

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <http://naukovedenie.ru/>

Том 8, №4 (2016) <http://naukovedenie.ru/index.php?p=vol8-4>

URL статьи: <http://naukovedenie.ru/PDF/61EVN416.pdf>

Статья опубликована 08.08.2016.

Ссылка для цитирования этой статьи:

Фельдман А.Л., Городищева А.Н., Фельдман Л.А., Лялина П.А. Проектирование и организация логистических центров в системе нефтепродуктообеспечения Восточно-Сибирского региона // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №4 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/61EVN416.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

УДК 338.45.01

Фельдман Альберт Леонидович

ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Россия, Красноярск
Институт нефти и газа
Профессор кафедры «Топливообеспечения»
Кандидат экономических наук
E-mail: albertfl@yandex.ru

Городищева Анна Николаевна

ФГАОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. М.Ф. Решетнева», Россия, Красноярск
Профессор кафедры «Экономики, учета и финансов»
Доктор экономических наук
E-mail: nauada@mail.ru

Фельдман Леонид Абрамович

ОАО «Красноярскнефтепродукт», Россия, Красноярск
Кандидат технических наук, главный инженер
Заслуженный работник нефтяной и газовой промышленности РФ

Лялина Полина Альбертовна

ФГБОУ ВПО «Санкт-Петербургский Горный университет», Россия, Санкт-Петербург
Студентка
E-mail: p.lyalina@me.com

Проектирование и организация логистических центров в системе нефтепродуктообеспечения Восточно-Сибирского региона

Аннотация. На современном этапе экономического развития одной из важнейших задач для нефтяного комплекса является построение эффективного механизма его функционирования в условиях рыночных отношений. Это утверждение в полной мере справедливо для системы нефтепродуктообеспечения - важнейшей составляющей нефтяного комплекса страны. При известных недостатках, централизованная система нефтепродуктообеспечения снабжала отечественную экономику дешёвыми нефтепродуктами, что особенно важно для хозяйственного развития сибирских регионов. Новые экономические и геополитические реальности (импортозамещение, новая индустриализация, необходимость выхода на внешние рынки отечественной промышленной и сельскохозяйственной продукции, проблема экономического роста) делают актуальным вопрос снабжения недорогими и качественными нефтепродуктами регионов Сибири. Нефтепродуктообеспечение является стратегическим сетевым образованием. В статье обозначены этапы создания региональной системы нефтепродуктообеспечения и намечены перспективы её развития через организацию

логистических центров транспортировки нефтепродуктов. Последние рассматриваются как важный элемент механизма согласования интересов региона, вертикально-интегрированных нефтяных компаний (ВИНК) и конечных потребителей нефтепродуктов. Такой механизм может быть реализован через создание в новых рыночных условиях единой региональной системы нефтепродуктообеспечения.

Ключевые слова: система нефтепродуктообеспечения; распределительные и перевалочные нефтебазы; раздаточный блок; Красноярский край; логистические центры; история отрасли; региональная модель отрасли; организационная структура; ОАО «Красноярскнефтепродукт»; Восточно - Сибирский регион

Нефтепродуктообеспечение представляет собой сложную социально-экономическую и технико-технологическую систему [1]. До начала рыночных реформ 90-х годов, в Красноярском Крае отрасль была представлена государственным предприятием «Красноярскнефтепродукт», действующим в составе Госкомнефтепродукта РСФСР. Это предприятие осуществляло все операции, связанные с поставкой, транспортировкой, распределением, хранением, оптовой и розничной продажей нефтепродуктов потребителям [2]. С начала 90-х годов началось реформирование структуры нефтепродуктообеспечения. В 1987 году был упразднен Госкомнефтепродукт СССР [3]. Госкомнефтепродукт РСФСР реорганизован в 1990 году в концерн «Роснефтепродукт», который был ликвидирован в 1992 году. Значительная часть активов отрасли оказалась в подразделении государственного предприятия «Роснефть» - Главнефтепродукт. Нефтепродуктопроводы передали в управление созданной государственной компании «Транснефтепродукт». Нефтебазы и сбытовые предприятия включили в формирующиеся государственные вертикально-интегрированные нефтяные компании (ВИНК) - ЛУКОЙЛ, ЮКОС, СУРГУТНЕФТЕГАЗ [4].

