. 15.

получения финансирования эти ученые, оставшиеся в Советской России, были готовы продолжить исследования. Под эти задачи 1 октября 1929 г. постановлением Совета труда и обороны (СТО) от 7 июня 1929 г. на базе лаборатории академика В.Н. Ипатьева в Ленинграде был создан Государственный институт высоких давлений.

Ажиотаж 1920-х годов вокруг ИЖТ можно сравнить разве что с тем, что сегодня сопровождает проблемы «зеленой» энергетики. Пресса пестрела броскими заголовки типа «Нефть или уголь?»¹⁴. А главная партийная газета «Правда» 2 сентября 1927 г. в статье, посвященной соглашению между американскими нефтяными гигантами и немецкими химическими концернами о сотрудничестве в получении бензина из угля, констатировала: «Таким образом нефтяная промышленность получает в лице бурогоугольной промышленности союзника, освобождающего ее от необходимости производить разведки в нефтяных районах второклассного значения и связанных с этим непроизводительных затрат»¹⁵. Иными словами – зачем тратиться на поиски нефти в Сибири, если там выявлены большие запасы угля?!

Отметим, что советские инженеры-технологи в целом относились к этой новой технологии настороженно, но и среди них находились ее защитники. Они отталкивались от мысли, что-де «немцы и американцы не дураки, чтобы вкладывать столько денег в невыгодное дело», не забыв упомянуть о серьезной экономии на «бесполезных разведках нефти», указывали не только на экономическое (в будущем), но и стратегическое (военное) значение синтетического бензина¹⁶.

Иркутское начало

В Сибири внимательно следили за развитием технологий производства ИЖТ, возлагая на них определенные надежды. «Факт отдаленности возможных центров Сибирской промышленности от источников нефти должен учитываться при всяком плане

¹⁴ Богдановский С. Нефть или уголь? // Нефтяной бюллетень. 1927. № 5. С. 4.

¹⁵ Инж. Ланг. Маннгеймское соглашение // Правда. 1927. 9 сентября. С. 2. «Нефтяной бюллетень» тут же ответил: «Общий смысл статьи инж. Ланга таков, что это вопрос сегодняшнего-завтрашнего дня, согласиться с чем пока нет достаточных оснований» ([Передовица] // Нефтяной бюллетень. 1927. № 18. С. 1).

¹⁶ Гальперин А. Вокруг синтетической нефти // Нефтяной бюллетень. 1928. № 6. С. 5–6.

индустриализации, – писал в 1925 г. геолог Ю.А. Жемчужников, – «...» вопрос о снабжении Сибири дешевыми нефтяными продуктами может быть разрешен и иным путем», при этом он имел в виду прежде всего опыт Германии по переработке углей¹⁷.

Первые проекты строительства в Иркутске газового завода на базе черемховских углей были разработаны П.А. Пальчинским еще в 1904 г.,¹⁸ но тогда дальше технико-экономического обоснования (ТЭО) дело не пошло.

В 1917 г. заинтересованные в минеральном топливе Николаевские железоделательные заводы Иркутской губернии (юго-западнее с. Братский острог) взяли отводы у с. Хахарей Тулунского уезда для разведки буроугольных залежей, известных еще с 1880-х годов. Разведочные работы, начавшиеся в 1919 г., позволили получить различные образцы ископаемых углей – от сапропелевых (богхедов) до бурых. Проведенные Б.Н. Артемьевым в заводской лаборатории первые анализы найденных углей показали большой выход газа и первичной смолы, которая служила сырьем для получения светлых нефтепродуктов. С августа 1920 г. после национализации Хахарейского месторождения горный инженер Б.Н. Наследов продолжил работы от имени Иркутского управления промышленных разведок («Ирразведка»), обратив внимание именно на сапропелевые угли.

В начале 1921 г. в Иркутск доставили 120 т богхедов для продолжения исследований¹⁹. Химик «Ирразведки» В.А. Блохин путем сухой перегонки получил из них от 25 до 30% первичной смолы, а из нее – 4,25–4,7% бензина (относительно общей массы угля) и 4,5–5,1% – керосина. Эти исследования проводились в непригодной для них лаборатории Забайкальской железной дороги, и полученные результаты нельзя было считать окончательными, но даже они позволили оценить качество хахарейских богхедов, не уступавших известным

¹⁷ Жемчужников Ю. А. Богхедовые районы Иркутской губернии и их значение для создания химической промышленности в крае // Поверхность и недра. 1926. № 1. С. 14.

¹⁸ ГАРФ. Ф. Р-3348. Оп. 1. Д. 12.

¹⁹ Наследов Б. Н. Хахарейский богхедовый район // Труды Центрального управления промышленных разведок / Центральное упр. пром. разведок (Москва). Вып. 2(1922), 1922. С. 76–77 [Эл. ресурс]. URL: <http://gpntb.dlibrary.org/ru/nodes/3350-trudy-tsentralnogo-upravleniya-promyshlennyh-razvedok-tsentralnoe-upr-prom-razvedok-moskva-vyp-2-1922-m-1922> (дата обращения: 1.06.2022).

шотландским, на базе которых уже не один десяток лет существовала коммерчески успешная углеперегонная отрасль²⁰.

