

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВПО «СГГА»)

IX Международные научный конгресс и выставка

ИНТЕРЭКСПО ГЕО-СИБИРЬ-2013

Международная научная конференция

**ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО
ВОСТОКА. ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ,
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО,
УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ**

Т. 1

Сборник материалов

Новосибирск
СГГА
2013

УДК 332
С26

Ответственные за выпуск:

Доктор экономических наук, профессор,
член-корреспондент РАН, заместитель директора Института экономики
и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирск

В.И. Суслов

Директор Западно-Сибирского филиала государственной инвентаризации лесов
ФГУП «Рослесинфорг», Новосибирск

В.В. Перекальский

Директор Института кадастра и геоинформационных систем СГГА, Новосибирск

Д.Н. Ветошкин

Доктор экономических наук, профессор,
заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности СГГА, Новосибирск

В.И. Татаренко

Кандидат технических наук,
старший преподаватель кафедры кадастра СГГА, Новосибирск

О.И. Малыгина

С26 Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013. IX Междунар. науч. конгр., 15–26 апреля 2013 г., Новосибирск : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью»: сб. материалов в 4 т. Т. 1. – Новосибирск : СГГА, 2013. – 194 с.

ISBN 978-5-87693-634-9 (т. 1)

ISBN 978-5-87693-630-1

ISBN 978-5-87693-610-3

В сборнике опубликованы материалы IX Международного научного конгресса «Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2013», представленные на Международной научной конференции «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью».

Печатается по решению редакционно-издательского совета СГГА

Материалы публикуются в авторской редакции

УДК 332

ISBN 978-5-87693-634-9 (т. 1)

ISBN 978-5-87693-630-1

ISBN 978-5-87693-610-3

© ФГБОУ ВПО «СГГА», 2013

Сборник включен в систему РИНЦ.

ИННОВАЦИИ И НАУКА: ВЗГЛЯД ИЗ СИБИРИ

Виктор Иванович Суслов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17, член-корреспондент РАН, доктор экономических наук, заместитель директора института, тел. (383)330-25-49, e-mail: suslov@ieie.nsc.ru

В статье рассмотрено современное состояние Российской академии наук и ее роль в инновационном развитии России.

Ключевые слова: Российская академия наук, фундаментальная наука, инновации, образование, власть, Сибирь.

INNOVATIONS AND SCIENCE: A VIEW FROM SIBERIA

Viktor I. Suslov

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave., deputy director, tel. (383)330-25-49, e-mail: suslov@ieie.nsc.ru

The paper considers the current state of the Russian Academy of Sciences and its role in innovative development of Russia.

Key words: Russian Academy of Sciences, fundamental science, innovation, education, government, Siberia.

За 300-летнюю историю Российской академии наук, Академии наук СССР было несколько попыток ее реформирования. В 1918 г. по инициативе Наркомпроса предполагалось преобразовать Академию наук в ассоциацию научных учреждений. Но эта идея тогда не прошла, ученые академии обратились лично к Ленину, в итоге академию решили сохранить, но развить систему научно-исследовательских институтов. Что и было впоследствии сделано.

Можно еще вспомнить 1964 г., когда Никита Сергеевич Хрущев был очень недоволен результатами выборов, а лучше сказать, невыборов сторонников Лысенко на открытые для них вакансии на одном из Общих собраний Академии наук. И на пленуме ЦК КПСС он, критикуя эту ситуацию, высказался как настоящий большевик: «Надо разогнать эту академию к чертовой матери». Но не успел, именно в том же году Н. Хрущев был освобожден от своей должности.

Хотя именно Хрущев принимал восьмью годами раньше решение о создании СО РАН.

Конечно не из большой любви к науке или, тем более, к Сибири. Тогда на стол советского руководства легли планы возможных сценариев войны НАТО против СССР. Москва и Ленинград оказывались главной целью ударов. Это выводило бы из строя практически всю советскую науку, в значительной степени работавшую на оборону.

Поэтому нужен был новый географически очень отдаленный научный центр, в котором были бы созданы все условия для перспективных исследований, в т.ч. и оборонных. Вот главная причина появления Новосибирского Академгородка в 1957 г. (Новосибирский Академгородок – центр оборонной науки страны. Интервью с академиком А.Л.Асеевым. «Власть», №8, 2012, с. 10).

Показательно, что и сейчас возможное возвращение былой значимости Академгородка и СО РАН в целом будет инициировано потребностями ОПК.

Очередная попытка «разгона» РАН предпринимается в наше время. Суть «предложений» в следующем.

Академию наук надо лишить земли и институтов, которые следует приватизировать, саму академию превратить в клуб ученых, сосредоточить исследования в университетах и лишить академию самостоятельного финансирования.

Неприемлемы все эти предложения, особенно – последнее.

Основная ценность РАН в том, что она может высказывать свое независимое суждение. А высказывать она его может только тогда, когда она будет сама распоряжаться теми ресурсами, которые ей передаются. Если по-другому, то всегда ответ будет предопределен, поскольку известно, что кто платит, тот и музыку заказывает.

Что касается вузовской науки, исследовательских и федеральных университетов, то за пять лет «накачки» их деньгами никаких реальных сдвигов пока не произошло.

Один из аргументов в пользу жесткого реформирования РАН – в ее низкой результативности. Низкой публикуемости в серьезных научных изданиях, низкой цитируемости российских ученых.

Однако для оценки эффективности следует сравнить результаты с затратами. А затраты очень невелики. Недавно в одном из своих интервью Владимир Викторович Иванов, заместитель главного ученого секретаря Президиума РАН, привел такие данные (по иностранным источникам).

Доля России во всем финансировании мировой науки около 2%, а в мировом потоке публикаций в высоко цитируемых журналах – почти 2,5%. Получается, что по эффективности российская наука существенно эффективнее среднемировой. Более того: она оказывается на четвертом месте после Канады, объединенной Европы и Индии, обгоняя Китай, Японию и США.

Это – по всей российской науке, если выделить академическую (что очень сложно), то результаты будут еще более впечатляющие.

Еще один антиакадемический аргумент заключается в том, что РАН якобы пассивна в создании национальной и региональных инновационных систем. Руководство страны де старается, создает различные «институты развития», а академическая наука, такая ская, ничего не понимает в инновационном бизнесе и к тому же не в состоянии предложить качественные инновационные проекты.

Вот как отреагировал на такие обвинения заместитель председателя СО РАН академик Михаил Иванович Эпов в одном из своих интервью: «Так называемые «институты развития», несмотря на государственное и целевое проис-

хождение своего капитала, озабочены в первую очередь прибылью. Отсюда нехарактерные для венчурных фондов требования к заявкам – как по уровню прибыльности, так и по срокам окупаемости. Никакой высоко-технологичный проект не сможет окупиться за один-два года, как хочется инвесторам, а уж по прибыльности вообще ничто не в силах тягаться с «нефтянкой». Повышение цены на нефть даже на доли процента полностью лишает смысла вложения в инновации...» («Инновации от РАН», 01.11.2011. <http://polit.ru/article/2011/11/01/epov/>).

И все-таки острая фаза конфликта власти с наукой похоже прошла (хотя деятельность теперешнего министра образования и науки очень настораживает). Вроде возвращается понимание того, что лидирующие позиции России в мире обеспечить без мощной науки, прежде всего, фундаментальной невозможно. Особенно отрадно, что меняется отношение к Новосибирскому Академгородку и СО РАН в целом. В 2012 году Академгородок посещали Рогозин, Путин, Медведев. Здесь было проведено выездное совещание Консультативного научного Совета Фонда Сколково.

В результате принимались решения о создании в Новосибирском Академгородке Центра науки, образования и высоких технологий, экспериментальных площадок для отладки новых механизмов взаимодействия власти, бизнеса и науки, активизирующих развитие инновационной экономики. Фактически речь шла об образовании на базе Академгородка нового российского инновационного научно-технологического центра, подобного, а по потенциалу значительно превосходящего Сколково.

В целом такая постановка вопроса соответствует задачам Стратегии социально-экономического развития Сибири, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 июля 2010 года № 1120-р.

Инновационную систему национального или регионального уровня, о развитии которой идет речь, следует рассматривать с двух точек зрения: освоения и генерации инноваций.

С первой точки зрения российские инновационные системы чрезвычайно малопродуктивны. Т.к. у нас фактически нет стимулов для «внедрения» инновационных продуктов, технологий. Потому что в России не развита конкуренция, удручающе высок уровень монополизации экономики, коррупции, сращивания власти и собственности. К сожалению, все это – родовые черты российской (в отличие от европейской или тем более североамериканской) государственности, имеющие корни в средних веках. Искоренить их неимоверно сложно, особенно если борьба нередко сводится к лозунгам. Тем не менее, некий прогресс проглядывается.

Со второй точки зрения – генерации инноваций – Россия, ее наука, Академия наук, особенно ее Сибирское отделение, имеют вполне осязаемые возможности – высокий потенциал. То же можно сказать про медицинскую и сельскохозяйственную Академии.

Обсуждая эту тему, полезно иметь в виду следующее.

Сектора современной экономики, особенно наукоемкие, высокотехнологичные давно «перешагнули» национальные границы и стали «общемировыми».

ми». Участвовать в глобальных технологических цепочках таких экономических секторов можно по-разному.

Можно просто встроиться в такую цепочку, генерируя и контролируя какую-то ее не самую важную часть. Например, российский автопром производит не мало кому нужную «Ладу», а признанные во всем мире рулевые колонки на базе технологий силовой электроники (что все еще возможно).

Следующий уровень: генерировать и контролировать критические участки макротехнологий, не владея которыми нельзя произвести конечный макропродукт, автомобиль в данном случае. Российскому автопрому такое пока не грозит.

Третий – высший – уровень включенности в мировую научно-технологическую сферу: контроль «верхушки» технологической цепочки – макротехнологии, – интеграция всех стадий производства макропродукта.

Наверное хватит пальцев рук (в крайнем случае – и ног), чтобы пересчитать страны и регионы, имеющие такой статус. Это страны базирования крупнейших транснациональных корпораций и мировых научно-технологических центров.

Наши исследования показывают, что в Сибири есть потенциал для создания на базе Новосибирского Академгородка во взаимодействии с соответствующими структурами Томска, Кемерово, Омска, Красноярска, Иркутска научно-технологического центра мирового уровня, который:

- генерировал бы до трети инновационных продуктов и технологий российского происхождения (2-3% мировых),

- контролировал бы 2-3 макротехнологии и несколько десятков критических технологий.

И все же, решать проблемы российской инновационной экономики не главная задача РАН. Зона ее ответственности – фундаментальные исследования. Хотя все относительно. Джордж Портер, нобелевский лауреат, как-то заметил: «Вся наука – прикладная. Разница лишь в том, что одни результаты находят применение очень быстро, а другие – спустя столетия» (из выступления **Жореса Алферова** на подписании соглашения между Фондом «Сколково» и правительством Санкт-Петербурга, 11.04.2012).

Председатель СО РАН академик Александр Леонидович Асеев: «На самом деле в основе всех инноваций нынешнего времени лежат научные (фундаментальные – В.С.) открытия, которые были сделаны еще в середине прошлого века (ядерная энергия, космические технологии, полупроводники, информационные технологии, микроэлектроника, лазеры и т.д.). Их комбинация позволяет развивать бизнес и совершенствовать технику. Но они постепенно исчерпывают себя, должны быть новые инновационные поля с привлечением наукоемкого бизнеса, должны совершаться новые открытия, на которых фирмы могли бы зарабатывать деньги» («Председатель СО РАН о визите председателя Правительства РФ Д.А. Медведева в Академгородок», 09.08.2012, <http://www.sbras.nsc.ru/news/>). Нужны новые фундаментальные результаты.

Одно из направлений получения таких новых результатов – использование лазера на свободных электронах (ЛСЭ). В нашем контексте важно, что один из самых мощных в мире ЛСЭ создан и эксплуатируется в Институте ядерной физики СО РАН. Об этом рассказывал А.Л. Асеев в одном из своих интервью («Председатель СО РАН о визите председателя Правительства РФ Д.А. Медведева в Академгородок», 09.08.2012, <http://www.sbras.nsc.ru/news/>).

Кроме изучения так называемых «очарованных частиц» и природы «темной» энергии и материи этот лазер позволяет получить электромагнитное излучение в терагерцевом диапазоне (тера – 10^{12} – триллион), находящемся по частоте между СВЧ и инфракрасным излучением.

Это малоизученное излучение, имеющее большие возможности для новых применений в области биотехнологий и новых медицинских технологий. Оно, неионизирующее и позволяющее «видеть» через непрозрачные предметы, может иметь также важные применения для обороны и безопасности страны.

В СО РАН есть и другие мегапроекты фундаментальных исследований, принимаемых к реализации, которые имеют большие инновационные перспективы.

Еще один аспект фундаментальности исследований СО РАН – в интересах ОПК.

А.Л.Асеев: «Так уж исторически сложилось, что новейшие открытия науки применяются в первую очередь в военной сфере и только потом начинают «перетекать» в гражданскую промышленность» (Новосибирский Академгородок – центр оборонной науки страны. Интервью с академиком А.Л.Асеевым. «Власть», №8, 2012, с. 10).

Потенциал СО РАН фундаментальных исследований в интересах ОПК, по-видимому, будет снова востребован. И в числе макропродуктов, контролируемых на мировом уровне возможным Сибирским научно-технологическим центром, окажутся «линейки» изделий гражданского, военного и двойного назначения, основанные на использовании излучения терагерцевого, инфракрасного, видимого, ультрафиолетового диапазона, гиперзвуковых, ядерных и др. технологий.

В настоящее время в СО РАН совместно с отраслевыми академиями наук (медицинской и сельскохозяйственной) ведется разработка модели инновационного развития, основанной на кластерном подходе, что обеспечит выстраивание цепочек от исследований до внедрения.

Научный задел СО РАН, весь научный потенциал Сибири могут и должны стать важнейшим фактором инновационного развития территории Сибири и Дальнего Востока. Для этого надо наладить интеграционное взаимодействие научных организаций, органов власти сибирских регионов и федерального правительства. С этим пока не очень хорошо.

© В.И. Суслов, 2013

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО АППАРАТА ПРОМЫШЛЕННОСТИ РФ И ЗАДАЧИ СОЗДАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ

Алексей Вениаминович Алексеев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Акад. Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383)330-90-57, e-mail: avale@mail.ru

Наталья Николаевна Кузнецова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. акад. Лаврентьева, 17, научный сотрудник, тел. 330-90-57, e-mail: knn@ieie.nsc.ru

В статье обосновывается необходимость существенного ускорения инвестиционной динамики в промышленности РФ, ставится вопрос о создании необходимых и достаточных условий, позволяющих решить эту задачу.

Ключевые слова: инвестиции, основной капитал, инновации, производственный аппарат.

THE MODERN CONDITION OF THE INDUSTRIAL EQUIPMENT OF THE RUSSIAN FEDERATION AND THE TASKS OF CREATING INNOVATIVE ECONOMY IN RUSSIA

Alexey V. Alexeyev

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS (IEIE), 630090, Russia, Novosibirsk, pr. Acad. Lavrentyev, 17, Cand. Econ. Sci., Chair of Department, tel. (383)330-90-57, e-mail: avale@mail.ru

Natalya N. Kuznetsova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, pr. Acad. Lavrentiev, 17, researcher, tel. 330 90 57, e-mail: knn@ieie.nsc.ru.

In the article proposed the necessity of the significant acceleration in the investment dynamics of the Russian Federation industry is validated as well as the problem of creating the preconditions which will allow to solve this task is put forward.

Key words: investment, fixed capital, innovation, industrial equipment.

Динамика инвестиций. Если в 90-х гг. прошлого века инвестиционная активность в российской экономике быстро и устойчиво сокращалась, то начало первого десятилетия нового века уже характеризуется двузначными темпами роста. В начале 2000-х высокие темпы роста, очевидно, не более чем компенсация инвестиционного провала конца XX века, но после 2007 г. (года, когда был, наконец, достигнут уровень инвестиций первого в истории современной России постсоветского 1992 г.), можно уже говорить о более или менее системном рос-

те. Этот рост, понятно, был прерван кризисом 2008–2009 гг., но уже в 2010г. рост инвестиций в российскую экономику начал.