Одновременно с этим на территории Красноярского края наблюдались следующие тенденции:

1. Отрасль нефтепродуктообеспечения продолжала системно развиваться в составе ВИНК.
2. Учитывался баланс интересов отрасли, ВИНК и территории развития.
3. В силу геоэкономических и геополитических особенностей Красноярского края «Красноярскнефтепродукт» в период 1992–1995 гг. в целом сохранил свою системообразующую роль.

С 1995 г. началась ускоренная приватизация нефтяных активов с передачей государственных пакетов частным инвесторам [5]. С этого момента баланс территорий, отрасли нефтепродуктообеспечения и ВИНК стал разрушаться. Процесс разрушения единой системы нефтепродуктообеспечения резко ускорился. Региональные предприятия нефтепродуктообеспечения входили в состав уже частных ВИНК, логика их развития на 100% подчинялась корпоративным интересам [6].

С утратой государством контрольных долей в нефтепространстве стал доминировать частно-корпоративный интерес, вытеснив интересы отдельных территорий и государства. Так, теперь уже частные ВИНК перестали участвовать в совместном финансировании НИОКР, научно-производственных предприятий отрасли. В условиях доминирования указанных тенденций и государственная компания «Роснефть» свернула свое финансирование на развитие нефтепродуктообеспечения территории [7].

В этих условиях базовое предприятие отрасли на территории Красноярского края, ОАО «Красноярскнефтепродукт», пожалуй, единственное из подобных региональных объединений

оказалось в государственной и краевой собственности. В сложный период 1995–2001 гг. «Красноярскнефтепродукт» сохранил статус региональной нефтепродуктообеспечивающей компании, выполняющей в интересах государства стабилизирующую роль при «Северном завозе», посевных и уборочных кампаниях, обеспечивал нефтепродуктами муниципальный транспорт. «Красноярскнефтепродукт» обновил организационную структуру, осуществил частичную модернизацию производственных процессов. Параллельно в регионе менялась роль ВИНК и предприятий малого и среднего бизнеса.

История предоставила редкую возможность посмотреть изнутри (экспериментально) изучить модель альтернативного развития отрасли. Все в совокупности диктовало логику развития нефтепродуктообеспечения и нарождающегося и развивающегося нефтяного сектора экономики региона, как целостной интегрированной системы, цель которой – органичное развитие региона. Территориальные и экономические особенности, геоэкономическое и геополитическое положение региона никуда не исчезли. Дальнейшие перспективы системы нефтепродуктообеспечения связаны с планами развития территории Красноярского края.

Предлагается рассмотреть проект регионального логистического центра на базе ОАО «Красноярскнефтепродукт» с включением в него группы перевалочных и распределительных нефтебаз общества.

Для развития Северного морского пути необходимо расширить в рамках северного завоза перевозку нефтепродуктов. Развитие Нижнего Приангарья и Ангаро-Енисейского кластера требует расширения строительства объектов нефтепродуктообеспечения (далее НПО) для снабжения построенных и строящихся предприятий энергетики, металлургии, лесопромышленного комплекса, горнодобывающих предприятий, транспортных магистралей. Предлагается включить в региональный логистический центр группу нефтебаз, расположенных в северных районах Красноярского Края:

1. Енисейская (в районе села Абалаково в 70 км от города Енисейска) перевалочная водно-железнодорожная нефтебаза. Построена в 1978 году. Объём резервуарной ёмкости 146,8 тыс. м³, количество резервуаров 64 единицы объёмом от 75 м³ (группа горизонтальных резервуаров) до 5000 м³. Продолжительность навигации составляет 5 месяцев, а с учётом ледокольной проводки - круглогодично. Расстояние от города Красноярска по воде составляет 290 км. Прямая железнодорожная ветка Ачинск-Абалаково позволяет вести отгрузку нефтепродуктов с НПЗ. Глубины в акватории причала соответствуют судовому ходу танкеров класса «Река-Море» дедвейтом до 5000 тонн.
2. Мотыгинская (расположено в селе Рыбное на реке Ангара) водно-распределительная нефтебаза. Построена в 1961 году. Объём резервуарной ёмкости 32 тыс. м³. Количество резервуаров - 12 единиц, вместимостью от 1000 до 5000 м³. Продолжительность навигации 5 месяцев.
3. Игарская водно-распределительная нефтебаза. Расположена в устье реки Енисей. Построена в 1935 году. Объём резервуарной ёмкости 17,4 тыс. м³. Имеет возможность производить операции по выгрузке и погрузке нефтепродуктов водным транспортом и бункеровку подводного и надводного флота (включая морской) [8].