В 1923 г. Геологический комитет ВСНХ СССР начал плановую 10-верстную съемку Иркутского угленосного бассейна, к которой были привлечены геологи М. К. Коровин, Л. М. Шорохов, Ю. А. Жемчужников²¹. Последним в течение 1924–1925 гг. были открыты залежи богхедов на правом берегу р. Ангары у с. Матаган. В совокупности с ранее открытыми они обозначали целый бассейн, который состоял из Приангарского (левобережье) и Заангарского (правобережье) районов.

В 1925 г. В. А. Блохин продолжил исследования по сухой перегонке местных углей – уже под эгидой Иркутского губавиахима. Они показали еще более высокий выход первичной смолы – 39–41%²². Забегая вперед, отметим, что в 1926–1927 гг. профессор Г. Л. Стадников, продолжив опыты по исследованию иркутских богхедов в столичной лаборатории, получил на выходе 44% смолы²³.

В конце сентября 1925 г. Президиум Иркутского губавиахима принял решение сообщить об этом открытии в Госплан СССР, Академию наук СССР и губернские органы управления – «на предмет обсуждения использования богхеда в нашей промышленности»; также было решено инициировать обращение в Геолком о продолжении разведочных работ²⁴. Геолком ответил, что запланировал в 1926 г. разведать районы выходов приангарских богхедов и взять их образцы для более тщательного анализа, а также продолжить поисковые работы во всем Иркутском угленосном районе²⁵.

В начале февраля 1926 г. ВСНХ СССР предложил горному отделу Сибирского крайсовнархоза до 15 июля «исследовать возможность промышленной эксплуатации богхедов Иркутской губернии для получения масла и бензина», т.е., говоря современным языком, составить некое ТЭО будущего рудника

²⁰ Блохин В. А. Угли Хахарейского месторождения Иркутской губернии // Горно-разведочное дело Сибири. 1922. № 2. С. 17–20; Наследов Б. Н. Указ. соч. С. 105–06.

²¹ Жемчужников Ю. А. Краткая история и очередные проблемы изучения Иркутских сапропелитов. Иркутск: изд-е Вост.-Сиб. ГРУ, 1932. С. 6.

²² Блохин В. А. Иркутский богхед и его роль в химической промышленности. Иркутск: [б.и.], 1925. 32 с.

²³ Стадников Г. Л. Иркутские богхеды // Нефтяное хозяйство. 1927. № 4. С. 563.

²⁴ РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 15. Д. 45. Л. 36.

²⁵ РГАЭ. 4372. Оп. 15. Д. 842. Л. 1–4.

и углеперегонного завода. После этого из местных ученых и инженеров была образована «Комиссия по обследованию возможности промышленной эксплуатации богхедов Иркутской губернии под председательством начальника Иркутского горного округа В. В. Ковригина».

Опираясь на опубликованные материалы геологов Б. Н. Наследова и Ю. А. Жемчужникова, доклад инженера Н. А. Емельянова «Комбинированный металлургический и минерально-масляничный завод на Хахарейских богхедах» и результаты анализов В. А. Блохина, комиссия констатировала, что у нее нет необходимых данных для проектирования завода, подобное «проектирование» (ТЭО) лучше осуществлять в Москве, а местные силы будут посильно участвовать представлением конкретных данных по стоимости сырья, транспорту, рабочей силе и т.п.²⁶. Если коротко, необходимо было провести качественную доразведку, поскольку запасы богхедов были оценены лишь предварительно; нужны были анализы проб в лучших лабораториях, наконец, опытно-промышленные испытания – для всего этого в Иркутске не было ни средств, ни материально-технической базы.

Всесибирская проблема

Окончание работ Иркутской комиссии по богхедам пришлось на интенсивную подготовку I Сибирского научно-исследовательского съезда, где собрался весь цвет местной науки. И если в отношении нефтеносности Сибири, как указывалось в 1-й части статьи, на этом форуме были высказаны робкие прогнозы, то получение нефтепродуктов из углей было оформлено гораздо четче. Так, участник комиссии по богхедам, профессор Иркутского госуниверситета Н. П. Шавров сделал доклад «Индустриальное значение иркутских сапропелевых углей»²⁷. Директор Сибирского отделения Геолкома М. А. Усов, скромно оценивший нефтяной потенциал Сибири, предложил собственные нефтепродукты получать из сапропелевых углей²⁸. Другой знаток геологии

²⁶ РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 15. Д. 45. Л. 38.

²⁷ Шавров Н. П. Индустриальное значение Иркутских сапропелевых углей // Труды Первого Сибирского краевого научно-исследовательского съезда. Т. 2. Недра. Новосибирск, 1928. С. 212.

²⁸ Усов М. А. Очерк геологического строения и полезных ископаемых Сибирского края // Труды Первого Сибирского краевого научно-исследовательского съезда. Т. 2. Недра. Новосибирск, 1928. С. 14.

Сибири М.К. Коровин обратил внимание на значительные запасы сапропелевых углей и привел в пример Шотландию, где из таких углей производили «искусственную нефть»²⁹. Таким образом, ведущие сибирские геологи высказались в пользу углепереработки.