Таблица 1

Инвестиции в основной капитал (стоимостные показатели в сопоставимых ценах; в процентах к предыдущему году)

	1995	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Инвестиции в основной капитал, млрд. руб. (до 2000 г. - трлн. руб.)	267	2186	2865	3611	4730	6716	8782	7930	9151	10777
Индексы физического объема инвестиций в основной капитал (в сопоставимых ценах)										
В процентах к предыдущему году	89,9	112,5	113,7	110,9	116,7	122,7	109,9	83,8	106	108,3

Источники: Россия в цифрах, 2008, с. 418; Россия в цифрах, 2009, с. 435; Россия в цифрах, 2010, с. 461; Россия в цифрах, 2011, с. 485; Россия в цифрах, 2012, www.gks.ru

Соответствуют ли объемы инвестиций в российскую экономику ее масштабам? Если считать российскую экономику развитой, то скорее да, чем нет. Действительно, доля инвестиций в ВВП РФ примерно равна данной величине в развитых странах. Однако она заметно уступает странам, сумевшим существенно изменить свои экономики за последние десятилетия (Австралия, Корея, Индия, Индонезия и, особенно, Китай) (табл. 1).

Таблица 1

Валовые инвестиции, в % к ВВП

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Австралия	22	22,9	24,8	25,4	25,8	27	26,9	28,3	29,7
Германия	21,5	20	18,3	17,9	17,5	17,4	18,2	18,7	19
Япония	25,2	24,7	23,3	22,8	22,7	23,3	23,5	23,4	23,1
Корея	31,1	29,5	29,1	29,9	29,5	29,3	29	28,5	29,3
Норвегия	18,4	18,1	17,9	17,3	18	18,8	19,6	21,3	20,8
Португалия	27,1	26,5	25	22,9	22,6	22,2	21,7	21,8	21,7
США	19,9	19,2	17,9	17,9	18,5	19,2	19,3	18,9	17,9
EU27 total	20,6	20,2	19,6	19,4	19,6	20	20,7	21,3	21,1
Бразилия	16,8	17	16,4	15,3	16,1	15,9	16,4	17,5	18,7
Китай	34,3	34,6	36,3	39,2	40,6	41	40,7	40,1	41,1
Индия	22,9	23,3	23,7	24,4	27,5	30,4	32	34	34,5
Российская Федерация	16,9	18,9	17,9	18,4	18,4	17,7	18,5	20,7	21,5
В среднем ^(*) :	22,1	21,7	21,3	21,4	21,8	22,4	23,0	23,4	23,1

(*) - рассчитано как невзвешенная средняя

Источник: OECD Factbook 2010: Economic, Environmental and Social Statistics - ISBN 92-64-05604-1 - OECD 2010, www.oecd.org.

Чтобы определиться, развита российская экономика или нет по критерию «состояние технологической базы», рассмотрим, что собой представляет имеющийся производственный аппарат.

Износ основных фондов. В среднем по экономике степень износа основных фондов близка к 50%. Пятидесятипроцентный износ – это признак простого воспроизводства, более 50% - суженного, 45-46% износа означает, что российская экономика в лучшем случае находится на грани простого воспроизводства своих основных фондов, причем в ряде отраслей эта грань уже пройдена. Отметим, что наиболее изношены фонды в таких значимых для российской экономики инфраструктурных отраслях, как в транспорте и связи, производстве и распределении электроэнергии, газа и воды, а также в здравоохранении и предоставлении социальных услуг, образовании, добыче полезных ископаемых. Антирекордные показатели в рыболовстве и рыбоводстве. При этом во времени ситуация с износом во всех упомянутых отраслях, за исключением добычи полезных ископаемых, ухудшается.

Таблица 3

Степень износа основных фондов, (на конец года; в процентах)

	1992	1995	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Все основные фонды	42,5	39,5	39,3	45,2	46,3	46,2	45,3	45,3	47,1	51,3

Источники: Россия в цифрах, 2011, с. 74, Россия в цифрах, 2012, с. 77.

Хорошо известно, что любые усредненные данные по высокоагрегированным показателям в определенном смысле лукавы. Не являются исключением и данные по износу. Действительно, средние показатели по износу фондов в соответствующей отрасли народного хозяйства рассчитываются как средневзвешенная их структуры (здания, сооружения, машины и оборудование, транспортные средства). Износ же этих структурных элементов существенно различен. Так, износ пассивной части основных фондов (в первую очередь зданий и, отчасти, сооружений) сравнительно невелик, а вот ситуация с активной частью основных фондов – иная. Степень износа машин и оборудования по народному хозяйству в целом выше 50% (в обрабатывающей промышленности и торговле – существенно).

Таким образом, ни о каком сколько-нибудь значимом обновлении основных фондов российской экономики речи не идет. В лучшем случае, и то не во всех крупных отраслях, осуществляется простое воспроизводство существующей технологической системы. Понятно, что в рамках этого простого воспроизводства появляются какие-то новые с технологической точки зрения элементы в действующей системе производственных мощностей, но масштабы этой модернизации явно недостаточны. Действительно, в 90-х гг. прошлого века износ основных фондов составлял примерно 40%, но никому не приходило в го-

лову утверждать, что состояние производственных фондов страны вполне адекватно реалиям того времени. Тем более странно делать подобные утверждения сейчас, когда износ фондов повысился на целых 10 п.п.

Таблица 4

Степень износа основных фондов по видам
экономической деятельности (на конец года; в %)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Все основные фонды	43,5	45,2	46,3	46,2	45,3	45,3
По видам экономической деятельности:						
сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	46,3	46,2	44,8	44,6	42,2	42,2
рыболовство, рыбоводство	57,4	54,1	56,1	61,1	62,7	65,3
Добыча полезных ископаемых	54,8	53,3	53,3	53,4	50,9	40,6
обрабатывающие производства	47,8	47,1	46,8	46	45,6	45,7
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	55,6	52,2	51,4	52,7	51,2	50,7
строительство	42,3	44,6	47,9	46,5	45,5	46,9
оптовая и розничная торговля; ремонт автотранспортных средств, мотоциклов, бытовых изделий и предметов личного пользования	40,9	35,6	37,8	33,2	33,8	33
гостиницы и рестораны	40,1	41,4	41,6	40,2	40,3	41
транспорт и связь	51,4	52,3	53,7	54,2	55,1	54,8
финансовая деятельность	37,8	50,4	31	31,4	33,1	39,2
операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	26,7	30,1	32,8	33,1	31,9	31,1
государственное управление и обеспечение военной безопасности; обязательное социальное обеспечение	39,4	45,6	47	47,6	47,9	48,3
Образование	37	43,8	46,5	50,9	51	52,3
здравоохранение и предоставление социальных услуг	45,2	47,8	46,5	50,9	51	52,3
предоставление прочих коммунальных, социальных и персональных услуг	42,9	39,8	42,5	40	40,7	43,4

Источник: www.gks.ru ЦБСД, Баланс основных фондов (по полному кругу).

Таблица 5

Состояние отдельных видов основных фондов
коммерческих организаций¹⁾

	Степень износа (на конец года), процентов						
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Все основные фонды	43,7	43,5	44,1	44,4	43,8	43,6	44,3
из них:							
Здания	26,6	26,1	27	25,7	24,4	22,6	22,4
Сооружения	47,8	47,5	46,6	47,3	46,8	46,6	46,7
машины и оборудование	55,4	53,3	52,5	51,2	51	50,6	51,8
транспортные средства	36,2	38,9	40,9	44,8	42,3	41,6	45,6

¹⁾ Без субъектов малого предпринимательства.

Источники: Российский статистический ежегодник, 2009, с. 331; Российский статистический ежегодник, 2010, с. 347–348;

Возрастные характеристики основных фондов. Коэффициент обновления основных средств в последние годы равняется примерно 4%, т.е. полное обновление основных средств осуществляется примерно в течение 25 лет. Коэффициент выбытия и вовсе равен 1%, т.е. новые основные средства создаются, а старые практически не выбывают.

Таблица 6

Коэффициенты обновления и выбытия основных фондов
(в сопоставимых ценах)

	1992	1995	2000	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Коэффициент обновления*	3,6	1,9	1,8	2,7	3	3,3	4	4,4	4,1	4,1	3,9
Коэффициент выбытия**	1,6	1,9	1,3	1,1	1,1	1	1	1	1	1	0,8

* ввод в действие основных фондов в процентах от общей стоимости основных фондов на конец года

** ликвидация основных фондов в процентах от общей стоимости основных фондов на начало года)

Источники: Российский статистический ежегодник, 2008, с. 328; Россия в цифрах, 2008, с. 74; Россия в цифрах, 2009, с. 71; Россия в цифрах, 2010, с. 71; Россия в цифрах, 2011, с. 74; Россия в цифрах, 2012, с. 75–76.

Возможно возражение: представленные коэффициенты обновления и выбытия относятся к основным средствам в целом, т.е. ситуация по отдельным их компонентам может быть существенно различной. Данные по обновлению зданий, сооружений, машин и оборудования, транспортных средств Росстат не предоставляет. Однако ожидать, что машины и оборудование (или транспортные средства) обновляются (и выбывают) на должном уровне не приходится. Косвенно это проявляется, как было рассмотрено выше, в степени износа каждой из этих групп – показатели износа по машинам и оборудованию наихудшие. Та же ситуация и со средним возрастом каждой из составляющих основных фондов. Доля машин и оборудования в возрасте свыше 10 лет в 2011 г. составила почти 60% (свыше 15 лет – 1/3) [1]. Высокий средний возраст основных фондов – яркий показатель системной слабости отечественного инвестиционного процесса. Так, средний возраст российских основных фондов в 2009 г. равнялся примерно 20 годам. Много это или мало? Если обратиться к аналогичному американскому показателю, на первый взгляд, немного. Действительно, средний возраст американских основных фондов 21,1 [3] г. Сопоставление возраста отечественных машин и оборудования, правда, уже явно в пользу американцев 14 лет в РФ (2010 г.) против 6,8 [4] лет в США.

Возрастные характеристики основных фондов заставляют более критично отнестись и к данным по их износу. Проблема не только в том, что фонды сильно изношены, а в том, что в РФ измеряется то, что по меркам развитых экономик измерению давно не подлежит. Действительно, пятидесятипроцентный износ фондов, которым в среднем десять лет и пятидесятипроцентный износ фондов, которым двадцать лет – характеризует существенно разные фонды.

Таким образом, можно с уверенностью утверждать, что современные масштабы инвестиций в российскую экономику недостаточны для поддержания отечественных фондов на технологическом уровне, характерном для развитых экономик. Такая ситуация может сохраняться достаточно долго в закрытой экономике, но в открытой экономике ситуация иная. В 2015-2020 гг. Россия должна войти в пятерку стран-лидеров по объему ВВП (по паритету покупательной способности)»[2]. Решение этой задачи невозможно без глубокой модернизации (в действительности во многом создания заново) соответствующей технологической базы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. www.gks.ru – Статистический бюллетень. – 2011. – № 2.
2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации. – М., 2008. – С. 10.
3. www.bea.gov Table 3.9 ES. Current-Cost Average Age at Yearend of Private Fixed Assets by Industry.
4. www.bea.gov Table 3.9 E. Current-Cost Average Age at Yearend of Private Equipment and Software by Industry.

© А.В. Алексеев, Н.Н. Кузнецова, 2013

СОЦИАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СИБИРИ*

Земфира Ивановна Калугина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр-т Лаврентьева 17, главный научный сотрудник, тел. (383)330-33-51, e-mail: zima@ieie.nsc.ru

В докладе анализируются социальные тренды сибирских регионов, свидетельствующие об отсутствии благоприятных условий и ресурсов, необходимых для развития человеческого капитала, о слабости среднего класса и изъянах социальной политики, являющиеся предикторами замедленного экономического развития региона.

Ключевые слова: экономическое развитие, человеческий капитал, социальные тренды, социальная политика.

THE SOCIAL TRENDS OF THE SIBERIAN REGIONS*

Zemfira I. Kalugina

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Russian Academy of Sciences, Siberian Branch 17, Ac. Lavrentiev Ave. 630090, Russia, Novosibirsk, chief research fellow, Phon. (383) 330-33-51, e-mail: zima@ieie.nsc.ru

The report analyzes the social trends of the Siberian regions, indicating a lack of favorable conditions and resources necessary for the development of human capital, the weakness of the middle class and the flaws of social policy, is a predictor of sustained economic development.

Key words: economic development, human capital, social trends, social policy.

Переход к постиндустриальному обществу, характеризующийся сменой доминирующих технологических укладов, предъявляет высокие требования к работникам, развитию человеческого потенциала. Субъекты экономической деятельности должны быть способны не только освоить новые технологии и технику, но и продуцировать новые идеи и подходы к экономической деятельности, быть готовыми к изменению стереотипов поведения и образа жизни. Сопряженность экономического и социального развития в современных условиях очевидна. Игнорирование этого факта, проявляющееся в изъянах социально-экономической политики государства, обуславливает появление социальных рисков и угроз. Каждая эпоха имеет собственный портфель социальных рисков, угрожающих экономическому развитию.

* Доклад подготовлен по материалам исследований, проводимых в рамках Программы фундаментальных исследований Президиума РАН №35 «Экономика и социология науки и образования». Субпроект: «Социальные и экономические инвестиции в науку и образование Сибири как условие модернизации» (Кординаторы проекта д.с.н. З.И. Калугина, д.э.н. Г.А. Унтура).

К ним, на наш взгляд, относятся:

- ресурсный дефицит воспроизводства человеческого капитала;
- низкие социальные расходы государства, не компенсирующие недостаток индивидуальных вложений в развитие человеческого капитала;
- несправедливая распределительная политика государства, обусловившая гигантское социальное расслоение общества и определившая узость среднего класса в социально-экономической структуре населения как опоры модернизационных процессов;
- неэффективная институциональная система, не стимулирующая инвестиционную деятельность бизнеса и модернизацию действующих производств и не создающая объективных предпосылок для расширения среднего класса.

Анализ показал, что динамика развития человеческого потенциала в Сибири за последние 12 лет была положительной, но совокупные и частные индексы развития человеческого потенциала здесь были заметно ниже средне российских показателей. К концу первого десятилетия 2000-х годов безусловным лидером среди сибирских регионов по уровню развития человеческого потенциала являлась Томская область (ИРЧП=0,850, 7-е место в рейтинге регионов РФ). На протяжении всего наблюдаемого периода области удалось уверенно превосходить средне российскую планку. Это обусловлено, в первую очередь, самыми высокими в Сибири индексами образования (0,955 против 0,918 в РФ), что можно объяснить наличием в регионе престижных учебных заведений и размещением на ее территории научных учреждений Сибирского отделения Академии наук. Индекс дохода в области был также выше республиканских, но темпы его прироста были ниже средних. ВВП на душу населения составлял в Томской области 19064 долл. США, а индекс дохода - 0,876, в РФ соответственно – 18869 и 0,875. Но ожидаемая продолжительность жизни в регионе была ниже среднего российского уровня: 68,06 лет против 68,87 лет.

Еще два сибирских региона – Красноярский край и Омская область – входят в тройку лидеров СФО и десятку регионов России с высоким уровнем человеческого развития. ИРЧП в этих регионах равен 0,834. Красноярский край опережал среднероссийские показатели по уровню дохода, а Омская область по уровню образования и ожидаемой продолжительности жизни. Таким образом, среди сибирских регионов нет ни одного, который опережал бы средне республиканский уровень по всем составляющим ИРЧП [1, с. 142-143].

Постоянными аутсайдерами на шкале человеческого развития в России на протяжении всего периода наблюдения оставались республики Тыва, Алтай и Читинская область (ныне Забайкальский край), занимая 80, 77 и 73 места в рейтинге регионов страны по уровню развития человеческого потенциала. Уровень развития человеческого потенциала в Тыве отстает от РФ примерно на 15 лет: жители Тывы в среднем живут меньше чем остальные россияне более чем на 8,5 лет, индекс дохода, также как и индекс образования в Тыве и в Республике Алтай самые низкие в России. При этом среднедушевые доходы населения здесь были ниже величины минимального потребительского бюджета. Это го-

ворит о том, что население этих регионов не имеет возможности воспроизводить свой человеческий потенциал даже на самом минимальном уровне за счет собственных ресурсов. Эти республики представляют собой по существу зоны социального бедствия и истощения человеческого капитала. Подобные региональные различия вряд ли можно признать справедливыми и обоснованными.