Общий объём резервуарной ёмкости Северных нефтебаз Красноярского края составляет 196,2 тыс. м³, что позволяет переработать 750 тыс. тонн нефтепродуктов. Одновременно возможно производить операции с нефтью и газовым конденсатом. Учитывая перспективу расширения перевозок по Северному морскому пути безусловной

необходимостью является проектирование и строительство Хатангской водно-распределительной нефтебазы в посёлке Хатанга таймырского муниципального района Красноярского края (сроки 2022-2025 годы, предполагаемый объём инвестиций 3,5 млрд. руб.).

На западном направлении в 170 км от города Красноярска находится:

1. Ачинский раздаточный блок. Построен в 1986 году. Объём резервуарной ёмкости составляет 12 тыс. м³. Транспорт нефтепродуктов производится с Ачинского НПЗ по двухниточному нефтепродуктопроводу диаметром 325 мм и длиной каждой трубы 1350 м.
2. Назаровская железнодорожно-распределительная нефтебаза. Построена в 1936 году. Объём резервуарной ёмкости 11,3 тыс. м³.
3. Ужурская железнодорожно-распределительная нефтебаза (расположена в городе Ужур). Построена в 1928 году. Объём резервуарной ёмкости 18,3 тыс. м³.

Таким образом, общая резервуарная ёмкость трёх терминалов составляет 41,6 тыс. м³, что даёт возможность при шестикратной оборачиваемости переработать 250 тыс. тонн нефтепродуктов. Учитывая, что Ачинский раздаточный блок находится на расстоянии 170 км от города Красноярска, предлагается перейти на транзит нефтепродуктов до АЗС автомобильным транспортом, минуя операции по внутрибазовым перевалкам через технические устройства Красноярской нефтебазы, что значительно сократит издержки и себестоимость нефтепродуктов. Для сокращения движения крупнотоннажных бензовозов и исключения скопления их на площадке Злобинской (Красноярской) нефтебазы, предлагается устройство на направлениях въезда с севера, юга, запада и востока в город Красноярск пунктов оптово-розничной торговли на существующих АЗС с монтажом систем автоналива и дополнительной резервуарной ёмкости в заглублённом варианте для оптового отпуска нефтепродуктов на АЗС № 200 (посёлок Бадалык), № 118 (посёлок Солонцы), № 102 (г. Дивногорск), № 107 (ул. Айвазовского). Аналогичный комплекс оптово-розничной торговли с 2002 года рентабельно работает на АЗС № 122 ОАО «КНП» в пос. Северо-Енисейск. Учитывая перспективные планы развития южных районов Красноярского края, республик Хакасия и Тыва необходимо проектирование и строительство на Ачинском раздаточном блоке подъездного железнодорожного пути, железнодорожной эстакады блочно-модульного исполнения и насосной станции светлых нефтепродуктов. Это позволит независимо от цикличности работы нефтепродуктопровода Ачинский НПЗ - раздаточный блок проводить маршрутизацию от других заводов-поставщиков нефтепродуктов и планировать их железнодорожные грузопотоки на южное и юго-восточные направления Красноярского края, республику Хакасия и республику Тыва с возможным транзитом на Монголию.