По докладу Н.П. Шаврова съезд рекомендовал начать геологоразведочные и химико-технологические исследования иркутских богхедов, «выяснить путем их дистилляции возможность обеспечения Сибирского края нефтяными продуктами и должно быть поставлено в местных хорошо оборудованных лабораториях с привлечением научных сил». Предлагалось проанализировать экономические аспекты углеперегонки³⁰.

В своем докладе «Перспективы развития Кузнецкого каменноугольного бассейна» Н.Я. Брянцев, представитель Сибкрайплана и в будущем один из апологетов химизации промышленности Сибири, опираясь на исследования В.А. Блохина, остановился на проблеме переработки сибирских углей. Он впервые назвал Кузбасс будущим центром «крупной нефтеперегонной промышленности», подчеркнув большой потенциал переработки бурых углей и сапропелитов, использование которых путем обычного сжигания и даже перевозка затруднены из-за высокой доли золы и примесей и быстрого разрушения в атмосфере. Указав на запасы бурых углей в Красноярском и Ачинском округах, докладчик особенно выделил Иркутский и Кузнецкий бассейны, содержащие значительные запасы богхедов. «Нам еще неизвестны точные данные о составе этих углей, но грубые подсчеты свидетельствуют, что возможные к получению количества нефтепродуктов в этих двух бассейнах и в особенности в Кузбассе грандиозны»³¹.

В резолюции I Сибирского научно-исследовательского съезда отмечалась необходимость изучения кузнецких, иркутских и минусинских коксующихся и сапропелевых углей «как единственной и достаточной базы Края по добыче нефтяных продуктов»³².

Так, к концу 1926 г. тема переработки углей на нефтепродукты из местной, иркутской, превратилась во всесибирскую,

²⁹ Труды Первого Сибирского краевого научно-исследовательского съезда. Т. 1. Протоколы и резолюции. Новосибирск, 1927. С. 99.

³⁰ Там же. С. 229–230.

³¹ *Брянцев Н. А.* Перспективы развития Кузнецкого каменноугольного бассейна // Труды Первого Сибирского краевого научно-исследовательского съезда. Т. 2. Недра. Новосибирск, 1928. С. 112–114.

³² Труды Первого Сибирского краевого научно-исследовательского съезда. Т. 1. Протоколы и резолюции. Новосибирск, 1927. С. 225.

и Сибкрайсовнархоз, ничего не писавший о нефтеразведке, предложил горному отделу ВСНХ РСФСР включить в план геолого-разведочных работ месторождения богхедовых углей в Иркутском округе «в целях создания местной промышленности по получению из этих углей бензина, керосина и смазочных масел»³³.

Однако вскоре главное внимание в области производства нефтепродуктов было перенесено с Иркутска на Щегловск (с 1930 г. – Кемерово). В Кузнецком бассейне еще в 1914 г. геологи А. А. Снятков и В. С. Панкратов обнаружили сапропелевые угли [Исхаков, Кочетков, 2005]. В 1926–1927 гг. С. В. Кумпан и В. А. Орестов подтвердили эту находку, хотя коренных залежей сапропелитов в Кузбассе еще известно не было. Они, как отмечал С. В. Кумпан в своей записке «Сапропелевые угли Кузнецкого бассейна», были найдены летом и осенью 1928 г. (по другим данным, в 1929 г.) северо-восточнее Кемерово вдоль р. Барзасс³⁴. В своем отчете за 1928/29 оп. г. Западно-Сибирское районное геологоразведочное управление сообщало, что в его планах «главное внимание уделено Кузбассу, а в Иркутском, Минусинском, Канском и Тунгусском угленосных бассейнах предположены сравнительно небольшие работы»³⁵.

В апреле 1928 г. объединенное заседание Бюро по изучению производительных сил при Сибкрайплане, Общества изучения Сибири и ее производительных сил, Сибирского отделения Всероссийской ассоциации инженеров и представителей сибирских вузов подготовило свои предложения по развитию промышленности Сибири. Участники совещания констатировали: «Внедрение химизации позволит при наименьших сравнительно затратах превращать сибирское сырье в более ценные и транспортабельные продукты и этим самым преодолеть дальность расстояний, отделяющих Сибирь по крайней мере на 3 000 километров от главнейших потребляющих внутренних и иностранных рынков».

Среди различных отраслей, способных стать базой для химической промышленности, они особенно выделяли угольную, которая за счет производства кокса была ключевой

³³ РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 15. Д. 44. Л. 3 об.

³⁴ РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 3. Д. 3910; см. также: Кумпан С. В., Орестов В. А. Сапропелевые угли в Кузнецком бассейне // Обзор главнейших месторождений углей и горючих сланцев СССР / Ред. комитет: М. М. Пригоровский, В. И. Яворский, П. И. Степанов, А. Н. Криштофович и Ю. А. Жемчужников. Л., 1930. С.???

³⁵ РГАЭ. Ф. 7787. Оп. 1. Д. 56. Л. 58 об.