Проведенные нами исследования позволяют сделать вывод о том, что существенное отставание Сибири по уровню человеческого развития обусловлено дефицитом ресурсов для индивидуального инвестирования в развитие человеческого потенциала и недостаточными социальными расходами государства [2]. Достаточно сказать о масштабах бедности в регионах Сибири. Так, в 2009 году уровень бедности колебался здесь от 15,5% (Омская область) до 32,2% (республика Алтай) и только в Кемеровской области уровень бедности был ниже средне-российского. Разрыв в уровне и качестве жизни в регионах Сибири остается и поныне. По данным государственной статистики за 2011 год среднемесячные душевые денежные доходы сибиряков были примерно в 1,3 раза ниже средне-российского уровня и в 1,6 раза ниже, чем в Центральном федеральном округе: 16344,0 руб. против 20702,7 руб., и 26573,8 руб. соответственно. Самыми низкими душевыми доходами располагали жители Тывы, Алтайского края, республики Алтай и Хакасии: соответственно, 11049,9, 12374,5, 13815,4 и 13907,0 руб. [3, с. 58]. Доходы ниже минимального потребительского бюджета не могут обеспечить воспроизводство и развитие человеческого потенциала, а также способствовать формированию среднего класса в указанных регионах.

Россия могла бы достичь больших успехов в развитии человеческого потенциала, если бы государственные расходы на образование и здравоохранение были увеличены до уровня развитых стран. Так, за период 2006–2009 гг. Россия тратила на эти цели по 5,4% от ВВП, в то время как в США расходы на образование и здравоохранение были на уровне 16,2%, во Франции – 11,7%, в Германии – 11,3%, в Канаде – 10,9%, в Норвегии – 9,7%, в Японии – 8,3% от ВВП. В среднем по группе стран с очень высоким уровнем человеческого развития государственные расходы на образование составили 11,9% ВВП, а общие расходы на здравоохранение – 11,2%. В группе стран с высоким ИЧР, куда входит и Россия, соответственно, 6,5 и 6,7%. [4, с. 162, 163, 165].

Суровые природно-климатические условия Сибири, отдаленность от Центра, мест рекреации и отдыха требуют значительно больших затрат чем в европейской части России. Существующий районный коэффициент далеко не полностью возмещает дополнительные затраты сибиряков. Меры, которые принимает правительство по введению льготных тарифов на авиаперевозки для жителей Дальнего Востока и некоторых регионов Сибири также не решают проблему существующих асимметрий. Расчетная величина прожиточного минимума не соответствует реальной стоимости жизни в Сибири.

Неслучайно поэтому все сибирские регионы (за исключением Омской и Новосибирской области) имеют более низкие показатели долголетия, здесь расположены зоны экстремально высокой смертности. В Тыве индекс долголетия варьировался в годы наблюдения от 0,487 до 0,584. В 2009 году ожидаемая

продолжительность жизни была здесь самая низкая в России и составляла – 60,4 лет. Основная причина высокой смертности населения – недопустимо низкий уровень жизни, неблагоприятные природно-климатические условия, сложная экологическая ситуация, низкая социальная и территориальная доступность качественных медицинских услуг и зон отдыха. Динамика ожидаемой продолжительности жизни сибиряков (табл.2) свидетельствуют о том, что население находится в социальном шоке примерно четыре–пять лет после очередных общественных катаклизмов (шоковая терапия и переход к рынку в начале 1990-х гг., дефолт 1998 г., финансово-экономический кризис 2008 г.).

Значимость Сибири в развитии экономики страны, острота демографической ситуации и первоочередность задач по развитию человеческого капитала с необходимостью ставят вопрос о создании благоприятных условий для проживания и труда в суровых природно-климатических условиях, а также снижению потребности в живой рабочей силе на основе внедрения высокотехнологичных производств. И если природный фактор является неустрашимым, то меры социальной политики, направленные на компенсацию дополнительных расходов, связанных с более высокими затратами сибиряков на отопление, одежду, питание, транспортные расходы и др., могут способствовать выравниванию условий проживания в разных регионах страны. Однако ныне применяемый районный коэффициент лишь частично выполняет выравнивающую функцию, а отставание Сибири по темпам роста заработной платы и других денежных доходов населения, лишь закрепляют ранее сформировавшуюся необоснованную социально-территориальную дифференциацию в уровне и качестве жизни, что отрицательно сказывается на настроениях и миграционных планах сибиряков.

Неблагоприятные условия жизни в сочетании с суровыми природно-климатическими условиями формируют отношение жителей к Сибири и усиливают их миграционные настроения. Из всех опрошенных жителей Новосибирской области примерно 7% высказали готовность уехать на постоянное место жительства в другие регионы страны. Причем среди жителей малых городов и сельской местности, желающих покинуть Сибирь, было примерно вдвое выше по сравнению с жителями мегаполиса – соответственно: 9,3, 8,4 и 4,7%. Анализ выявил также более высокую долю потенциальных мигрантов среди высокообеспеченных и высокообразованных групп населения, а также среди молодежи.

К непривлекательным сторонам жизни сибиряки относят оторванность от Центра, предпочитаемых мест отдыха, которая усугубляется дороговизной транспортных услуг и низкими доходами населения. Как следствие – низкая территориальная мобильность населения. По нашим данным, за последние 5 лет более 60% респондентов не выезжали за пределы Новосибирской области. Между тем контакты с родственниками, друзьями, коллегами рассматриваются в настоящее время в качестве важного показателя качества жизни населения. Как показали исследования социологов А.А. Анисимой и О.Г. Ечевской, осознание наиболее острых проблем развития региона и источников этих проблем формирует негативную протестную идентификацию сибиряков в политической,

культурной и общественной жизни. Возможные пути выхода из сложившейся ситуации респонденты видят по-разному. Одни из них, как было уже показано, рассматривают варианты отъезда из Сибири. Другие, в случае, если колонизация региона и депривация населения будут закрепляться, не исключают реализацию различных форм протеста. Третьи говорят о необходимости развития институтов федеративного государства и стремлении к «истинному федерализму», что предполагает активное участие жителей в решении проблем региона и отсутствие серьезных барьеров на пути реализации региональных инициатив и региональной идентичности [5].

Обобщая вышесказанное, можно сделать вывод о том, что регионы Сибири с позиции человеческого развития представляют собой неоднородные территории. Контрасты настолько велики, что создается впечатление, что речь идет не о разных субъектах СФО, а об отдельных государствах. В Сибири представлены как территории-лидеры, демонстрирующие высокие качественные характеристики населения и успехи экономики, так и территории-аутсайдеры, занимающие наиболее низкие позиции в рейтинге регионов России по уровню человеческого развития. Это касается, в первую очередь, автономных республик и округов, где проживают коренные народности Сибири. В целом за последние 12 лет все сибирские регионы имели положительную динамику, но темпы развития были недостаточны для качественного прорыва в социальной сфере.

Вызовы времени требуют новаторской государственной политики, позволяющей противостоять рискам и неравенству. Главным ориентиром современной социальной политики должно стать разумное сочетание государственных социальных расходов и индивидуального инвестирования в здоровье, образование, культуру, предполагающее смену индивидуальных мотивационных ориентаций с выживания на развитие.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации 2011. Модернизация и развитие человеческого потенциала. М., 2011.
2. Калугина, З.И. Ресурсный дефицит развития человеческого потенциала как угроза модернизации // Регион: экономика и социология. – 2011. – №1. – С. 50–70.
3. Социально-экономическое положение Сибирского федерального округа в 2011 году. – М., 2012. – 83 с.
4. Доклад о человеческом развитии 2011. Устойчивое развитие и равенство возможностей: лучшее будущее для всех [электронный ресурс] // http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2011_RU_Complete.pdf.
5. Анисимова, А.А., Ечевская, О.Г. Сибирская идентичность как фактор устойчивого развития Сибири // ЭКО. – 2013. – № 1. – С. 58–76.

© З.И. Калугина, 2013

ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ ПРИБАМЬЯ

Виктория Геннадьевна Данилина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17, аспирант, тел. (960) 792-76-58, e-mail: viktoriya-shemetova@yandex.ru

В статье на основании сравнения с аналогичным крупномасштабным проектом рассмотрен механизм управления проектом по развитию территории в зоне Байкало-Амурской магистрали. Определены функции и задачи каждого участника крупномасштабного проекта.

Ключевые слова: Администрация долины Тенесси, месторождения зоны БАМ, ОАО «РЖД».

THE ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC MANAGEMENT MECHANISM OF THE DEVELOPMENT OF BAM ZONE

Viktoriya G. Danilina

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave. post-graduate student, tel. (960) 792-76-58, e-mail: viktoriya-shemetova@yandex.ru

The organizational and economic management mechanism of the similar projects is analysed. In relation to the projects on the development of BAM zone the management mechanism is described. The functions of the each participant of the large-scale project are defined.

Key words: Tennesi Valley Authority, deposits of BAM zone, Russian Railways.

В современных условиях, когда участникам рынка стали необходимы мощности Байкало-Амурской магистрали (БАМ), в связи с чем на высших уровнях власти заговорили о развитии БАМа [1], важно не упустить момент и, воспользовавшись создавшимися условиями, параллельно обеспечить экономическое развитие территории Прибайалья.

В основе хозяйственного освоения территории лежит БАМ. Для экономического развития Прибайалья первоначальное военно-стратегическое значение БАМа [2] нужно скорректировать на хозяйственное освоение территории, для чего необходимо разработать организационно-экономический механизм, который позволил бы активизировать частный капитал и эффективно распределить ресурсы участников проекта.

Принципы рыночной самоорганизации, необходимые для активизации частного капитала, при освоении богатой природными ресурсами территории не могут заработать самостоятельно, это показывает опыт эксплуатации БАМа в условиях зарождающейся в России рыночной экономики. Комплексное освоение месторождений без участия государства маловероятно. Поэтому весьма полезно изучить опыт создания государственной корпорации под названием «Ад-

министрация долины реки Теннесси» (TVA)*, которая благодаря природным энергетическим ресурсам и административному ресурсу, сформировавшему эффективный механизм управления проектом, превратила долину в центр инновационного развития региона.

В начале XX века долина реки Теннесси была наиболее отсталым районом США. Промышленность в районе была развита слабо, а основным видом деятельности было сельское хозяйство. Несмотря на то что, как и при строительстве БАМа, в основе гидротехнического строительства лежала лишь необходимость военного времени, «новый курс» президента Рузвельта породил дебаты о создании первого *регионального* проекта США, который получил название TVA. В результате был принят закон, в котором говорилось, что корпорация «Администрация долины реки Теннесси» создается в интересах национальной безопасности, для сельского хозяйства и индустриального развития, улучшения условий навигации и контроля за наводнениями [3].

Механизм управления корпорацией соответствовал представлениям президента Рузвельта о том, что федеральные ГЭС должны стать регуляторами цен на электроэнергию, отпускаемую потребителям. Надзорное право президент оставлял за федеральным агентством, а право управления и распоряжения вырабатываемой электроэнергией предоставлял частным компаниям. Таким образом, достигался двойной эффект – электростанции работали на основе конкуренции, а федеральное агентство не допускало злоупотреблений со стороны частных компаний.

Сама структура управления корпорацией представляла собой пирамиду: во главе совет из трех членов, назначаемых президентом. Совет находился под контролем сената США. Ниже находилось три основных подразделения, которые осуществляли контроль деятельности корпорации по ее направлениям.

Финансирование проектов по гидротехническому строительству осуществлялось при помощи государства – либо размещались займы федерального правительства, либо предоставлялись кредиты международных финансовых учреждений под залог правительства США.

Для осуществления проекта создания TVA была разработана программа по региональному развитию всего водосборного бассейна путем реализации многоцелевых проектов, включающей в себя контроль над режимом рек и контроль над судоходством, производство электроэнергии и электрификация сельских районов, коммунальное и промышленное водоснабжение, охрану природы и рациональное землепользование. По мере развития программы, в нее стали включаться такие направления как городское планирование, строительство до-

* Администрация долины Теннесси (Tennessee Valley Authority, TVA) – принадлежащая правительству США корпорация, учрежденная Конгрессом в 1933 году. Юрисдикция включает целиком штат Теннесси, значительную часть Кентукки, Алабамы, Миссисипи, небольшие кусочки Джорджии, Вирджинии, Северной Каролины). Администрации долины Теннесси принадлежит 29 ГЭС, 17 тепловых электростанций и три АЭС. На ее балансе 45 плотин, сложная система шлюзов и портов. Она является крупнейшей государственной электроэнергетической компанией и выступает как оптовый продавец электроэнергии [3].

рог и госпиталей, в ведение программы включалась полиция, пожарная охрана, обучение кадров и образование в целом.

В результате, были решены задачи по снижению уровня безработицы, наращивались мощности корпорации, в том числе за счет приобретения у местных электроэнергетических компаний ряд электростанций, строительства атомных электростанций и теплоэлектростанций. Созданная энергетическая база «притянула» различные энергоемкие предприятия (по производству удобрений, взрывчатых веществ и электрометаллургии). Таким образом, разработанный механизм управления государственной корпорацией достиг цели по комплексному экономическому развитию огромной территории: из экономически отсталой сельскохозяйственной территории долина Теннесси превратилась в индустриальный, экономически развитый регион, с развитой социальной инфраструктурой.

Сходство проектов по строительству TVA и БАМа в части огромных запасов природных ресурсов, которые требуют освоения и развития, в том числе развития территории, допускает, что механизм управления проектом TVA можно предложить в качестве основы при комплексном развитии Прибайалья.

Для создания организационно-экономического механизма управления проектом по развитию территории в зоне БАМа, определим круг участников проекта. Во главе организационно-экономического механизма управления должно стоять государство, которое напрямую заинтересовано в комплексном развитии Прибайалья. Поскольку крупномасштабные инвестиционные проекты отличаются высокой степенью неопределенности, что оборачивается высокими транзакционными издержками для участников проекта, в функции государства должно входить *создание условий* для хозяйственной деятельности участников инвестиционных проектов. Для снижения транзакционных издержек участников проекта, роль государства, по аналогии с проектом TVA, должна сводиться к определению «правил игры» посредством издания законов и программ развития территорий в зоне БАМа, выполнения надзорных функций для гарантии соблюдения интересов участников проекта.

Следующим участником проекта является ОАО «РЖД». Оно напрямую заинтересовано в развитии железнодорожной инфраструктуры, а точнее в развитии БАМа и превращение магистрали в самокупаемую железную дорогу. Для этого магистраль необходимо «загрузить», повысив ее конкурентоспособность, поэтому ОАО «РЖД» также заинтересовано в разработке месторождений в зоне БАМ и развитии портовой инфраструктуры. Поскольку железнодорожные тарифы регламентированы государством и в сфере перевозок возможности проявления гибкой ценовой политики компанией ограничены государством [4], ОАО «РЖД» необходимо изыскивать дополнительные финансовые источники для вложения в проект развития БАМа, а точнее диверсифицировать свою деятельность. ОАО «РЖД» следует принимать участие в проектах по развитию месторождений в зоне БАМ и проектах по развитию портовой инфраструктуры на восточной части магистрали. Практика «вхождения» в проекты по разработке месторождений в зоне БАМа уже предпринималась министром Н. Аксененко [5], но с его уходом с поста министра ОАО «РЖД» вышло из этих проектов.

Главный упор по развитию месторождений делается на частный капитал, но реализовать такие крупномасштабные проекты, без государственного участия и участия ОАО «РЖД», частный бизнес не в силах. Основная проблема у компаний заключается в неразвитой инфраструктуре, необходимости строительства подъездных путей к месторождениям и развития портового хозяйства на востоке магистрали.