В основу стратегии проектирования грузопотоков нефтепродуктов на центральном направлении, включая город Красноярск, предлагается идея перераспределения движения нефтепродуктов через существующую Злобинскую (Красноярскую) нефтебазу на нефтебазы Западного и Восточного направлений [9]. Реализация данного предложения позволит решить вопросы по опасному производственному объекту, оказавшемуся, в силу объективных причин, в центре города Красноярска, и создаст условия для дальнейшего развития региональной системы нефтепродуктообеспечения. В частности, предлагается ввести в эксплуатацию Камарчагский раздаточный блок с поэтапными максимальными затратами в 304,5 млн. руб. первоначально необходимо 70 млн. руб.), что приведёт к созданию на восточном направлении центра логистики с рентабельным автомобильным транзитом в радиусе 300 км с грузопотоком на АЗС, что позволит снизить себестоимость и цены на реализуемые нефтепродукты [10]. В восточных районах Красноярского края осуществляется и

планируется в дальнейшем развитие лесопромышленного и машиностроительного комплексов, а так же нефтегазовой отрасли, гидроэнергетики, транспортной инфраструктуры в Нижнем Приангарье и юге Эвенкии, что позволяет прогнозировать значительный рост потребления нефтепродуктов [11]. Для включения в региональный логистический центр имеется две нефтебазы:

1. Канская железнодорожно-распределительная нефтебаза (расположена в городе Канске). Построена в 1928 году. Объем резервуарной ёмкости 30,7 тыс. м³. На нефтебазе в 2012-2014 годах осуществлена реконструкция.
2. Заозёрновская железнодорожно-распределительная нефтебаза (находится в городе Заозёрный). Построена в 1936 году. Объем резервуарной ёмкости 9,9 тыс. м³.

Общая резервуарная ёмкость двух терминалов 40,6 тыс. м³, что при шестикратной оборачиваемости позволяет переработать 243,6 тыс. тонн нефтепродуктов. В стратегическом плане, учитывая перспективу развития районов Нижнего Приангарья и юга Эвенкии, острой необходимостью является проектирование и строительство Богучанской железнодорожно-распределительной нефтебазы с резервуарной ёмкостью 22 тыс. м³ и примерным планируемым товарооборотом 88 тыс. тонн нефтепродуктов, с размещением на площадке промышленного узла посёлка Таёжный Богучанского района (сроки 2018-2023 годы, предполагаемый объём инвестиций 1,7 млрд. руб.).



Рисунок 1. Источник: стратегия социально-экономического развития Сибири до 2020 г. / Сибирский Фееральный округ [электронный ресурс]

Развитие юга Красноярского края и соседних республик Хакасии и Тывы делает актуальной задачу реконструкции и строительства объектов НПО на этой территории, в новых социально-экономических и геополитических условиях заново рассмотреть вопрос строительства нефтепродуктопровода до Кызыла. Для включения в региональный логистический центр предлагаются следующие терминалы:

1. Минусинский железнодорожный сливной пункт. Построен в 1991 году. Резервуарная ёмкость 4 тыс. м³.
2. Курагинская железнодорожно-распределительная нефтебаза. Построена в 1936 году. Резервуарная ёмкость 10,6 тыс. м³.

Общая резервуарная ёмкость двух терминалов составляет 14,6 тыс. м³, что при шестикратной оборачиваемости позволяет переработать 87,6 тыс. тонн нефтепродуктов. Планируется увеличение резервуарной ёмкости на 3000 м³ на Минусинском сливном пункте.

Логистика данного направления включает в себя планируемые грузопотоки в направлении республики Тыва, в связи с предполагаемым развитием железнодорожного транспорта, предприятий Тыва-Асбест, Тыва-Кобальт, лесопромышленного комплекса, разработки угольных разрезов, а также развитием отраслей промышленности, сельского хозяйства и туризма юга Красноярского края.