в обсуждавшемся Урало-Кузнецком проекте. Вторым, в некотором смысле революционным, предложением было создание «минерально-масляной индустрии», под которой подразумевалось производство ИЖТ из угля. В мае 1928 г. председатель Бюро по изучению производительных сил при Сибкрайплане, профессор Н. Я. Новомбергский в своей записке Сибкрайисполкому писал: «Единственные по грандиозности размеров не только в СССР, но и во всем мире, залежи сапропелевых углей в восточной части Кузбасса и богхедов в Черембассе таят в себе колоссальные ресурсы жидкого нефтеподобного топлива. Учитывая иссякающие с каждым годом мировые запасы природной нефти и поразительные успехи в области химии угля, надлежит обратить всемерное внимание на эти будущие мирового значения центры минерально-масляной индустрии»³⁶.

В период обсуждения идеи Урало-Кузнецкого комбината углеперегонка и, в частности, производство ИЖТ становились такой же составной частью этого проекта, как угледобыча, коксохимия, металлургия или машиностроение (о чем, кстати, практически не упоминается) [Тимошенко, 2010; Хозяйственное освоение..., 2018]. Год 1930-й должен был ознаменовать активизацию не только нефтеразведки в Сибири, но и дать старт производству сибирских нефтепродуктов из угля.

1930-й – первый год «сибирской нефти»

В начале января 1930 г. Совет труда и обороны, рассматривая проблемы нефтяной промышленности и пытаясь «выжать» из нее все, что можно, в качестве дополнительной меры предложил ВСНХ СССР доложить «о том, что делается в области использования сапропелита в Сибири»³⁷. В конце января ВСНХ, который безжалостно сокращал ассигнования на нефтеразведку, сообщил о результатах поисков сапропелита и пообещал вести дальнейшую разведку в течение наступившей зимы. В ответ СТО, не дожидаясь результатов разведочных работ, предложил начать проектирование опытной установки по перегонке ленинских углей и уже в начале следующего года начать ее строительство³⁸.

³⁶ РГАЭ. Ф. 4732. Оп. 26. Д. 726. Л. 3 об.

³⁷ РГАЭ. Ф. 7787. Оп. 1. Д. 311. Л. 1.

³⁸ РГАЭ. Ф. 7787. Оп. 1. Д. 268. Л. 28.

В это же время редакция газеты «Советская Сибирь» созвала региональное совещание хозяйственников и общественности под лозунгом «Превратим Сибирь в ударный район индустриализации» с пленарным докладом председателя Сибкрайплана Я. К. Яглома. Главная идея – «предъявить счет» Центру за недооценку промышленного потенциала региона. «Огромные запасы твердой нефти в Черембассе и Кузбассе лежат втуне», – писала газета 16 января 1930 г. по итогам этого совещания³⁹.

А 18 января в том же издании вышла статья «Сибирь должна иметь свое жидкое топливо», но речь в ней шла не о нефти. Корреспондент газеты сообщал, что в Москве в различных учреждениях проявился повышенный интерес к сибирской промышленности. В частности, под председательством академика В. Н. Ипатьева прошло совещание по переработке кузнецких углей, на котором выделялся доклад заведующего кафедрой пирогенных процессов Московского химико-технологического института Н. М. Караваева о перспективах использования сапропелевых углей. «Кузбасс должен стать центром нефтеперегонной промышленности», – резюмировала газета⁴⁰.

Под громким лозунгом «Сибирь требует максимального использования ее богатств для дела социализма» «Советская Сибирь» 24 января 1930 г. опубликовала обращение к руководителям союзных и республиканских органов – ВСНХ и Госпланам, редакциям центральных газет. В нем, в частности, говорилось: «Сапропелевые угли Кузбасса, богхеды Черембасса несут в себе даже больше нефти, чем запасы Баку. Эта нефть может полностью обеспечить потребность механизмирующегося социалистического хозяйства Сибири и Дальнего Востока. Нефть из сибирского каменного угля освободит для экспорта сотни тысяч тонн бакинской нефти, доставляемой в Сибирь за тысячи километров. Сибирская нефть может вывозиться и в соседние восточные страны»⁴¹. Такой агитации по поводу поисков в регионе натуральной нефти не было.

Свой «счет» Сибирь предъявила Центру 8 февраля 1930 г., когда в повестку дня заседания Госплана СССР было внесено

³⁹ Превратим Сибирь в ударный район индустриализации // Советская Сибирь. 1930. 16 января. С. 2.

⁴⁰ Сибирь должна иметь свое жидкое топливо // Советская Сибирь. 1930. 18 января. С. 3.

⁴¹ Слушай Москва // Советская Сибирь. 1930. 24 января. С. 3.

обсуждение доклада заместителя председателя Сибкрайплана М. С. Богуславского «О перспективах развития хозяйства Сибири на период Генплана 1929/30–1942/43 гг.». В нем центром хозяйства Сибири виделся Урало-Кузнецкий комбинат и его основные отрасли – угледобыча, металлургия, коксо- и углехимия. Каменные угли Ленинского района Кузбасса, Енисейского, Черемховского бассейнов, сапропелевые – Кузбасса и Черембасса были отмечены как сырье для получения нефтепродуктов. «Неосомненно, эти месторождения должны стать в самое непродолжительное время центрами минерально-масляной нефтеперерабатывающей индустрии» – говорилось в докладе⁴².