В развитии инфраструктуры в регионе также заинтересованы местные органы власти. В круг задач региональных властей должно входить развитие социальной инфраструктуры – совместно с федеральными органами власти они должны решать жилищные вопросы. При участии частного капитала должны решаться жилищные вопросы специалистов и работников компаний, реализующих проекты непосредственно в Прибамье. Кроме того, должны строиться детские сады, школы, объекты здравоохранения, объекты культуры и т.д. Все вопросы по созданию и развитию социальной инфраструктуры, наряду с вопросами охраны окружающей среды, должны курировать региональные органы власти.

Для оперативной работы организационно-экономического механизма управления проектами по развитию Прибамья, по аналогии с TVA, необходимо создать орган управления, в который должны входить представители профильных министерств государства, представители ОАО «РЖД», руководители частных компаний и представители региональных органов власти. В ведении указанного органа управления будет находиться многоцелевой проект по развитию Прибамья, в который войдут проекты по развитию БАМа, месторождений региона, созданию и развитию социальной инфраструктуры, проекты по охране окружающей среды региона.

Представленный организационно-экономический механизм управления проектами по развитию Прибамья позволит активизировать экономических агентов к участию в многоцелевых проектах и скоординировать их действия, обеспечив эффективное распределение ресурсов состоявшихся участников.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Железнодорожная карта [Электронный ресурс] / "Российская газета". - №5767 (94). – Режим доступа: <http://rg.ru/2012/04/27/karta.html>
2. Регион БАМ: Концепция развития на новом этапе / А.Г. Гранберг, Е.Б. Кибалов, А.А. Кин и др. под ред. А.Г. Гранберга и В.В. Кулешова. – Новосибирск: Издательство СО РАН 1996. – 212 с.
3. Администрация долины Теннесси [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://hht-rating.com/gosudarstvo-v-amerike/administraciya-doliny-tennessi.html>.
4. Владимир Якунин: Десять шагов к эффективности [Электронный ресурс] / Сайт ОАО «РЖД», пресс-центр. 31.08.2009. – Режим доступа: http://press.rzd.ru/news/public/press?STRUCTURE_ID=951&layer_id=4069&refererLayerId=3307&id=71942&date_begin=&date_end=
5. Черешнев С., Кочетова М. Железнодорожный транспорт [Электронный ресурс] / Журнал "Коммерсантъ Власть". - №2 (455). - 22.01.2002. – Режим доступа: <http://www.kommersant.ru/doc/306626?isSearch=True>

© В.Г. Данилина, 2013

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Елена Николаевна Троянова

Новосибирский государственный технический университет, 630087, Россия, г. Новосибирск. ул. Карла Маркса, 20\6, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики предприятий, тел. 89137754021 e-mail: elena9671@mail.ru

В статье рассмотрены демографические проблемы, влияющие на экономическое развитие Дальнего Востока. Проведен краткий анализ основных факторов, способствующих и препятствующих развитию региона. На основе выделенных специфических региональных проблем предложены направления по их решению и снижению их негативного влияния на экономику Дальнего Востока.

Ключевые слова: экономическое развитие Дальнего Востока, миграция, региональные демографические проблемы.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE FAR EAST

Elena N. Troyanova

Novosibirsk state technical University, 630087, Russia, Novosibirsk, str. Karl Marx, 20\6, candidate of economic Sciences, associate Professor of the Department of economy of enterprises, tel. 89137754021 e-mail: elena9671@mail.ru

The article considers the demographic problem, affecting the economic development of the Far East. A brief analysis of the main factors promoting and hindering the development of the region. On the basis of the allocated specific regional problems proposed directions for their solution and reduction of their negative impact on the economy of the Far East.

Key words: economic development of the Far East, migration, regional demographic problems.

Дальний Восток занимает значительную часть Российской Федерации, которая составляет более 36% ее территории. Доля населения дальневосточного региона всего 4,6% от всего населения России и на 1 кв. км приходится 1,1 чел. По данным статистики за последние 20 лет численность сократилась на 1,8 млн. чел. При этом доля миграционного оттока в общей структуре убыли населения региона составляет 57,5 %, а естественной убыли - 42,5 %.

С 1993 гг. естественная убыль населения увеличилась по Дальнему Востоку почти в 3 раза (292,3 %), а по России - на 15,7%.

Так в 1991г постоянно проживающее население дальнего Востока составляло 8056,6 тыс.чел, а в 2011 г - 6265,8 тыс.чел. Следует отметить, что потеря более 22 процентов населения за 20 лет по всей России не новость, но если проанализировать полученные данные по краям и областям, то самые угрожающие результаты получены по регионам Дальнего Востока. Так Чукотский автономный округ потерял 66 % своих граждан, Магаданская область — 57,

Камчатский край — 32, Сахалинская область — 31, Амурская область — 23, а Хабаровский край — 17 % по отношению к общей численности населения в 1991 году. Коэффициент рождаемости в ДФО - 11,5%, мал даже для простого воспроизводства населения (общие коэффициенты рождаемости менее 16,0% считаются низкими) [1].

При сохранении существующих тенденций в период 2015-2025 гг. регион может попасть в «демографическую яму», что приведет к ежегодным дополнительным потерям примерно 1,6 % ВРП.

Сокращение численности населения в столь важном для страны стратегическом районе может обернуться непредсказуемыми последствиями для будущего его социально-экономического развития.

Эту проблему хорошо понимает правительство РФ и для ее решения было принято Постановление Правительства РФ от 15 апреля 1996 г. № 480. "Об утверждении федеральной целевой программы "Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2013 года" Целью Программы является формирование необходимой инфраструктуры и благоприятного инвестиционного климата для развития приоритетных отраслей экономики Дальнего Востока и Забайкалья с учетом геостратегических интересов и обеспечения безопасности Российской Федерации. Основные задачи Программы:

- закрепление населения в регионе путем сохранения и создания новых рабочих мест; снятие инфраструктурных ограничений развития экономики на региональном уровне;

- реализация ряда проектов, связанных с развитием инженерной инфраструктуры и социальной сферы.

В процессе ее реализации принимались изменения и дополнения от: 19 марта 2002 г., 18 декабря 2003 г., 23 декабря 2004 г., 7 июля 2006 г., 10 сентября, 21 ноября 2007 г., 19 апреля, 2 июня, 25 августа 2008 г., 10 января, 31 июля, 28 ноября, 15 декабря 2009 г., 5 октября, 8 декабря 2010 г., 29 июня, 18 августа, 20, 22 декабря 2011 г., 17 апреля, 20 мая, 24 сентября, 21 декабря 2012 г. [2].

28 декабря 2009 г была утверждена Стратегия социально-экономического развития Дальнего Востока и Забайкалья на период до 2025 года [3]. Однако несмотря ни на какие федеральные и региональные правовые акты, направленные на улучшение демографии, остановить отток населения в центральную часть России пока не удается.

Для обеспечения экономики трудовыми ресурсами надежды возлагаются на миграцию, но она из фактора прироста превратилась в фактор сокращения. В настоящее время численность региона продолжает сокращаться катастрофическими темпами. Данную негативную тенденцию попытались, за 2011 год искусственно «скрасить» попыткой изменения методики учета миграции. В статистику стали включать срочных мигрантов, не участвующих в воспроизводстве населения. Согласно предложенной методике, например, в Хабаровском крае с учетом срочных мигрантов положительный прирост составил 1842 человека, что составляет 9,5 граждан выбывших на 10 прибывших. При исключении

срочных мигрантов образуется отрицательный миграционный прирост — на 10 прибывших выбывают 11,2 человека.

Но, как всем известно, цифры и факты вещи упрямые. Показанный рост численности за счет притока населения из стран СНГ и Китая, объясняется разницей в уровне жизни. Но регион теряет специалистов, имеющих ученые степени. Так, в 2005 году уехали шесть докторов наук, а в 2010 году уже 19. В 2005 году Дальний Восток покинули 4929 специалистов с высшим образованием, а в 2010 году — уже 9174. В миграционных потоках более 90 процентов лиц в трудоспособном возрасте. Число трудоспособных граждан сокращается темпами, вдвое превосходящими уменьшение общей численности населения, потребность предприятий в работниках, заявленная в службы занятости в период 2006-2010гг увеличилась в 4,8 раза.

Еще одним отрицательным фактором увеличивающим отток населения является высокая стоимость жизни. Согласно статистическим данным в 1995 — 2010 годах номинальная заработная плата в экономике Дальнего Востока в среднем увеличилась в 32 раза, а в среднем по России — в 45 раз. Номинальные денежные доходы населения ДФО составляют чуть выше 80, а реальные доходы — 40 процентов от среднего уровня по России. При существующей динамике демографических процессов увеличить численность населения остается несбыточной демографической мечтой.

Программа добровольного переселения соотечественников из-за рубежа и из центра России, также не имела успеха и продемонстрировала неэффективность в улучшении демографии. Желание вернуться на Дальний Восток было только у не обустроенных на своих местах жительства и малообразованных людей, в то время как высококвалифицированные, трудоспособные граждане востребованы и на западе. Особенно сложно привлечь трудовое население в отдаленные районы Дальнего Востока. Основная причина — низкий уровень жизни и отсутствия элементарных удобств, а население, как известно, стремится туда, где условия лучше.

Неоспорим и тот факт, что регион не имеет многих из тех возможностей, которые имеют внутренние регионы России, однако, Дальний Восток имеет и огромные возможности, которых нет у других субъектов Российской Федерации. Прежде всего, это наличие и возможность использования собственных природных, и что особенно значимо, стратегических ресурсов. К ним, прежде всего, относятся: рыба, лес, золото, алмазы, железная руда, нефть, олово, вольфрам, молибден и др. Преимуществом Дальнего Востока является также непосредственная, прямая связь со странами Азиатско-Тихоокеанского региона. Однако удаленность от центра и недостаточная заселенность территории требуют кардинального решения целого ряда проблем со стороны государства.

Основной задачей государства в настоящий момент остается поиск новых возможностей наращивания промышленного потенциала Дальневосточного региона, создавать благоприятные условия для формирования и укрепления правовых и социально-экономических условий населения.

Результаты исследований ученых ИЭИ ДВО РАН по проблемам мотивации миграционного поведения показали, что основной причиной миграции является неудовлетворенность качеством жизни в регионе и низкий уровень зарплат[4].

Способствовать снижению миграции населения с Дальнего Востока возможно, приняв ряд конкретных мер экономического и социального характера. Основной из них является повышение реальные и номинальные доходы до размеров, превышающих среднероссийский - в 2 раза. Предусмотреть социальные выплаты с учетом районных коэффициентов, увеличение размера дальневосточных надбавок и компенсацию их из бюджета. Расширить перечень льгот в рамках социального обеспечения. Предоставить льготный проезд всем возрастным категориям граждан ДФО к местам отдыха в летний период. Содействовать гражданам в приобретении жилья на льготных условиях и внедрить систему арендного жилья, особенно для высококвалифицированных и наиболее востребованных специалистов. Усовершенствовать и экономически стимулировать адресные программы развития здравоохранения, образования и культуры.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ [Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.gks.ru>
2. Программа "Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья до 2013 года"[Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.programs-gov.ru/>
3. Программа "Экономическое и социальное развитие Дальнего Востока и Забайкалья до 2025 года"[Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.programs-gov.ru/>
4. Отток населения с Дальнего Востока: ситуация угрожающая[Электронный ресурс]. — Электрон. дан. — Режим доступа: <http://www.priamurka.ru/index.php/component/content/article/42-top-novosti/>

© Е.Н. Троянова, 2013

ЭНЕРГЕТИКА КАК ФАКТОР ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ

Екатерина Владимировна Любимова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук; 630090, Россия, Новосибирск, пр. академика Лаврентьева, 17; кандидат экономических наук; ведущий научный сотрудник; тел. (383) 330 06 99; e-mail: kat@ieie.nsc.ru

Рассматривается роль энергетики в использовании экономического потенциала региона. Анализ проводится в материальном и ценовом аспектах. Показывается, что достигнутый уровень тарифов и их региональная дифференциация не способствуют росту экономики, создают различные условия для функционирования и развития экономик субъектов Федерации, обуславливая тем самым неравенство их стартовых условий. Наиболее остро эти проблемы стоят в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах. Обосновываются дальнейшие направления реформирования институтов рынков энергии.

Ключевые слова: производство энергии, энергопотребление, экономика, цены, регион, влияние, развитие.

ELECTRIC POWER INDUSTRY AS FACTOR OF SPATIAL DEVELOPMENT

Ekaterina V. Lyubimova

Federal state budgetary establishment of a science Institute of Economics and Industrial Engineering the Siberian branch of the Russian Academy of Sciences; 630090, Russia, Novosibirsk, 17, academician Lavrentiev Av., Cand.Econ.Sci.; the leading researcher; tel. (383) 330 06 99; e-mail: kat@ieie.nsc.ru

The power role in use of economic capacity is considered. The analysis is carried out in material and price aspects. It is shown that the reached price level and regional price differentiation don't promote economy growth, create various conditions for functioning and development of economy of subjects of Federation, causing thereby an inequality in their starting conditions. Most sharply these problems stand in the Siberian and Far East federal districts. The further directions of reforming the market institutes in electric power industry are motivated.

Key words: energy production, power consumption, economy, prices, region, influence, development.

Электроэнергетика – не просто крупнейшая отрасль экономики России, это базовая отрасль, основа нашей цивилизации и технологического развития.

Стандартная характеристика роли энергетики - показатель ее доли в объеме промышленного производства. Он колеблется по регионам страны от 1 до 50%, то есть в различных регионах страны энергетика развита по-разному. В большинстве субъектов Федерации доля энергетики близка к среднероссийской, однако в пятой части регионов она не превосходит 10%, а в третьей части регионов она много больше средней, так, в 24% от общей численности регионов доля электроэнергетики в объеме промышленного производства составляет от 20 до 30%, а в 12% - выше 30%. Повышенный удельный вес энергетики в

объеме промышленного производства вовсе не означает реальной значимости энергетики данного региона в масштабе страны, тем более что доля отрасли подсчитывается в стоимостном выражении, и тут разница в тарифах может сыграть не меньшую роль, чем разница в величине установленных мощностей. К примеру, Корякский автономный округ, будучи еще субъектом Федерации, значился по показателю удельного веса энергетики в группе "сильных" вместе с Тюменской областью и городом Москва, промышленная мощь которых в 50-300 раз больше, чем у округа. Примерно на столько же порядков различается и энергетическая мощь этих регионов. Крупная доля энергетики в региональном производстве при сильной промышленности - положительная характеристика экономического потенциала региона, при слабой промышленности - отрицательная.

Особенностями текущих пространственных характеристик энергетики выступают неравномерность размещения генерирующих мощностей, различная по регионам степень их использования, зависимость большинства российских регионов от межрегиональных перетоков электроэнергии.

Треть субъектов Федерации имеют долю в региональной структуре энергетики чуть более 1%. Две трети мощностей расположены на территории пятой части от общей численности субъектов Федерации. В границах Москвы и Московской области, Иркутской области находится примерно по 7% установленных мощностей страны, Красноярского края – более 6%, г. Санкт-Петербурга и Ленинградской области, Свердловской области, Ханты-мансийского автономного округа – по 5-4%. На долю Саратовской области, республик Татарстан и Хакасия приходится одинаковая доля примерно в 3%. Если рассматривать не установленные мощности, а выработку электроэнергии в натуральных единицах, то региональная структура отрасли окажется несколько иной из-за различной степени использования мощностей: в Москве или Ханты-мансийском автономном округе они загружены больше, чем, скажем, в Хакасии или Татарстане. Огрубляя ситуацию, можно утверждать, что незагруженные мощности являются резервом производства энергии.

Существенно различаются структура генерирующих мощностей регионов, топливная ориентация их тепловых станций, конфигурация и степень развитости сетевых связей различных территорий. Однако общие черты регионов позволяют сгруппировать их в большие зоны. На северо-западе европейской части России заметная доля генерирующих мощностей сосредоточена на АЭС, в большинстве остальных районов европейской части России и на Урале доминируют ТЭС на газе, в Сибири преобладают ГЭС, а ТЭС работают на угле (кроме Тюменской области и Ханты-мансийского а.о.), а на Дальнем Востоке большая часть генерирующих мощностей сосредоточена на угольных ТЭС. Эти различия в значительной степени обуславливают различия в региональных издержках на энергию.