*Рисунок 2. Карта расположения объектов регионального логистического центра
(источник: разработано автором)*

Региональная система нефтепродуктообеспечения включает в свой состав и конкурирующие структуры и элементы, обеспечивающие взаимодействие, согласование интересов, кооперацию и объединение с целью достижения задач субъектов-участников рынка с максимально возможной эффективностью. Предлагаемый проект оптово-розничных центров нефтепродуктообеспечения региона как раз и относится к таким элементам. Наличие сети распределительных центров (нефтебаз), только в составе ОАО «Красноярскнефтепродукт» и нецелесообразность с финансовой точки зрения создания в регионе конкурирующей системы, делают актуальной задачу формирования организационной структуры, объединяющей интересы участников регионального рынка через

распределительные центры, увязанные в логистический канал, через который осуществляется доведение материального потока (ГСМ) от производителя к потребителю (с последующей частичной трансформацией в логистическую цепь). ОАО «Красноярскнефтепродукт» один из наиболее ценных экономических активов Красноярского края. Реализация на его базе проекта оптово-розничных центров позволит сформировать региональную целостную систему нефтепродуктообеспечения. В её рамках будет учитываться и в той или иной мере сниматься объективное противоречие между задачей удовлетворения потребности региона в нефтепродуктах с максимальной надёжностью и с наименьшими затратами трудовых, материальных, финансовых, природных ресурсов с одной стороны и задачей максимизации прибыли и уровня рентабельности вложенного капитала хозяйствующих субъектов, с другой стороны.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ф.Г. Давлетьяров, К.К. Глухарев, Е.И. Зоря, Д.В. Цагарели. Сетевой опыт, рынок и информатика нефтепродуктообеспечения. Транспорт и хранение нефтепродуктов. №1-2, 1993, стр. 2-4.
2. Фельдман А.Л., Городищева А.Н., Лялина П.А. Тенденции развития системы нефтепродуктообеспечения Красноярского края на протяжении второй половины XX века. Фундаментальные исследования, №3, 2016 г., стр. 643-647.
3. Хурамшин Т.З. По нелёгким дорогам жизни. М.: Информационно-издательское агентство «Ист-факт», 2002. С. 240. стр. 137-140.
4. Е.И. Зоря, Г.Б. Клейнер, А.В. Скрипников, Д.В. Цагарели. Нефть – Топливо - Экономика. Ситуация, проблемы, перспективы. Москва, ИЦ «Математика», 1996 г.-231 с., стр. 115-117.
5. Авторы-составители книги: Рябов В.А., Гармаш В.М., Иванова М.А. Нефть. Нефтепереработка и нефтехимия. 1985-2010 гг. Москва 2009 г. С. 548.
6. Фельдман А.Л. Создание эффективных структур управления нефтепродуктообеспечением в Красноярском крае. Современные проблемы науки и образования. №1 (часть 1), 2015 г.
7. Цагарели Д.В. Техническая политика нефтепродуктообеспечения в условиях функционирования вертикально-интегрированных нефтяных компаний. Москва 1996 г. С. 122.
8. Фельдман Л.А., Фельдман А.Л. Использование сети северных нефтебаз ОАО «Красноярскнефтепродукт» для создания устойчивой системы нефтепродуктообеспечения районов крайнего севера и арктического региона. Транспорт и хранение нефтепродуктов, №7, 1997 г., стр. 18-22.
9. Фельдман Л.А., Фельдман А.Л. Новая технологическая схема транспортных грузопотоков нефтепродуктов в системе нефтепродуктообеспечения ОАО «Красноярскнефтепродукт». Транспорт и хранение нефтепродуктов, №2, 1997 г., стр. 8-11.
10. Фельдман А.Л., Подолянец Л.А., Фельдман Л.А. Проблема городских нефтебаз на примере функционирования Красноярской (Злобинской) нефтебазы // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 8, №4 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/18EVN416.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.
11. Основные итоги социально-экономического развития Красноярского Края в 2012-2016 годы.

Feldman Albert Leonidovich

Institute of oil and gas of Siberian federal university, Russia, Krasnoyarsk
E-mail: albertfl@yandex.ru

Gorodishheva Anna Nikolaevna

Siberian state aerospace university, Russia, Krasnoyarsk
E-mail: nauada@mail.ru

Feldman Leonid Abramovich

JSK «Krasnoyarsk oil», Russia, Krasnoyarsk

Lyalina Polina Albertovna

Saint-Petersburg mining university, Russia, St. Petersburg
E-mail: p.lyalina@me.com

Design and organization of logistic centers in the system of oil products supply of the East-Siberian region