Единого взгляда на то, как должна выглядеть новая сибирская отрасль, не было. Сибкрайплан поначалу намеревался создать два центра углепереработки – Кузнецкий и Иркутский. В контрольных цифрах производство «синтетической нефти» на 1932/33 г. определялось сибиряками по 200 тыс. т на каждый из них, на 1937/38 г. – по 1200 тыс. т и на 1942/43 г. – по 2200 тыс. т⁴³. В «Тезисах к плану развития Сибирской промышленности на период 10–15 лет», составленных к февральскому заседанию Президиума ВСНХ СССР, предполагалось создание уже трех «районов промышленного кустования»: Кузнецко-Алтайского, Абакано-Минусинского и Прибайкальского, в каждом из которых помимо шахт, металлургии, электростанций, машиностроительных и химических предприятий должны были строиться заводы для получения нефтепродуктов из местных углей⁴⁴.

В результате в «Пятилетнем плане народнохозяйственного строительства СССР» было записано: «Обладая колоссальными запасами твердого ископаемого топлива, Сибирский край лишен нефти. Однако, наличие в Кузбассе сапропелевых углей (до 12 млрд т) и в Иркутском бассейне так. наз. богхедов (до 3 млрд т) позволяет разрешить для Сибири задачу снабжения собственным жидким топливом путем дистилляции или непосредственного ожижения в нефть сапропелитов и богхедов»⁴⁵.

⁴² РГАЭ. Ф. 7787. Оп. 1. Д. 57. Л. 162–163.

⁴³ Там же. Л. 186.

⁴⁴ РГАЭ. Ф. 7787. Оп. 1. Д. 57. Л. 84.

⁴⁵ Пятилетний план народнохозяйственного строительства СССР. Т. 3. Районный разрез плана. М.: Плановое хозяйство, 1930. С. 227 [Эл. ресурс]. URL: <https://istmat.org/node/44923> (дата обращения: 09.05.2022).

Динамика развития углеперегонного направления в Сибири впечатляет, особенно – в сравнении с нефтеразведочным. Разведка и организация переработки сибирских сапропелитов находились на контроле центральных органов, что заставляло обращать на эти вопросы самое пристальное внимание исполнителей. ВСНХ СССР должен был несколько раз за год отчитываться перед СТО о ходе работ.

Приказ ВСНХ № 1128 от 1 апреля 1930 г. «Об организации получения искусственного жидкого топлива в Сибири» гласил: «Учитывая огромное значение для всего народного хозяйства СССР в целом, и в частности для Сибкрая, реализации получения искусственного жидкого топлива из сапропелитовых углей, приказываю:

1. Объединениям и органам ВСНХ, занимающимся изучением возможности получения жидкого топлива из сапропелитовых углей и разведками сапропелитовых месторождений, всячески форсировать свою работу.

2. Поручить ИНО ВСНХ СССР принять необходимые меры к обеспечению своевременной постановки необходимых опытно-исследовательских работ за границей и получения необходимой аппаратуры.

3. В производящемся в настоящее время составлении аппаратом ВСНХ СССР и Сибкрайсовнархозом пятилетнего плана развития промышленности Сибкрая учесть перспективы и возможности создания установок по перегонке битумов и сапропелитов в отношении получения моторного топлива в связи с газификацией, электростроительством и в комбинировании с развитием других отраслей промышленности Сибкрая.

4. Союзуглю предусмотреть ассигнования на разведочные, исследовательские и дорожные работы по реализации проблемы использования сапропелитов, а также проработать вопрос о перспективах эксплуатации сапропелитовых и богхедовых месторождений и организаций полукоксовых установок в объеме, обеспечивающем потребность Сибкрая в нефтепродуктах.

5. Возложить руководство по организации производства искусственного жидкого топлива в Сибкрае на части исследовательских работ на ПТЭУ по Научно-Исследовательскому Сектору, а общее наблюдение за осуществлением указанных

в приказе мероприятий поручить Сектору производственных и сводных планов»⁴⁶.

Несмотря на «угольную» принадлежность этого приказа, журнал «Азербайджанское нефтяное хозяйство» счел нужным перепечатать его для акцентирования внимания нефтяников на этой проблеме⁴⁷.

В середине июня 1930 г. ВСНХ СССР, в соответствии с постановлением СТО от 21 января и своим приказом от 1 апреля, издал приказ № 1548 «О постройке двух полузаводских установок по получению ИЖТ». Объединению «Союзуголь» предписывалось приступить к строительству в Москве и Сибирском крае (пока без обозначения конкретного места). Московская установка, помимо испытания сибирских углей, должна была вести опыты по перегонке подмосковных углей и иных твердых горючих ископаемых европейской части страны⁴⁸.

Осенью того же года институт «Кокострой» представил предварительный план развития промышленности ИЖТ в Сибири. Помимо опытных установок в Москве и Кемерово план включал строительство в 1932–1933 г. четырех промышленных установок полукоксования: Кемеровской – мощностью 900 тыс. т угля в год, Черемховской – 1100 тыс., Новосибирской – 360 тыс. и Ленинской – 550 тыс. т в год, сюда же входила газификация Новосибирска. Вся программа оценивалась в 47,3 млн руб.⁴⁹

В начале июля 1930 г. Сибкрайисполком, пытаясь надавить на Центр, подал в ВСНХ СССР докладную записку «о необходимости форсирования геологических и геологоразведочных работ на территории Сибирская края», подготовленную на основании резолюций V Сибирской партконференции. Отмечая слабую геологическую изученность края, местные власти выразили особую заинтересованность лишь в угле, черных и цветных металлах, предлагая также предусмотреть увеличение затрат на геологическую съемку. Нефть в числе приоритетов сибиряков не значилась⁵⁰.