Несмотря на нескончаемые реформы энергетики, проводимые, как утверждали их авторы, в том числе в целях понижения уровня тарифов на электроэнергию, российские тарифы давно переросли мировой уровень. Корректное

сравнение, проведенное учёными ИЭОПП СО РАН показало, что тарифы для российской промышленности, рассчитанные по паритету покупательной способности, уже в 2008 г. были в 2,5 раза выше, чем в Норвегии, и в 1,4 раза - чем в Финляндии или США [1].

Сохраняется и значительный региональный разброс тарифов, с позиций которого в России по-прежнему выделяются упоминавшиеся три зоны: европейская часть с Уралом, Сибирь и Дальний Восток. Дальний Восток выделяется на общем фоне более высокими тарифами для всех групп потребителей. Сибирь характеризуется чуть меньшими, чем в европейской части страны, тарифами и наибольшей разницей в их уровне по регионам. Тарифы европейской части страны и Урала более "гладкие".

Благодаря наличию единой энергосистемы, осуществляющей межрегиональные перетоки энергии, степень дефицитности региона не имеет столь же сильного воздействия на процессы функционирования и развития его экономики, как уровень тарифов на энергию [2].

По федеральным округам величина среднегодового тарифа розничных рынков электроэнергии различается около двух раз, при этом разрыв между самым дорогим (Дальний Восток) и дешевым (Сибирь) тарифами на электроэнергию с течением времени сокращается [3].

Внутри Сибирского федерального округа в средних региональных тарифах наблюдается разница в разы, причем региональные тарифы для отдельных групп потребителей различаются в еще большей степени. Показательна существенная дифференциация тарифов даже в зоне обслуживания одной территориальной генерирующей компанией (ТГК). В субъектах Федерации СФО, обслуживаемых ТГК-11, ТГК-12, ТГК-13, ТГК-14 разброс тарифов для населения составляет от 15% до 150% [3].

Принято считать, что региональная дифференциация тарифов отражает региональную эффективность производства энергии. По-видимому, это не так. Половина субъектов Федерации России являются дефицитными, причем две трети из них – остродефицитны, т.е. собственное производство не покрывает и половины внутренней потребности в электроэнергии. Треть потребляемой в стране энергии производится на территории одних субъектов федерации, а потребляется на территории других. На уровень тарифов в регионах оказывают влияние экономико-организационные формы и территориальные рамки оптовой торговли электроэнергией, и чем дефицитнее регион, тем это влияние больше [4]. В общем случае региональные различия тарифов – это результат действия установленных механизмов рынков энергии [5].

Региональная дифференциация тарифов обуславливает качественно различные условия для функционирования и развития региональных экономик, усиливает экономическую дифференциацию регионов, что не совместимо с принципами федеративного устройства государства и неприемлемо в стране, с трудом преодолевающей экономический кризис. По-видимому, экономические механизмы рынков базисной и жизнеобеспечивающей отрасли должны стимулировать сглаживание экономических неравенств субъектов федерации.

Скорость перехода к устойчивому развитию в значительной степени зависит от того, насколько быстро производство сможет восстановиться и реструктурироваться. Во-первых, мировой опыт, подкреплённый здравым смыслом, показывает, что экономический рост с наибольшим успехом осуществляется там, где есть резервы дешёвой энергии [6]. Дороговизна энергия не является фактором ускорения развития, а в некоторых случаях и развития вообще. Во-вторых, производство должно возрождаться не только в регионах с дешевой энергией, - такие в России есть, но их очень мало. Оно должно служить опорой экономики и быть источником нормальных заработков населения и в других регионах. В достижении равномерности пространственного экономического развития регионализированные тарифы на энергию играют негативную роль. Особенное беспокойство вызывает уровень тарифов Дальнего Востока. Если Российская Федерация считает возможным сохранить его субъекты в своем составе, необходимо вывести тарифы этой зоны по крайней мере на средний по стране уровень. В противном случае экономические факторы могут предопределить этому краю судьбу Аляски.

На наш взгляд, следует продолжать реформы рынков электроэнергии, принимая меры, во-первых, по снижению общего уровня тарифов, во-вторых, по сглаживанию сильной разницы в тарифах между потребителями различных регионов. Эффективной мерой представляется укрупнение зонирования розничных рынков электроэнергии. Первым этапом может стать создание единого ценового пространства на территориях, обслуживаемых одной ТГК. В условиях, когда бизнесы генерации, передачи и сбыта электроэнергии разделены, ожидать абсолютного равенства тарифов для всех внутрирегиональных потребителей одной категории, конечно, нереально, но разница должна нивелироваться. Это возможно реализовать через учреждение на территории каждого генерирующего холдинга единой региональной энергетической комиссии, действующей на паритетных для обслуживаемых субъектов Федерации началах. Помимо привычной деятельности по контролю над тарифами, ей целесообразно делегировать полномочия по корректировке правил ценообразования (в пределах, установленных федеральным уровнем) с учетом особенностей региональной промышленной политики.

Один пример. Надежность электроснабжения в СФО снижается из-за неравномерности территориального потребления, когда основная нагрузка сосредоточена в немногочисленных отдаленных друг от друга узлах. Решение об установлении тарифа на передачу энергии в прямой зависимости от ее дальности способствует размещению предприятий вблизи от источников генерирования (получения по межсистемному обмену) энергии, нарастанию процессов концентрации производства со всеми вытекающими отсюда экономическими и экологическими последствиями. Равномерное распределение затрат между потребителями одной категории стимулирует и более равномерное в территориальном плане размещение новых предприятий, ставит в равные условия уже существующих потребителей.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Суслов Н.И., Черная Н.В. Тарифы на электроэнергию как отражение реформ электроэнергетики //Регион: экономика и социология. - 2012. - № 3. - С. 152-166.
2. Любимова Е.В. Государственное регулирование экономического механизма функционирования региональных электроэнергетических систем // Регионология. - 1996. - № 2. - С. 129-137.
3. Любимова Е.В. Дифференциация тарифов на электроэнергию // ЭКО. - 2009. - № 8. - С. 64-76.
4. Любимова Е.В. Ценовые аспекты функционирования региональных энергосистем // Регион: экономика и социология. - 1999. - № 4. - С. 100-110
5. Любимова Е.В. Перспективы трансформации механизма функционирования региональных энергосистем // Регион: экономика и социология. - 2001. - № 2. - С. 89-105.
6. Любимова Е.В. Реформирование российской электроэнергетики // ЭКО. - 1995. - № 6. - С. 2-12.

© Е.В. Любимова, 2013

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА, НЕФТЕГАЗОХИМИИ И ГЕЛИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ И НА ДАЛЬНЕМ ВОСТОКЕ

Ирина Викторовна Филимонова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. академика Лаврентьева, 17, старший научный сотрудник, тел. (383)333-28-14, e-mail: filimonoivaiv@list.ru

Рассмотрена сырьевая база углеводородов Восточной Сибири и Дальнего Востока, приведена динамика добычи нефти и газа с детализацией по компаниям и субъектам федерации, представлено современное состояние нефтепереработки, нефтегазохимии, выполнен прогноз добычи нефти и газа, определены параметры формирования перерабатывающей, нефтегазохимической и транспортной инфраструктуры.

Ключевые слова: нефть, газ, восточная Сибирь, Дальний Восток, сырьевая база, добыча углеводородов, прогноз добычи, переработка, нефтепродукты, нефтегазохимия, экспорт.

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE OIL AND GAS COMPLEX, OIL AND GAS CHEMISTRY AND HELIUM PRODUCTION IN EASTERN SIBERIA AND IN THE FAR EAST

Irina V. Filimonova

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave. senior research associate, tel. (383)333-28-14, e-mail: filimonoivaiv@list.ru

The source of raw materials of hydrocarbons of Eastern Siberia and the Far East is considered, dynamics of oil and gas production with specification on the companies and subjects of federation is given, the current state of oil processing, oil and gas chemistry is presented, the oil and gas production forecast is executed, parameters of formation of processing, petrochemical and transport infrastructure are determined.

Key words: oil, gas, Eastern Siberia, Far East, source of raw materials, production of hydrocarbons, production forecast, processing, oil products, oil and gas chemistry, export.

Значительный потенциал энергетических ресурсов России сосредоточен на востоке страны. Эффективное освоение преимущественно российским капиталом энергетического потенциала Восточной Сибири и Дальнего Востока и на этой основе развитие высокотехнологичных отраслей перерабатывающей промышленности – важное условие сохранения национального суверенитета России над обширными восточными территориями, увеличения численности и повышения уровня жизни населения на востоке страны, проведение не дискриминационной интеграции в экономическое пространство АТР.

Устойчивый и долгосрочный рост социально-экономического развития Восточной Сибири и Дальнего Востока связан в первую очередь с развитием минерально-сырьевой базы. Однако следует ориентироваться на создание экономики инновационного типа (инновационно-сырьевой), оптимальным образом интегрированной в технологическое и экономическое пространство России и мира.

В 1980-90-х гг. в Восточной Сибири и Дальнего Востока была создана мощная сырьевая база, открыт ряд крупнейших месторождений углеводородов. В настоящее время в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке сосредоточено свыше 15 млрд т нефти и 62,0 трлн куб. м природного газа начальных суммарных ресурсов (НСР). Вместе с тем степень разведанности как нефти (11 %), так и газа (8 %) очень низка (рис. 1). Низкая степень геологической изученности области, с одной стороны, определяет высокую перспективность проведения геологоразведочных работ (ГРП) и открытия новых месторождений, а, с другой стороны, отражает наличие значительных геологических рисков, что требует особого внимания к уровню научного и технологического обеспечения ГРП[1].

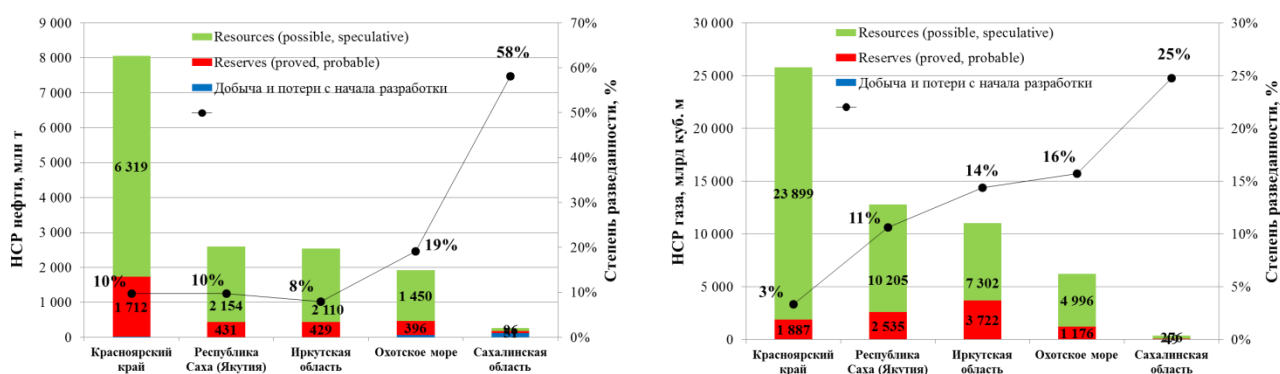


Рис. 1. Структура начальных суммарных ресурсов нефти (а) и природного газа (б)

Мощным стимулом к развитию добычи нефти в Восточной Сибири и Дальнего Востока стало строительство первой очереди нефтепровода «Восточная Сибирь – Тихий океан» (ВСТО) и спецморнефтепорта в Козьмино, что позволило нарастить добычу нефти в области с 14,3 млн т в 2008 году до 49 млн т в 2012 году. Добыча нефти на крупнейшем Ванкорском месторождении в 2012 году вышла на мощность в 18 млн т, на Верхнечонском месторождении в 2011 году выросла в два раза, а в 2012 году составила 7,0 млн т – более 75 % совокупной добычи нефти в Иркутской области. Талаканское месторождение по итогам 2012 года обеспечено 6,6 млн т Республики Саха (Якутия) или 97 % республики (рис. 2).

Дальнейшее развитие сырьевой базы Восточной Сибири и Дальнего Востока будет тесно связано с выходом на проектную мощность второй очереди

ВСТО, введенного в эксплуатацию в конце 2012 года, это позволит выйти на проектный уровень транспортировки нефти в объеме 80 млн т. Однако темпы подготовки сырьевой базы значительно уступают интенсивности строительства транспортной инфраструктуры. В этой связи главная задача недропользования Восточной Сибири и Дальнего Востока на ближайшие годы – обеспечить подготовленными запасами нефти (категории C_1) вторую очередь ВСТО, учитывая высокие геологические предпосылки. Основной прирост запасов может быть получен как на уже открытых месторождениях со значительными запасами нефти категории C_2 , так и на новых месторождениях, открытых в 2009-2010 гг., а также прогнозируемых к открытию на лицензионных участках, характеризующимися в настоящее время наличием только ресурсов категорий C_3 и D. Значительный прирост запасов возможен при осуществлении крупномасштабной лицензионной политики и программы геологоразведочных работ, финансируемой как со стороны компаний-недропользователей, так и инвестициями на первых этапах освоения со стороны государства.

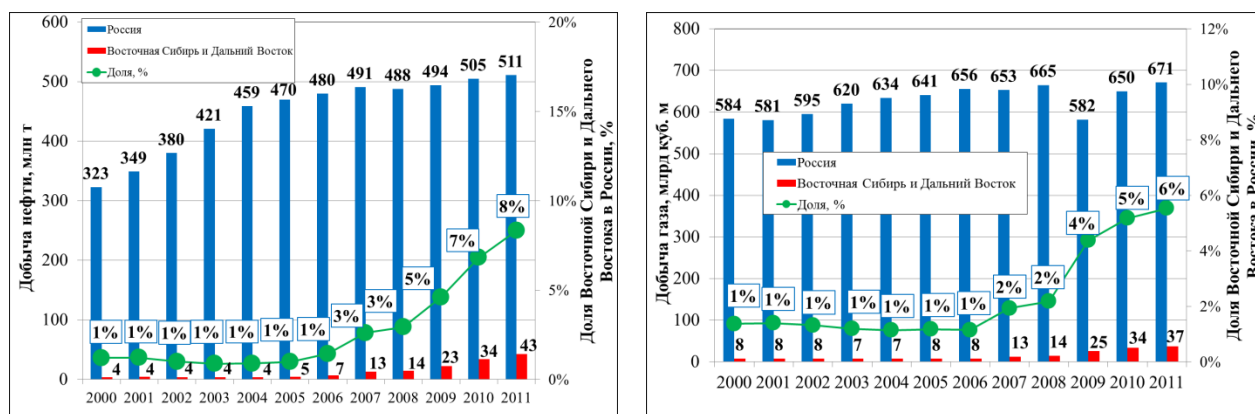


Рис.2. Динамика доли Восточной Сибири и Дальнего Востока в добыче нефти (а) и природном газе (б) в 2000-2011 гг.

Отсутствие инфраструктуры по транспортировке, переработке и использованию газа – важный фактор, сдерживающий развитие газовой промышленности Восточной Сибири и Дальнего Востока. В условиях отсутствия газотранспортной инфраструктуры, компании, специализирующиеся преимущественно на добыче нефти, – «Ванкорнефть», «Ленанефтегаз», «Верхнечоннефтегаз», «Иркутская нефтяная компания», «Дулисьма» закачивают обратно в пласт и сжигают в факелах попутный нефтяной газ (ПНГ); в ближайшие годы, если уже сейчас не начать строить газопроводы и мощности по переработке ПНГ, потери могут возрасти в несколько раз.

Наиболее подготовленным в геологическом плане в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке является Ковыктинское месторождение. Необходимо первоочередное его вовлечение в полномасштабную промышленную разработку. Откладывание освоения Ковыктинского месторождения может привести к по-

тере потенциальных энергетических и нефтехимических рынков Азиатско-Тихоокеанского региона и нанести экономический ущерб России в целом в виде упущенной выгоды и кризису на региональных рынках.