Abstract. At the present stage of economic development one of the most important tasks for the oil complex is creation of the effective mechanism for its operation under conditions of the market relations. This statement is fully true for a system of the oil product supply being an essential component of the oil sector of the country. Under the well understood disadvantages the centralized system of oil product supply provided the domestic economy with cheap oil product, what is most significantly for the economic development of Siberian regions. The new economic and geopolitical realities (import substitution, new industrialization, need for access to foreign markets of the domestic industrial and agricultural production, a problem of economic growth) actualize a question of supply of Siberian regions with low-budget high-quality oil products. Oil products supply is a strategic network formation. The article discloses the stages of creating a regional system of oil products supply and outlines the prospects of its development through the organization of logistic centers for oil products transportation. The latter is considered as an important element of the mechanism for coordination of interests of the region, vertically - integrated oil companies (VIOCs) and end-users of oil products. Such-like mechanism can be implemented through creating a single regional system of oil products supply under the new market conditions.

Keywords: system of oil products supply; oil distribution and transfer tank farms; distributing unit; Krasnoyarsk region; logistic centers; history of industry; regional model of industry; organizational structure; JSC "Krasnoyarsknefteprodukt"; East - Siberian region

REFERENCES

1. F.G. Davlet'jarov, K.K. Gluharev, E.I. Zorja, D.V. Cagareli. Setevoy opyt, rynek i informatika nefteproduktoobespechenija. Transport i hranenie nefteproduktov. №1-2, 1993, str. 2-4.
2. Fel'dman A.L., Gorodishheva A.N., Ljalina P.A. Tendencii razvitija sistemy nefteproduktoobespechenija Krasnojarskogo kraja na protjazhenii vtoroj poloviny HH veka. Fundamental'nye issledovanija, №3, 2016 g., str. 643-647.
3. Huramshin T.Z. Po neljogkim dorogam zhizni. M.: Informacionno-izdatel'skoe agentstvo "Ist-fakt", 2002. S. 240. str. 137-140.
4. E.I. Zorja, G.B. Klejner, A.V. Skripnikov, D.V. Cagareli. Neft' – Toplivo - Jekonomika. Situacija, problemy, perspektivy. Moskva, IC "Matematika", 1996 g.-231 s., str. 115-117.
5. Avtory-sostaviteli knigi: Rjabov V.A., Garmash V.M., Ivanova M.A. Neft'. Neftepererabotka i neftehimija. 1985-2010 gg. Moskva 2009 g. S. 548.
6. Fel'dman A.L. Sozdanie jeffektivnyh struktur upravlenija nefteproduktoobespecheniem v Krasnojarskom krae. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. №1 (chast' 1), 2015 g.
7. Cagareli D.V. Tehnicheskaja politika nefteproduktoobespechenija v uslovijah funkcionirovanija vertikal'no-integrirovannyh neftjanyh kompanij. Moskva 1996 g. S. 122.
8. Fel'dman L.A., Fel'dman A.L. Ispol'zovanie seti severnyh neftebaz OAO "Krasnojarsknefteprodukt" dlja sozdanija ustojchivoj sistemy nefteproduktoobespechenija rajonov krajnego severa i arkticheskogo regiona. Transport i hranenie nefteproduktov, №7, 1997 g., str. 18-22.
9. Fel'dman L.A., Fel'dman A.L. Novaja tehnologicheskaja shema transportnyh gruzopotokov nefteproduktov v sisteme nefteproduktoobespechenija OAO "Krasnojarsknefteprodukt". Transport i hranenie nefteproduktov, №2, 1997 g., str. 8-11.
10. Fel'dman A.L., Podoljanec L.A., Fel'dman L.A. Problema gorodskih neftebaz na primere funkcionirovanija Krasnojarskoj (Zlobinskoj) neftebazy // Internet-zhurnal «NAUKOVEDENIE» Tom 8, №4 (2016) <http://naukovedenie.ru/PDF/18EVN416.pdf> (dostup svobodnyj). Zagl. s jekrana. Jaz. rus., angl.
11. Osnovnye itogi social'no-jekonomicheskogo razvitija Krasnojarskogo Kraja v 2012-2016 gody.