⁴⁶ РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 1. Д. 5216. Л. 99–99 об.

⁴⁷ Искусственное жидкое топливо // Азербайджанское нефтяное хозяйство. 1930. № 5. С. 165–166.

⁴⁸ РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 3. Д. 3910. Л. 86.

⁴⁹ РГАЭ. Ф. 660. Оп. 1. Д. 423. Л. 101а.

⁵⁰ РГАЭ. Ф. 7787. Оп. 1. Д. 347. Л. 101–108.

А 15 июля Политбюро ЦК ВКП(б) рассмотрело вопрос «о разделении Сибири на две части» и приняло решение с 15 августа образовать два отдельных края – Западно-Сибирский и Восточно-Сибирский⁵¹. В последний вошли часть сибирских и дальневосточных районов, его центром стал Иркутск⁵². Это изменило позицию Новосибирска. Если ранее он ратовал как за Кузбасс, так и за Черембасс, то теперь пекся только о своей «вотчине» – Кузбассе, который в итоге и победил и с конца 1930 г. стал одним из центров строительства Урало-Кузнецкого комбината.

Политбюро ЦК ВКП(б) на основе решений XVI съезда ВКП(б) 10 декабря 1930 г. приняло особое постановление о положении в Кузбассе, которое дало старт созданию второй угольно-металлургической базы на Востоке. Оно начиналось указанием на уникальные качества местных сапропелевых углей для получения светлых нефтепродуктов и предписывало ВСНХ СССР усилить темп их изучения и разведки, не позднее апреля 1931 г. пустить опытные установки по их перегонке и к концу 1931 г. приступить к проектированию «крупного завода в Сибири для производства нефтепродуктов»⁵³.

«Урало-Кузнецкая проблема», поднятая Сталиным и ЦК ВКП(б) на уровень основных экономических задач страны, нашла отражение в планировании научно-исследовательских работ. Госплан СССР в декабре 1930 г. запросил научные учреждения различных ведомств о том, как те планируют участвовать в создании Урало-Кузнецкого комбината. В составленном вскоре сводном плане НИР комбината нефтяных институтов не было, а «нефтегазовая проблематика» была представлена «полукоксованием», «переработкой побочных продуктов газификации и коксования», «перегонкой битуминозных углей» и «газификацией углей»⁵⁴. Нефтеразведка в Сибири не получила дополнительных импульсов в программе строительства УКК.

⁵¹ РГАСПИ. Ф. 17. Оп. 3. Д. 792. Л. 10–11 [Эл. ресурс]. URL: <http://sovdoc.rusarchives.ru/sections/government//cards/76530> (дата обращения: 01.05.2022).

⁵² РГАСПИ. Ф. 17. Оп. 3. Д. 789. Л. 5 [Эл. ресурс]. URL: <http://sovdoc.rusarchives.ru/sections/government//cards/76259> (дата обращения: 01.05.2022).

⁵³ РГАСПИ. Ф. 17. Оп. 3. Д. 807–3. Л. 16, 19, 20 [Эл. ресурс]. URL: <http://sovdoc.rusarchives.ru/sections/government//cards/94428> (дата обращения: 04.06.2022).

⁵⁴ РГАЭ. Ф. 4372. Оп. 28. Д. 222. Л. 313.

На Президиуме ВСНХ СССР под председательством С. Орджоникидзе 13 января 1931 г. было решено форсировать разведку «сапропелитовых и богхедовых углей» в районах, «которые по своим запасам и географическому положению могут быть использованы для промышленной разработки в самом ближайшем времени». Для этого тресту «Востокуголь» выделялись дополнительные средства; давалось указание обеспечить лаборатории, ведущие разработку технологий углепереработки, – в Московском химико-технологическом институте им. Д.И. Менделеева и ГГРУ; к 4 апреля предписывалось запустить строящиеся опытные установки в Москве и Кемерове, а технический руководитель всех работ по перегонке сапропелитов М.Н. Караваев должен был доложить Президиуму ВСНХ СССР о первых результатах. Сапропелитовая тематика получала своего куратора в ранге члена Президиума ВСНХ СССР, одного из близких помощников С. Орджоникидзе А.И. Израйловича (будущий начальник Главгаза Наркомтяжпрома СССР), а для разработки программы была собрана специальная комиссия⁵⁵.