Первоочередной задачей освоения газового потенциала Иркутской области должно стать выведение Ковыктинского месторождения на уровень добычи 5-6 млрд куб. м с организацией поставок метановой фракции на внутренний рынок и загрузки мощностей газохимических заводов Иркутской области пропан-бутановой фракцией и другими гомологами метана. В дальнейшем целесообразно нарастить добычу газа в соответствии с возможностями сырьевой базы месторождения до 30-40 млрд куб. м [2].

Принципиально важно соблюсти баланс в наращивании внутреннего потребления газа в Иркутской области и замещение им угля, поскольку энергетика области находится в высокой степени зависимости от поставок угля, в то время как уровень газификации Иркутской области самый низкий среди регионов Сибирского федерального – 8,2 %. Переход на газовое сырье должен происходить, прежде всего, на электростанциях, расположенных в экологической зоне озера Байкал, а также использоваться на новых электростанциях, к примеру в районе Усть-Кута [3].

Для организации поставок природного газа на экспорт наиболее перспективными проектами транспортировки природного газа с Иркутской области является три проекта: (1) по трассе «Тайшет – Горный Алтай – Восточный и юго-Восточный Китай»; (2) по трассе Ковыктинское – Забайкалье – Монголия – Восточный и Юго-Восточный Китай»; (3) по трассе Ковыктинское – Усть-Кут – Чаяндинское – Хабаровск – Владивосток». При выборе окончательного решения о прохождении трассы газопровода необходимо в основу положить не корпоративные, а федеральные и региональные интересы.

Поскольку большинство месторождений углеводородов и состав лицензионных блоков Иркутской области носят комплексный характер – содержат нефть, газ, конденсат, а в составе свободного газа, кроме метана, содержатся в значительных концентрациях его гомологи – этан, пропан, бутаны, а также гелий – при формировании новых центров НГК целесообразно синхронизировать параметры развития нефтяной и газовой промышленности, предусмотреть создание мощностей по переработке и подземному хранению углеводородов, а также попутных и растворенных ценных и потенциально ценных компонентов.

Иркутская область – наиболее подготовленный в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке регион для формирования нефтехимического кластера мирового класса и центра гелиевой промышленности России. Многокомпонентные месторождения природного газа Иркутской области должны стать сырьевой базой для загрузки нефтегазохимических мощностей заводов, расположенных на территории области (Ангарскнефтехим, Ангарский завод полимеров, Саянскхимпласт). Основным направлением развития газохимии в Иркутской области, учитывая международную конъюнктуру и внутренний спрос, станет выпуск крупнотоннажной химической продукции (продукты органического синтеза, мономеры, полимеры, синтетические каучуки) и вместе с тем целесообразно

поддержать и нарастить выпуск продукции тонкого химического синтеза (производство пигментов и красителей, лакокрасочных материалов, химических реагентов).

Восточная Сибирь и Дальний Восток – регионально один из крупнейших центров нефтегазовой промышленности России. Существующие разведанные запасы нефти и газа при одновременном активном проведении геолого-разведочных работ позволят нарастить, а при реализации политики расширенного воспроизводства минерально-сырьевой базы поддерживать долгосрочно высокие стабильные уровни добычи в ближайшие десятилетия.

Для комплексного освоения ресурсов нефти и газа Восточной Сибири и Дальнего Востока, ухода от сырьевого пути развития экономики необходимо формировать промышленность основную на глубокой их переработки. Восточная Сибирь и Дальний Восток – регион, который имеет и должен стать эталонным перевода российского нефтегазового комплекса на несырьевую траекторию развития и для этого есть все предпосылки.

В этих условиях Восточная Сибирь и Дальний Восток выступит не только как нефтегазовый мега-кластер, включающий нефтедобывающую, газодобывающую, нефте- и газоперерабатывающую, гелиевую, нефтегазохимическую промышленность, но формирующий производства конечной продукции, производимой из нефтегазохимической продукции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Мочалов Р.А., Савельева А.В. Нефтегазовый комплекс в экономике России // Экологический вестник России. – 2012. – № 11. – С. 6–11.
2. Коржубаев А.Г., Филимонова И.В., Мишенин М.В. Приоритеты развития восточных регионов России в контексте глобальной экономической динамики // Таможенная политика России на Дальнем Востоке. – 2012. – № 1. – С. 29–39.
3. Меламед И.И., Мишенин М.В., Филимонова И.В. Приоритеты развития Восточных регионов России в контексте развития АТР // Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. – 2012. – № 2. – С. 72–77.

© И.В. Филимонова, 2013

НАПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ЭКОНОМИКУ РОССИИ

Леонтий Викторович Эдер

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. академика Лаврентьева, 17, старший научный сотрудник, тел. (383)333-28-14, e-mail: ederlv@yandex.ru

В статье проведен анализ современной ситуации в нефтегазовой отрасли России, определены основные направления развития отрасли с учетом формирования новой модели экономики НГК России.

Ключевые слова: нефть, газ, добыча и переработка углеводородов, инновационное развитие.

DIRECTIONS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE OIL AND GAS COMPLEX AND ITS INFLUENCE ON ECONOMY OF RUSSIA

Leontiy V. Eder

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave. senior research associate, tel. (383)333-28-14, e-mail: filimonovaiv@list.ru

The current situation in oil and gas branch of Russia is analyzed in the article, the main directions of development of branch taking into account formation of new model of economy of oil and gas company of Russia are defined.

Key words: oil, gas, production and processing of hydrocarbons, innovative development.

Нефтегазовый комплекс играет ключевую роль в экономике России. Однако, несмотря на заявления о необходимости снижения влияния нефтегазового комплекса на экономику страны, по итогам 2012 г. на фоне роста цен на энергоресурсы по базовым экономическим показателям роль НГК в экономике России продолжала увеличиваться. За последний год возрос объем нефтегазовых доходов в структуре федерального бюджета с 46 % до 50 %, доля валютных поступлений от экспорта нефти, газа и продуктов переработки в общем объеме экспорта выросла с 65,7 % до 68 %. Увеличилась доля нефтегазового комплекса в структуре ВВП [1].

Текущая конъюнктура и итоги деятельности НГК России в 2012 году

Минувший 2012 г. для нефтегазовой промышленности России был не однозначным. Показатели по добычи нефти превзошли существующие прогнозы. В тоже время связи с неустойчивостью развития основных мировых энергетических рынков за прошедший год наблюдалось снижение добычи и экс-

порта природного газа. Продолжали негативно развиваться процессы в области нефте- и газопереработки, воспроизводства минерально-сырьевой базы углеводородов.

В 2012 г. добыча нефти увеличилась до 518 млн т (прирост 7 млн т), одновременно возрос объем первичной переработки нефти до 266 млн т нефти (прирост 3,5%), относительно 2011 г. Экспорт российской нефти сократился с 237 (снижение на 0,9%) млн т.

В организационном плане все крупнейшие российские ВИНК показали небольшой прирост, либо стабилизацию добычи, кроме ОАО «ЛУКОЙЛ» и ОАО «Славнефть». ОАО «Роснефть» увеличила в 2012 году добычу нефти до 117,5 млн т (2,5%), ТНК-ВР — до 72,9 млн т (0,4%), ОАО «Сургутнефтегаз» — до 61,4 млн т (1%), ОАО «Газпром нефть» — до 31,6 млн т (4,4%), ОАО «Татнефть» — до 26,3 млн т (0,4%), ОАО «Русснефть» — до 13,9 млн т (1,7%), ОАО «Башнефть» — до 15,5 млн т (2,2%). ОАО «ЛУКОЙЛ» снизил добычу до 84,6 млн т (0,8%), ОАО «Славнефть» — до 17,9 млн т (1,2%),

Добыча газа в России в 2012 г. снизилась на 2,3% по сравнению с аналогичным периодом прошлого года и составила 655 млрд куб. м, экспорт сократился на 3,6% — до 185,8 млрд куб. м.

Крупнейший российский производитель газа — ОАО «Газпром» — в минувшем году сократил добычу на 5,4%, до 478,8 млрд куб. м. ОАО «НОВА-ТЭК» за прошлый год добыл 51 млрд куб. м (рост на 5,9%), нефтяные компании — 67,6 млрд куб. м (рост на 5,7%).

Экспорт трубопроводного газа в дальнее зарубежье в прошлом году составил 112,7 млрд куб. м (снижение на 3,5%, или на 4,04 млрд куб. м), в ближнее — 58,5 млрд куб. м (снижение на 12,3%, или 7,2 млрд куб. м). Экспорт сжиженного природного газа в страны АТР в 2012 г. составил 14,7 млрд куб. м (рост на 234,7 млн куб. м), в том числе в декабре — 1,4 млрд куб. м.

Несмотря на текущие конъюнктурные флуктуации, существуют некоторые устойчивые тенденции развития нефтегазовой промышленности России, происходящие последние два десятилетия.

Нефтяная промышленность

В настоящее время в нефтяной промышленности происходит снижение объема геологоразведочных работ, ухудшение структуры сырьевой базы углеводородов и невосполнение добычи приростом запасов.

Главная тенденция развития нефтегазодобывающей промышленности России — ухудшение горно-геологических и природно-климатических условий разведки и разработки, рост удаленности от центров переработки и сбыта. В традиционных районах добычи (Западной Сибири, Северном Кавказе, Урало-Поволжье) происходит увеличение глубины продуктивных пластов, снижение объема запасов, уменьшением размеров новых месторождений, ухудшением качества коллекторов, усложнение геологического строения месторождений, уменьшение пластовых давлений.

Необходимо найти решения, снижающие стоимость глубокого бурения, транспортного строительства и пр. В России совместными усилиями государства, отечественного и иностранного бизнеса должна быть разработана программа решения всего комплекса наукоемких проблем.

В региональной структуре основной тенденцией нефтяной промышленности является постепенное изменение географии добычи нефти в России (выход в новые регионы нефтедобычи). Происходит сокращение добычи нефти в Западной Сибири, при слабом росте и стабилизации этого показателя в европейских регионах России. Положительную динамику добычи нефти в стране обеспечивают российские нефтегазовые компании, интенсифицировавшие добычу нефти, прежде всего, на востоке России.

В связи с уникальностью объектов освоения шельфовых месторождений, в мире быстро развивается рынок апробированных технологий добычи, обустройства и транспорта углеводородов для месторождений арктических морей. Существует ряд нерешённых технологических вопросов – транспортировка мультифазных потоков на большие расстояния, подводное обустройство, выработка электроэнергии под водой, увеличение дедефта шаттл-танкеров (челноков) и др. их решение для России может стать драйвером инновационного развития, укрепит демографическую и социально-экономическую ситуацию регионов Севера [2].

По-прежнему неудовлетворительно решается проблема утилизации и квалифицированного использования попутного нефтяного газа. Россия занимает первое место в мире по объёму сжигаемого на факельных установках попутного нефтяного газа. Мировой опыт утилизации ПНГ показывает необходимость кардинального реформирования отраслевого законодательства, встраивая его в реальный рынок.

В условиях системного экономического кризиса 1990-х годов, а также в результате модернизации существующих производств и увеличения доли вторичных процессов переработки произошло значительное сокращение производственных мощностей по первичной переработке нефти.

Несмотря на заявление о необходимости увеличения глубины переработки нефти в России, показатели которой в отраслевых документах зафиксированы на уровне 95%, ежегодно происходит снижение этого показателя. За последние годы глубина переработки нефти в России снизилась с 72 до 68,8%, тогда как среднемировой показатель индустриально развитых стран равен примерно 90%.

В структуре выпуска нефтепродуктов в России продолжает доминировать производство тяжёлых и средних фракций, прежде всего мазута (37%) и дизельного топлива (36%), большая часть которых идёт на экспорт, а также производство бензина автомобильного (18,7%). При этом на протяжении последних 15 лет наблюдается устойчивая положительная динамика производства мазута и дизельного топлива, в то время как производство автомобильного бензина находится в стагнации в течение последних 5 лет, а объём производства колеблется на уровне 35-36 млн т.

Экспорт нефти и нефтепродуктов – основная статья товарных поставок из России на международные рынки. На протяжении всей современной истории, наша страна выступает крупным экспортером, контролируя 12–14% мирового нефтяного рынка. В условиях стабилизации внутреннего потребления нетто-экспорт сырья и нефтепродуктов увеличивается за счет роста добычи.

За последние 10 лет одна из основных особенностей экспортной политики России – это диверсификация способов и направлений поставок российской нефти. За последние годы Россия значительно увеличила поставки жидких углеводородов на рынки стран АТР, прежде всего в Китай. В начале 2000-х годов происходило наращивание поставок нефти в КНР по железной дороге. С 2008 г. поставки жидких углеводородов (на начальном этапе – в реверсном режиме) организованы по нефтепроводу ВСТО и железной дороге в порт Козьмино (в Приморском крае), с января 2011 г. начаты коммерческие трубопроводные поставки нефти в Китай, в 2012 году были организованы трубопроводные поставки в порты Дальнего Востока

Газовая промышленность

В настоящее время происходит изменение структуры сырьевой базы природного газа. Базовые месторождения, на которых добывалась основная часть природного газа, переходят в падающую стадию добычи, поэтому значительная часть нефти и газа будет добываться на вновь вводимых месторождениях.

Ближайшие десятилетия на севере Западной существенно изменится фазовый состав газов на разрабатываемых месторождениях за счет разработки более глубокозалегающих валанжинский и ачимовских залежей.

Изменение состава добываемого газа на Востоке страны коренным образом меняет общую парадигму освоения добычу газа в России – если до сих пор добыча природного газа определялась запасами месторождения и развития его транспортной инфраструктуры, то теперь к этим двум важным факторам добавилось требование к наличию газоперерабатывающего и нефтегазохимического производств, системы продуктопроводов.

Разработка залежей природного газа потребует привлечение значительных научных проработок и законодательных инициатив по обеспечению инновационного перехода в новые регионы газодобычи России. Ни российская, ни мировая история еще не знала такой резкой дифференциации горно-геологических и природно-климатических условий разработки месторождений углеводородов, прежде всего, природного газа.

В настоящее время и как минимум ближайшие десятилетия Западная Сибирь останется основным нефтегазодобывающим регионом в России. В то же время в структуре добычи быстрыми темпами будет увеличиваться новые регионы нефтегазодобычи, прежде всего, Восточная Сибирь и Дальний Восток.

Происходит постепенное наращивание мощностей по экспорту газа. Наиболее крупным проектом по наращиванию мощностей по экспорту газа можно считать строительство подводного газопровода «Северный поток». В 2012 г. были обнародованы планы в рамках совместного российско-японского проекта строительства нового завода СПГ и газохимического комплекса в районе Владивостока.

В среднесрочной перспективе основным регионом поставок останется Европа, но также ожидается, что в результате проводимой политики диверсификации рынков сбыта российских энергоносителей существенное значение в структуре экспорта газа будут играть страны АТР.

Анализ современной ситуации в нефтегазовой отрасли и основные тенденции ее развития за последние 20 лет показывает необходимость существенной ее модернизации и перехода на инновационную траекторию развития [3].

До настоящего времени основной упор делался на наращивание добывающего и экспортного потенциала. Однако коренные изменения, происходящие в НГК России связанные с изменением географии и состава добываемого сырья, диверсификации экспорта и ряда других направлений, должны и будут способствовать резкому усилению перерабатывающего сектора углеводородов. Кроме того, это даст мощный мультипликативных эффект развитию других отраслей промышленности и секторов экономики.