На заседании Совета по изучению производительных сил (СОПС) АН СССР 2 февраля 1931 г., посвященном проблемам развития Урало-Кузнецкого комбината, докладчик академик А.Е. Ферсман, отвечавший за этот проект, говорил о проблеме отсутствия региональных геологических исследований и, как следствие, геологических карт, которые позволили бы составить адекватное представление о закономерностях распространения полезных ископаемых на территориях УКК. Единственным выходом из создавшейся ситуации докладчик назвал геофизические исследования, предложив сосредоточить их именно в АН СССР. «Вслед за Уралом тянется сложная система погребенных хребтов с максимумом, показывающим избыток и некоторый недостаток масс, отвечающих характеру этой местности, – указывал Ферсман. – Поэтому очевидно, что для разрешения целого ряда важнейших проблем <...> необходимо применение различного рода геофизических, электрических и аэродинамических методов. Эти методы должны, с одной стороны, дать освещение свободных [неизученных] частей этой территории, с другой стороны – разрешить целый ряд непосредственных задач в области самого Кузбасса»⁵⁶.

⁵⁵ РГАЭ. Ф. 3429. Оп. 1. Д. 5239. Л. 4–5.

⁵⁶ РГАЭ. Ф. 4372. Оп. 28. Д. 222. Л. 267–268.

Среди других направлений работ АН СССР А. Е. Ферсман называл геохимические исследования и проблемы переработки низкосортных углей на нефтепродукты. Последнюю идею поддержал в своем выступлении академик Н. С. Курнаков, о ней упомянули заместитель председателя Госплана СССР Г. М. Кржижановский и начальник научно-исследовательского сектора ВСНХ СССР Н. И. Бухарин⁵⁷.

Подводя итог заседанию, И. М. Губкин, единственный из участников, предположил, что проблема нефтепродуктообеспечения УКК может быть решена быстрее не переработкой углей, а организацией нефтепоисковых работ. «Есть основания предполагать, что к северу от Актюбинского района породы, с которыми связана нефть в Урало-Эмбенском районе, продолжают восточного склона Урала. Например, в районе реки У... [так! – Уй] констатируется выход юрских отложений», – сказал он и предложил АН СССР помочь «Союзнефти» в интерпретации полученных геофизическими методами данных о строении восточного склона Урала⁵⁸.

Однако основной тренд нефтепродуктообеспечения Сибири уже определился, и нефтеразведка выглядела лишь дополнением, которое в условиях финансовых и материальных проблем первой пятилетки по факту развивалось на остаточном принципе. За год до Новосибирской сессии АН СССР, 17 июня 1931 г. «Советская Сибирь» вышла с огромным заголовком на первой полосе: «Кемеровский завод дал первую сибирскую нефть». Небольшая заметка сообщала о пуске Кемеровского опытного сапропелитового завода, который состоялся накануне. «Первый опыт перегонки дал прекрасные результаты, – сообщала газета. – Переработанные за сутки 5 тонн сапропелитов дали по предварительному подсчету полторы тонны нефтепродуктов. Директива партии <...> выполнена»⁵⁹. Казалось, что проблема топливообеспечения Сибири решена. Это отсрочило нефтепоисковые работы в регионе и наложило отпечаток на историю сибирской нефти.

⁵⁷ РГАЭ. Ф. 4372. Оп. 28. Д. 222. Л. 273, 280, 283.

⁵⁸ Там же. Л. 285.

⁵⁹ Кемеровский завод дал первую сибирскую нефть // Советская Сибирь. 1931. 17 июля. С. 1.

Таким образом, тема сибирской нефти была поднята за несколько лет до выступления академика И. М. Губкина на сессии АН СССР в июне 1932 г. в Новосибирске. Она возникла в связи со сложностями нефтепродуктообеспечения сибирских регионов СССР, которые показывали взрывной рост спроса на ГСМ, и в течение 1920-х годов стала частью публичного дискурса и оформилась в качестве конкретной научно-производственной задачи.

Поднятая в СССР в 1926 г. дискуссия о создании нефтеразведочной организации подразумевала поиски нефти на всей территории СССР, включая Сибирь. В 1928 г. старший директор нефтяной промышленности Главгортоба ВСНХ СССР И. Н. Стрижов поставил задачу – найти нефть в Сибири. Под его влиянием в 1929 г. Геологический комитет ВСНХ СССР запланировал на 1930 г. организацию поисковых работ на юге Западной Сибири – в Ойратии и Минусинском районе, разведочного бурения на Сахалине, Камчатке и у оз. Байкал.

На рубеже 1920-х – 1930-х годов оценка нефтеносности Сибири носила предварительный характер ввиду слабой изученности этой огромной территории, поэтому предложения касались организации региональных исследований для адекватной оценки перспектив нефтеносности. В 1930 г. с теоретическим обоснованием постановки нефтепоисковых работ в зоне южной сибирской складчатости выступил знаток Сибири М. М. Тетяев, в 1931 г. начать региональные исследования в Восточной Сибири предложил академик А. Д. Архангельский, в Западной – профессор П. И. Преображенский. Однако в условиях ограниченных материальных и финансовых ресурсов начало поисково-разведочных работ на нефть в Сибири было отложено.

Отрицательно на организации нефтепоисковых работ в регионе сказалась реформа геологоразведочной отрасли, которая в начале 1930 г. вывела поиски нефти из сферы деятельности центрального органа – Главного геологоразведочного управления ВСНХ, выстраивавшего систему региональных геологоразведочных организаций, и подчинила отраслевому органу управления – всесоюзному объединению «Союзнефть» и внутри него вновь созданному, недостаточно мощному тресту «Уралнефть» (с 1931 г. «Востокнефть»). Курировавший в «Союзнефти» геологоразведочные работы И. М. Губкин в тот период отдавал

предпочтение Урало-Поволжью, хотя и поддержал предложение региональных властей начать поиски на «восточном склоне Урала» – в Челябинской области.

К началу 1930-х годов основным средством для решения проблемы нефтепродуктообеспечения Сибири стала углеперегонка, что было частью мирового энергетического тренда. Возникнув в начале 1920-х годов в Иркутске как локальный проект, к середине десятилетия идея производства бензина из сапропелевых углей и других твердых горючих ископаемых была поддержана региональными властями и общественностью на I Сибирском научно-исследовательском съезде. Этому способствовали как высокие качества уже обнаруженного сырья (высокий выход первичного продукта – смолы), так и более удачная география – залежи этих горючих ископаемых были найдены (в отличие от нефти) не только под Иркутском, но и в Кузбассе и других районах от Урала до Дальнего Востока.

В 1930 г. идея обеспечивать Сибирь собственными нефтепродуктами из угля была поддержана центральной властью, это и предопределило принятие дальнейших шагов по организации новой отрасли в рамках грандиозного проекта Урало-Кузнецкого комбината, что косвенно влияло на интерес к поискам естественной нефти в данном регионе.

Литература

Исхаков Х. А., Кочетков В. Н. Барзасские сапропелиты. Исторические сведения // Вестник Кузнецкого государственного технического университета. 2005. № 5. С. 68–71.

Тимошенко А. И. Урало-Кузнецкая проблема в дискуссиях и решениях советского правительства в 1920-е гг. // Урало-Кузбасс: от замысла к реализации: сб. статей и документов / Под ред. Е. Т. Артемова, Г. Е. Корнилова, В. А. Ламина. Екатеринбург: ИИиА УрО РАН; Изд-во АМБ, 2010. С. 149–180.

Хозяйственное освоение Урала и Западной Сибири в XX веке: планирование и управление: коллективная монография / Е. Т. Артемов, А. Э. Бедель, К. И. Зубков, В. П. Карпов, Г. Е. Корнилов, Н. Н. Мельников, М. В. Михеев, А. И. Тимошенко, В. П. Тимошенко. Екатеринбург: УрО РАН, 2018. 368 с.

Статья поступила 19.08.2022

Статья принята к публикации 25.08.2022

Для цитирования: *Евдошенко Ю. В.* Рождение нефтяной Сибири. Нефте-разведка против углеперегонки на рубеже 1920–1930-х годов (часть 2) // ЭКО. 2023. № 2. С. 172–192. DOI: 10.30680/ЕКО0131-7652-2023-2-172-192

Summary

*Evdoshenko, Yu.V., Cand. Sci. (History). E-mail: editor3@oil-industry.ru
The Oil Industry magazine (Publishing House “Nefiyanoe khozyaistvo”),
Moscow*

The Birth of Oil Siberia. Oil Exploration vs. Coal Refining at the Turn of 1920s-1930s (Part 2)

Abstract. The second part of the paper deals with a previously unknown aspect of solving the problem of oil product supply in Siberia in the 1920s and early 1930s through the production of artificial liquid fuel (ELF) from local coals. Coal refining was part of the general trend of the world energy industry of the interwar period. Here for the first time the process of transformation of this technology into one of the directions of industrial and technological development of the Ural-Kuzbass combine is described. It is shown that in contrast to oil exploration the production of artificial liquid fuel from solid combustible minerals in Siberia became the subject of attention not only of scientific community, regional authorities, but also of central authorities – VSNKh USSR, Gosplan USSR and STO. This led to a successful start of coal refining and allocation of the necessary funds for the organization of pilot production.

Keywords: *USSR; first five-year period; Siberia; Far East; Ural-Kuznetsk Combine; Cheremkhovo coal basin; coal refining; bogheads; semi-coking; hydrogenation; sintetic liquid fuel*

References

Economic development of the Urals and Western Siberia in the twentieth century: planning and management: a collective monograph (2018). E. T. Artemov, A. E. Bedel', K. I. Zubkov, V. P. Karpov, G. E. Kornilov, N. N. Mel'nikov, M. V. Miheev, A. I. Timoshenko, V. P. Timoshenko. Ekaterinburg: UrO RAN. 368 p. (In Russ.).

Iskhakov, H.A., Kochetkov, V.N. (2005). Barzas sapropelites. Historical information. In: Bulletin of the Kuznetsk State Technical University Bulletin of the Kuznetsk State Technical University. No. 5. Pp. 68–71. (In Russ.).

Timoshenko, A.I. (2010). The Ural-Kuznetsk problem in the Discussions and decisions of the Soviet government in the 1920s. *Ural-Kuzbass: from conception to implementation: collection of articles and documents* / Ed. by: E. T. Artemov, G. E. Kornilov, V. A. Lamin. Ekaterinburg: IliA UrO RAN; Izd-vo AMB. Pp. 149–180. (In Russ.).

For citation: Evdoshenko, Yu.V. (2023). The Birth of Oil Siberia. Oil Exploration vs. Coal Refining at the Turn of 1920s-1930s (Part 2). *ECO*. No. 2. Pp. 172–192. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2023-2-172-192