Основные направления развития нефтегазовой отрасли с учетом необходимости развития новой модели экономики в НГК России:

- Развитие глубокой переработки жидких углеводородов.
- Развитие глубокой переработки газообразных углеводородов.
- Организация переработки жирного многокомпонентного природного газа глубоководных залежей на месторождениях севера Западной Сибири.
- Переработка жирного многокомпонентного природного газа месторождений Восточной Сибири.
- Утилизация попутного нефтяного газа.
- Развитие гелиевой промышленности России на базе месторождений Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия).
- Становление отечественной нефтесервисной индустрии.
- Стимулирование и расширение геолого-разведочных работ
- Преодоление тенденции снижения добычи нефти и газа в традиционных регионах нефтедобычи.
- Ускорение темпов строительства транспортной и энергетической инфраструктуры.
- Усиление роли государства в решении принципиальных проблем нефтегазового комплекса.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Мочалов Р.А., Савельева А.В. Нефтегазовый комплекс в экономике России // Экологический вестник России. - 2012. - № 11. - С. 6-11.
2. Коржубаев А., Эдер Л. На пути к высоким пределам // Нефть России. - 2011. - № 8. - С. 50-55.
3. Филимонова И.В., Эдер Л.В., Ожерельева И.В. Стратегия развития нефтегазового комплекса Восточной Сибири и Дальнего Востока // Современные процессы в российской экономике : сб. науч. тр. / отв. ред. В.Н. Павлов, Л.К. Казанцева ; ИЭОПП СО РАН. - Новосибирск, 2011. - С. 20-35.

© Л.В. Эдер, 2013

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОГРАММ НЕФТЕГАЗОВЫХ ГОСКОМПАНИЙ

Анатолий Николаевич Токарев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Ак. Лаврентьева – 17, доктор экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383) 3000962, e-mail: Anatoli-3@ngs.ru

В России одним из инструментов запуска инновационных процессов является разработка и реализация программ инновационного развития госкомпаний (в том числе нефтегазовых). Успешному осуществлению инновационной политики будут способствовать меры по снятию препятствий – по снижению барьеров и по сужению поля ловушек на пути инновационного развития.

Ключевые слова: инновации, нефтегазовый сектор, госкомпания, институциональные ловушки.

ANALYSIS OF INNOVATIVE PROGRAMS OF OIL AND GAS STATE COMPANIES

Anatoli N. Tokarev

Institute of Economics and Industrial Engineering, 17, Ac. Lavrentiev Av., 630090, Russia, Novosibirsk, doctor of science in Economics, senior researcher, tel. (383) 3000962, e-mail: Anatoli-3@ngs.ru

In Russia, one of the tools for starting the innovation process is the development and implementation of innovative programs of state companies (including oil and gas companies). The successful implementation of innovation policy will promote measures to overcome obstacles – to reduce barriers and traps narrowing for innovations.

Key words: innovation, oil and gas sector, state company, institutional trap.

Новый инструмент запуска инновационных процессов

Практически во всех инновационно успешных странах государство играло и играет важную роль в запуске и сопровождении инновационных процессов, в том числе в нефтегазовом секторе. При этом политика в каждой конкретной стране зависит от целого ряда специфических условий.

Россия не является исключением: имеются особые условия, делаются попытки разработки и применения своих специфических инструментов. Один из них – разработка и реализация программ инновационного развития (ПИР) госкомпаний [6]. Таким образом, государство особый акцент в развитии инновационной деятельности сделало на крупные госкомпании. Есть ряд аргументов в пользу такого подхода.

- Компании с госучастием обычно применяют **большой** временной горизонт для планирования (в том числе инновационной деятельности).
- Крупные компании обладают **большим** объемом финансовых ресурсов для реализации инновационных проектов.

- По отношению к госкомпаниям кроме общих мер экономического стимулирования инноваций государство может использовать и административные рычаги.

Госкомпании занимают ключевые позиции в целом ряде базовых отраслей России, включая нефтегазовый сектор (НГС). Запуск инновационных процессов в этих компаниях может дать импульс соответствующим преобразованиям в базовых отраслях. Спрос госкомпаний может быть использован для развития российских НИИ, ВУЗовской и отраслевой науки, малого и среднего бизнеса, новых форм организации инновационной деятельности. В результате крупные госкомпании могут стать главными заказчиками и основными потребителями научно-технической продукции и услуг.

Прежде чем разрабатывать и реализовывать ПИР госкомпаний, было бы логично сформировать государственную инновационную политику в отдельных отраслях, ее ясные цели и задачи. В некоторой степени эти вопросы отражены в отраслевых стратегиях, например в Энергетической стратегии России, но инновационные разделы этих документов требуют уточнения и конкретизации, а также обновления. Разработка отраслевой научно-технической политики способствовала бы координации инновационной деятельности различных компаний (а не только государственных) и широкого круга потенциальных участников инновационных процессов [2].

При реализуемом в России подходе (даже если ПИР госкомпаний разрабатываются во взаимодействии с отраслевыми ведомствами) фактически формирование отраслевой инновационной и научно-технической политики может быть отдано в руки крупных госкомпаний. При этом следует учитывать, что поведение госкомпаний не всегда отвечает интересам государства, поскольку они являются коммерческими структурами, деятельность которых направлена на увеличение прибыли и рост капитализации.

Каков уровень технологического развития российских нефтегазовых госкомпаний?

Разработка ПИР является важным мероприятием для самих компаний, поскольку позволяет понять свое место среди мировых лидеров, оценить вызовы, выстроить долгосрочную динамику своей модернизации и инновационного развития. Отправной точкой для разработки программ является оценка технологического уровня нефтегазовых компаний-конкурентов. В соответствии с оценкой, представленной в ПИР «Газпрома» и «Роснефти», российские компании отстают от мировых лидеров в нефтяном бизнесе, а «Газпром» является одним из лидеров в газовом сегменте [4].

Согласно ПИР «Роснефти» в технологическом блоке «Добыча» по степени освоенности инновационных технологий компания отстает от отраслевых лидеров – компаний BP, ExxonMobil, Statoil, Shell, Chevron, находясь на одном уровне с крупными компаниями «второго инновационного эшелона» (Eni, PetroChina, Sinopec). Отставание не только от лидеров, но и компаний «второго эшелона» наблюдается в технологиях геологоразведки. «Роснефть» также далека от конкурен-

тов-лидеров в технологиях бурения на шельфе, горизонтального бурения на малых глубинах, гидроразрыва с применением поверхностно-активных веществ. Но наибольший отрыв имеет место в блоке «Переработка», прежде всего в таких технологиях как гидрокрекинг, производство ароматики, полимеризация, пиролиз [5].

В ПИР «Газпрома» особый интерес вызывает оценка показателя «восприимчивость к перспективным технологиям». По данному показателю «Газпром» (наряду с BP, ExxonMobil, Shell) является лидером в газовом бизнесе, а в нефтяном секторе он заметно отстает от своих основных конкурентов. Причем «Газпром нефть» получила самую низкую агрегированную оценку по сравнению с рассмотренными зарубежными конкурентами [Программа, «Газпром», 2011]. Практически все ее технологии были отнесены к категории «находящиеся в разработке». При этом только одна (!) из 24 перспективных технологий – гидроразрыв пластов в сложных геологических условиях – была оценена у «Газпром нефти» как «разработанная и используемая».

В газовом бизнесе «Газпром» получил высшую оценку в таких технологиях как производство сжиженного природного газа (СПГ), производство чистого гелия, добыча угольного метана. Данная оценка, например по СПГ, вызывает вопросы, если обратиться к истории создания первого и пока единственного в России завода СПГ: все основные соглашения о купле-продаже СПГ были заключены, технические решения приняты, а основные работы начаты еще до вхождения «Газпрома» в этот проект.

В результате технологического аудита «Газпрома» были получены выводы о том, что его развитие находится на высоком уровне. Деятельность компании характеризуется высокими показателями надежности, энергоэффективности и степени использования прогрессивных технологий. Вероятно, более объективную агрегированную оценку инновационной деятельности «Газпрома» дает тот факт, что компания выступает в роле экспортера технологий в проектах, осуществляемых только в развивающихся странах.

Будут ли созданы прорывные технологии?

По мнению «Газпрома», существует ряд факторов, которые предопределяют невозможность обеспечения прорывных результатов. К таким факторам относятся: наличие масштабной инфраструктуры, ограниченные возможности продуктовых инноваций, ориентация на долгосрочные контракты с потребителями. Этим компания объясняет то, что внедрение инноваций в «Газпроме» связано в первую очередь с реализацией проектов создания и модернизации объектов добычи, транспорта и переработки углеводородов. Высокая инерционность и масштаб инфраструктуры компании, конечно, влияют на динамику и характер инноваций. Но успешные прорывные инновации в разведке и добыче углеводородного сырья (в том числе газа) реализуют зарубежные конкуренты «Газпрома».

Инновационные проекты «Роснефти» призваны ответить на стоящие перед компанией вызовы, среди которых разработка нефтегазовых ресурсов в Восточной Сибири, освоение арктического шельфа, повышение рентабельности разработки низкопродуктивных пластов, освоение залежей высоковязких неф-

тей, комплексная модернизация действующих и строительство новых мощностей по переработке нефти и производству нефтехимической продукции.

Многие из предлагаемых направлений и проектов «Газпрома» и «Роснефти» точнее назвать модернизационными, а не инновационными. Большинство из них призваны усилить существующие конкурентные преимущества или сократить технологическое отставание от зарубежных конкурентов. При этом часть проектов, которые позиционируются компаниями как инновационные, по сути являются внедрением уже используемых технологических решений в компаниях-лидерах.

Заработает ли инновационный мультипликатор?

Одно из ожиданий от реализации ПИР крупных госкомпаний – это мультипликативные эффекты через вовлечение в инновационные процессы отраслей и производств, поставляющих материалы и оборудование для этих компаний, а также привлечение широкого круга российских НИИ, ВУЗов, малых и средних, а также сервисных компаний.

Освоение перспективных, сложных нефтегазовых объектов ставит новые задачи для целого ряда отраслей, подрядчиков, поставщиков оборудования и услуг. Остается открытым вопрос: в какой степени эти потребности будут удовлетворены за счет развития российских поставщиков, а в какой по более простому (но менее рациональному с позиций развития отечественной экономики) пути – закупок за рубежом?

Значительный акцент в инновационной политике «Газпром» и «Роснефть» делают на взаимодействие с зарубежными партнерами. Например, в соответствии с ПИР «Газпрома» количество технических диалогов и проектов, осуществляемых в рамках программ научно-технического сотрудничества с зарубежными компаниями, возрастет со 139 в 2010 г. до 175 в 2020 г.

Также малому и среднему инновационному бизнесу не следует ждать взрывного роста спроса на его продукцию и услуги со стороны «Газпрома». Об этом косвенно свидетельствует прогноз показателя «количество согласованных технических условий на продукцию предприятий малого и среднего бизнеса, допущенную на рынок ОАО «Газпром». За 10 лет этот показатель возрастет с 46 до 59 согласованных технических условий.

«Роснефть» также в целом ряде перспективных инновационных направлений и проектов планирует использовать результаты разработки и применения подобных технологий зарубежными сервисными компаниями – Weatherford, Schlumberger, Baker Hughes, Halliburton. Другой формат взаимодействия с зарубежными высокотехнологичными компаниями – создание научно-проектных центров. Так «Роснефть» совместно с ExxonMobil создает Арктический центр шельфовых разработок в г. Санкт-Петербург, в котором будут работать специалисты обеих компаний.

Привлечение зарубежных партнеров – лидеров в инновационных процессах – к разработке новых технологий является вполне эффективным и довольно часто используется в мировой нефтегазовой практике. При этом важно, чтобы происходило развитие компетенций российских компаний, и были локализова-

ны эффекты, связанные с проведением исследований, выпуском нового оборудования и реализацией инновационных проектов.

Другая проблема инновационного развития НГС связана с тем, смогут ли российские ВУЗы и НИИ адекватно ответить на вызовы, стоящие перед нефтегазовым бизнесом? Отечественные исследовательские институты, работающие в рамках нефтегазовых компаний или выполняющие разработки по их заказу, далеко не всегда готовы решать действительно инновационные вопросы – долгосрочные задачи, которые требуют значительных затрат и сопровождаются высоким риском. Также следует учитывать, что число исследовательских центров, специализирующихся на нефтегазовых НИОКР, значительно сократилось за период новейшей истории России

Барьеры и ловушки для инновационного развития НГС России

Инновационные процессы на своем пути встречают целый ряд препятствий, которые условно могут быть разделены на две группы – «барьеры» и «ловушки». Такие препятствия часто делают активное инновационное поведение не рациональным. Основные цели компаний связаны с увеличением прибыли и капитализации. Их рост может достигаться в результате действия достаточно широкого круга факторов. Сейчас для российских нефтегазовых компаний инновации не являются приоритетом. Есть другие направления, которые, по крайней мере, в краткосрочной перспективе позволяют решать поставленные задачи [1].

Среди барьеров важнейшее значение имеют следующие условия и факторы.

- Важнейшим барьером может быть ограниченность ресурсов на инновационную деятельность, для которой характерен значительный рост затрат при переходе от научных исследований к последующим стадиям, включая создание и внедрение технологий на производственных объектах.

- Проектные решения в НГС регламентируются правовой и нормативной базой, которая может оказывать сдерживающее влияние на внедрение инноваций, увеличивая сроки их практической реализации.

- Отсутствие оборота прав на пользование недрами не позволяет передавать зрелые и истощенные участки недр малым добывающим компаниям. Такие компании в мировой практике разрабатывают и внедряют широкий спектр точечных инноваций, направленных на снижение издержек, увеличение коэффициента извлечения нефти.

К барьерам можно отнести и ряд неработающих механизмов стимулирования инноваций, когда на бумаге они существуют, но на практике не применяются. Это касается, в том числе вопросов налогового стимулирования НИОКР.

Но наиболее важные препятствия инновационному развитию представляют собой т.н. институциональные ловушки [3]. Под ловушками здесь понимаются нормы и правила (формальные и неформальные), которые создают такие условия, когда инновационное поведение (в данном случае компаний НГС) не является рациональным.

К наиболее значимым ловушкам могут быть отнесены:

- возможности получения налоговых льгот (без гарантий их обоснованности);
- возможности получения без конкурса прав на пользование участками недр (в том числе на шельфе);
- слабость системы мониторинга и контроля освоения недр.
- Копирование технологий, догоняющее развитие может быть более эффективным, чем создание новых технологий. В НГС России масштабное привлечение зарубежного сервиса (в том числе крупнейших компаний уровня Schlumberger, Halliburton, Baker Hughes) также создает предпосылки для «успешного» догоняющего развития в области новых технологий;
- рост капитализации на основе слияний и поглощений.

Важнейшей ловушкой для выхода на траекторию инновационного развития является *отсутствие реальной конкуренции* в НГС России [7]. В рыночной экономике в качестве основного стимула инноваций выступает конкуренция. Конкуренция побуждает компании снижать затраты, разрабатывать технологии, позволяющие вовлечь в хозяйственный оборот новые ресурсы и запасы. К сожалению, в России сейчас наблюдается тенденция к снижению уровня конкуренции в НГС: крупные компании поглощают более мелких игроков, сужается круг независимых малых и средних компаний.

Несмотря на проблемы формирования и реализации ПИР нефтегазовых госкомпаний, вполне вероятно, что такой инструмент запуска инноваций, как подготовка и последующая реализация ПИР, окажется вполне адекватным сложившимся в России условиям. Способствовать успешной реализации этой модели может сбалансированная политика, включающая практическую реализацию стимулирующих механизмов, а также мер по снятию препятствий на пути инновационного развития.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Как заставить «Газпром» и нефтяников инвестировать в инновации. 2009. 30 ноября. – URL: [Http://www.cnews.ru](http://www.cnews.ru).
2. Крюков В.А., Токарев А.Н. Нефтегазовые ресурсы в трансформируемой экономике: о соотношении реализованной и потенциальной общественной ценности недр (теория, практика, анализ и оценка) / отв. ред. В.В. Кулешов; ИЭОПП СО РАН. – Новосибирск: Наука-Центр, 2007. – 588 с.
3. Полтерович В.М. Институциональные ловушки и экономические реформы // Экономика и математические методы. 1999. Т. 35. Вып. 2.
4. Программа инновационного развития ОАО «Газпром» до 2020 года. – М.: ОАО «Газпром», 2011. – 409 с.
5. Программа инновационного развития ОАО «НК «Роснефть». Паспорт. – М.: «Роснефть», 2011. – 16 с.
6. Рейтинг программ инновационного развития госкорпораций и компаний с государственным участием. Сборник аналитических материалов. – Эксперт РА. М., 2012. – 26 с.
7. «Эксперт» – инновации: сборник аналитических материалов. – Эксперт: Форум русских инноваций. М., 2011. – 46 с.

© А.Н. Токарев, 2013

ФОРМИРОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ НЕФТЕГАЗОХИМИЧЕСКИХ КЛАСТЕРОВ В ВОСТОЧНОЙ СИБИРИ И РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ)

Нина Ильинична Пляскина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 17, д.э.н., доцент, ведущий научный сотрудник
Новосибирский исследовательский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, профессор кафедры экономического управления, e-mail: pliaskina@hotmail.com; pliaskina@ieie.nsc.ru

Виктория Никитична Харитонова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 17, к.э.н., ведущий научный сотрудник
Новосибирский исследовательский государственный университет, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2, доцент, e-mail: kharit@ieie.nsc.ru

Ирина Александровна Вижина

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 17, с.н.с., vira@ieie.nsc.ru

В докладе предлагается подход к разработке механизмов государственной поддержки инвестиционных проектов нефтегазохимических кластеров Восточной Сибири и Республики Саха (Якутии) с использованием сетевой и имитационной модели оценки эффективности программы формирования ресурсного мегапроекта Восточно-Сибирского нефтегазового комплекса. На основе ресурсно-календарного анализа согласованности инвестиционных планов добывающего и перерабатывающего секторов в различных сценариях мегапроекта разработаны варианты государственной поддержки реализации проектов нефтегазохимических кластеров в рамках Государственного плана развития газо-нефтехимии на Востоке России на период до 2030.

Ключевые слова: инвестиционный проект, кластер, мегапроект, нефтегазохимические комплексы, координация инвестиционных решений, государственная поддержка, налоговые преференции, индикаторы эффективности и сбалансированности, сетевая модель, ресурсно-календарный анализ, Государственный план развития газо-и нефтехимии России, Восточно-Сибирский нефтегазовый комплекс.

FORMATION MECHANISM OF STATE SUPPORT OIL GAS CHEMICAL CLUSTERS IN EAST SIBERIA AND REPUBLIC OF SAKHA (YAKUTIA)

Nina I. Plyaskina

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Lavrentiev, 17, Novosibirsk, Russia, 630090, PhD, Associate Professor, Senior Researcher, Research Novosibirsk State University, 630090, Russia, Novosibirsk, ul. Pirogova 2, professor of economic governance, e-mail: pliaskina@hotmail.com

Viktoriya N. Kharitonova

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Lavrentiev, 17, Novosibirsk, Russia, 630090, Ph.D., Senior Research Fellow, Research Novosibirsk State University, ul. Pirogova 2, 630090, Russia, Novosibirsk, associate professor, e-mail: kharit@ieie.nsc.ru

Irina A. Vizhina

Institute of Economics and Industrial Engineering SB RAS, Lavrentiev, 17, Novosibirsk, Russia, 630090, Senior Researcher, e-mail: vira@ieie.nsc.ru

The paper proposes an approach to the development of mechanisms of state support of investment projects petrochemical clusters in Eastern Siberia and the Republic of Sakha (Yakutia), using a simulation model of the network and evaluate the effectiveness of programs for a resource megaproject East Siberian oil and gas complex. Resource and calendar analysis of investment plans of mining and processing sectors megaproject can agree to develop a version of state support projects petrochemical clusters under the State plan for the development of petrochemical gas in the East of Russia until 2030.

Key words: investment project, a cluster megaproject, petrochemical complex, coordination of investment decisions, government support, tax incentives, performance indicators and balanced, the network model, resource calendar Analysis, National Development Plan gas and petrochemicals in Russia, East-Siberian Oil and Gas Industry.

В настоящее время утвержден План развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 гг., разработанный под руководством Минэнерго России. Стратегическими целями Плана являются выход России на уровень промышленно-развитых стран по потреблению нефтегазохимической продукции, повышение конкурентоспособности российских производств на внутреннем и внешних рынках. Впервые планируется крупномасштабный выход продукции глубоких переделов нефте-газохимии на рынки АТР в ближайшие 15-20 лет в условиях благоприятной конъюнктуры.

Основные задачи Плана – обеспечить эффективное использование углеводородного сырья посредством создания региональных нефтегазохимических кластеров. Планируется создать 6 газо- нефтехимических кластеров: Западно-Сибирский, Волжский, Каспийский, Северо-Западный, Восточно-Сибирский, Дальневосточный. В мегапроекте ВСНГК предусматривается создание **Якутского ГХК и Амурского ГХК как части Дальневосточного кластера и формирование Восточно-Сибирского нефтегазохимического кластера** в Красноярском крае и Иркутской области. Основные проекты Восточно-Сибирского кластера [4]:

Ключевые моменты государственного плана:

- сбалансированность развития сырьевой базы, перерабатывающих мощностей и экспорта, гарантии обеспечения сырьем предприятий глубокой переработки углеводородов;
- государственная поддержка внутреннего рынка нефтехимии путем реализации государственных программ в потребляющих отраслях;
- обеспечение доступности инвестиционных финансовых ресурсов для проектов газо-нефтехимии.

В условиях ограниченности инструментов прямого воздействия государства на инвестиционную политику компаний суть государственной координации инвестиционных намерений компаний добывающих и перерабатывающих углеводородное сырье состоит в

- оценке реализуемости стратегии развития нефтегазохимии при тех или иных внешних условиях;
- коррекции направлений и форм государственного участия в формировании нефте-газохимических кластеров.

Оценка реализуемости стратегии развития нефтегазохимии мегапроекта ВСНГК представляет собой решение следующей совокупности задач:

- ✓ оценка согласованности во времени стратегических интересов государства, сырьевых и перерабатывающих компаний;
- проектов создания нефтегазохимических комплексов в региональных кластерах;
- ✓ выбор возможных вариантов интеграции и консолидации финансовых ресурсов компаний для достижения целей государственного плана развития нефтегазохимии;
- ✓ разработка предложений по предоставлению целевых государственных преференций компаниям – участникам мегапроекта;
- ✓ определение направлений государственной координации планируемых действий компаний при формировании газо- и нефтехимических кластеров Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия).

Предлагаемый подход инструментарий представляет собой модельный комплекс, который состоит из сетевой модели инвестиционной программы мегапроекта и имитационной модели оценки эффективности вариантов программы при различных режимах государственного регулирования [5-6]. Сетевая модель предоставляет возможность отражения различных вариантов динамики потребления ресурсов и выпускаемой продукции в инвестиционных проектах участников, а также определения резервов времени, как особого управленческого ресурса для согласования во времени стратегических инвестиционных намерений добывающих и перерабатывающих компаний и государства.

Модель оценки эффективности вариантов программы предназначена для выбора инструментов государственного регулирования обеспечения условий инвестиционной привлекательности проектов газо-нефтехимии. Модель основана на системе расчетов оценки эффективности инвестиционных проектов при различных вариантах налогового и ценового регулирования, при которых обеспечивается приемлемая экономическую эффективность их проектов при различных сценариях институциональных условий.

Формирование допустимого множества государственных управленческих решений состоит в разработке предложений - стратегических инициатив координирующего органа для федеральных и региональных уровней власти по изменению институциональных условий и экономических регуляторов управления мегапроектом.

Для решения задач координации инвестиционной деятельности компаний в мегапроекте предлагается использовать систему индикаторов качества управления:

- ✓ индикаторы сбалансированности проектов (межотраслевые невязки) - для ресурсного управления

- ✓ индикаторы эффективности режимов управления - для оценки мер косвенного регулирования принятия решений частными инвесторами как функции отклика участников мегапроекта на изменение регуляторов управления: налоговых ставок, таможенных пошлин, банковских процентов и др.

Процедура согласования стратегических интересов и инвестиционных намерений государства и компаний является многошаговой.

Разработка механизмов государственного регулирования мегапроекта основана на анализе денежных потоков участников мегапроекта при реализации календарных планов инвестиционной программы ВСНГК и оценке выгод государства и компаний при различных вариантах государственной поддержки инвестиционных проектов участников с позиций стратегических интересов государства и бизнеса в мегапроекте.

На первом этапе проводится анализ возможностей самофинансирования проектов нефтегазохимических компаний. Оцениваются различные варианты государственных преференций для проектов нефте-газохимических кластеров: налоговые каникулы, отмена экспортных пошлин, льготные налоговые и инвестиционные режимы для реализации проектов.

На втором этапе разрабатываются механизмы государственного стимулирования интеграции финансовых ресурсов участников для реализации инвестиционной программы мегапроекта в заданные сроки. Выявляются институциональные барьеры для перелива капитала из добывающего сектора в нефтегазохимический и разрабатываются варианты формирования благоприятных условий для реинвестирования относительно свободных финансовых ресурсов, прибылей добывающих компаний в другие отраслевые проекты.

В результате многошаговых процедур согласования управленческих решений государства, инвестиционных намерений и деятельности всех участников формируется эффективная стратегия мегапроекта и механизмы государственной поддержки нефте-газохимическим проектам.

Нами рассмотрены две возможные стратегии реализации Государственного плана развития нефте-газохимии на период до 2030 г. в рамках оптимистического сценария*.

* Оптимистический сценарий основан на гипотезах реализации наиболее благоприятных факторов: устойчивый спрос на нефть и природный газ ВСНГК в Китае и Южной Корее после 2020 г., выход на рынки стран АТР с продукцией нефтегазохимии; высокий спрос на полимеры и моторные топлива на внутреннем рынке благодаря реализации региональных стратегий модернизации индустриального развития в восточных регионах страны.

В первой стратегии нефтегазохимические компании самостоятельно выходят в Восточные регионы России, являясь инвесторами газохимических комплексов Амурского, Саянского, Богучанского и Якутского ГХК.

Альтернативная стратегия развития нефте-газохимии - интеграция инвестиционных ресурсов добывающих и нефтегазохимических компаний в мегапроект ВСНГК. В этих стратегиях соблюдается баланс интересов регионов при размещении газохимических комплексов, с учетом экспортной политики государства и компаний.

Ресурсно-календарный анализ согласованности инвестиционных планов добывающего и перерабатывающего секторов проведен на детерминированной сетевой модели ВСНГК. На основе вариантных расчетов эшелонирования инвестиционных проектов нефтедобывающего и газодобывающего сектора в Красноярском крае, Иркутской области и Якутии оценены стратегии развертывания во времени инвестиционных проектов компаний, обеспечивающие в динамике балансы производства и потребления углеводородного сырья в течение всего прогнозного периода до 2030 гг.

Анализ реализуемости альтернативных стратегий мегапроекта ВСНГК позволил выявить периоды, масштабы и формы государственного участия в формировании нефтегазохимических кластеров, оценить выгоды компаний и государства. Мегапроект ВСНГК является эффективным как для государства, так и для компаний: общественная эффективность инвестиций составляет 6,7 долл. вновь созданной стоимости на долл. инвестиций. Даже в условиях жестких инвестиционных ограничений 2011-2015 гг. и геоэкономических рисков выхода на внешний рынок с продукцией газохимии в ВСНГК образуются объемы накопленной прибыли, достаточные для реализации нефте-газохимических кластеров в рамках мегапроекта ВСНГК посредством консолидации финансовых ресурсов добывающих отраслей.

При инвестиционном режиме самофинансирования реальна угроза отказа от формирования как газохимических кластеров в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия), так и проектов нефтеперерабатывающих заводов. Эффективность капиталовложений проектов перерабатывающих отраслей в 2-3 раза ниже, чем в добывающих отраслях, что объясняет их низкую инвестиционную привлекательность. Затраты государства на поддержку инвестиционных проектов в размере 34 млрд. долл. сопоставимы с инвестициями в создание нефтегазохимических кластеров, однако в лучшем случае, они обеспечат финансовыми ресурсами эти проекты.

Проведенные исследования реализуемости проектов Государственного плана развития газо-и нефтехимических комплексов в Восточной Сибири и Дальнем Востоке в рамках мегапроекта ВСНГК доказали эффективность интеграции добывающего и газо-нефтехимического кластеров с учетом стратегических интересов участников мегапроекта. Система мер государственной поддержки стимулирования интеграции в объеме 24 млрд долл. обеспечивает рост индикаторов эффективности проектов перерабатывающих отраслей до уровня

добывающих, а также прирост государственных доходов и чистой прибыли компаний ВСНГК.

Предложена система мер государственной поддержки в виде взаимосвязанных целевых государственных преференций сырьевым и газо-нефтехимическим и нефтеперерабатывающим компаниям:

- ❖ предоставление государственных гарантий для внешних займов инфраструктурным проектам нефтегазохимических кластеров и добывающим компаниям ВСНГК в период 2011-2020 гг.;

- ❖ отмена экспортных пошлин от продажи нефти и газа сырьевым компаниям в 2011-2015 гг. при условии участия добывающих компаний в финансировании проектов создания нефтегазохимических комплексов;

- ❖ создать благоприятный налоговый режим на период освоения проектных мощностей: снизить вдвое ставки налогов на доходы для нефтеперерабатывающих проектов в 2016–2020 гг. и в 4,5 раза для газохимических проектов в 2021-2025 гг.

Для управления инвестиционной программой мегапроекта целесообразно создать Координирующий орган на уровне Правительства РФ с функциями разработки стратегических инициатив по корректировке механизмов государственного регулирования реализации сложных проектов нефтегазохимических кластеров, соблюдения баланса интересов институциональных участников при интеграции финансовых ресурсов добывающего и газо-нефтехимического комплексов.

В целях реализации Государственного плана развития газо-и нефтехимии на **Востоке России** необходима государственная координация инвестиционных намерений нефтяных и газовых компаний в рамках ресурсных мегапроектов. Ресурсный мегапроект является эффективным объектом в структуре государственного стратегического управления для обеспечения динамических балансов добычи и переработки углеводородного сырья, согласования механизмов государственной поддержки формирования газо-нефтехимических кластеров по достижению стратегических целей в заданные сроки.

Предложенный инструментарий координации инвестиционных решений компаний в программе ресурсных мегапроектов может быть аналитическим аппаратом разработки и оценки системных управленческих решений правительственного органа - координатора реализации «Государственного плана развития газо-и нефтехимии России на период до 2030 г.».

© Н.И. Пляскина, В.Н. Харитонова, И.А. Вижина, 2013

НЕФТЯНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ: РЕГИОНАЛЬНАЯ И ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРЫ

Ирина Викторовна Проворная

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, Новосибирск, проспект Академика Коптюга 3, научный сотрудник, рабочий телефон: (383) 3332814, e-mail: provornayaiv@gmail.com

В статье приводятся данные относительно добычи нефти в России с дифференциацией по регионам и компаниям. Рассматриваются основные показатели характеризующие работу нефтеперерабатывающей отрасли России. Приводится структура и динамика экспорта нефти и нефтепродуктов.

Ключевые слова: нефтяная промышленность, добыча, переработка, нефтепродукты.

OIL INDUSTRY OF RUSSIA: REGIONAL AND ORGANIZATIONAL STRUCTURES

Irina V. Provornaya

Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, AkademikaKoptuyuga 3, research associate, office: (383)3332814, e-mail: provornayaiv@gmail.com

In article data concerning oil production are provided in Russia with differentiation on regions and the companies. The main indicators characterizing work of oil processing branch of Russia are considered. The structure and dynamics of export of oil and oil products is given.

Key words: oil industry, production, processing, export, oil products.

В региональном плане добыча нефти в России сосредоточена в основном в Западно-Сибирской и Волго-Уральской нефтегазоносных провинциях (НГП). Ведется также добыча в Тимано-Печорской и Северо-Кавказской НГП. Начато широкомасштабное освоение ресурсов и запасов Охотоморской и Лено-Тунгусской провинций [1].

Главный центр российской нефтяной промышленности – Западная Сибирь, на который приходится около 61,8 %. В 2011 г. объем добычи нефти в этом макрорегионе продолжал сокращаться и составил около 316,3 млн т (минус 2 млн т). Снижение добычи жидких углеводородов происходило, прежде всего, в Ханты-Мансийском АО, в то время как в Ямало-Ненецком АО удалось стабилизировать этот показатель, прежде всего, за счет роста добычи конденсата на газовых месторождениях.

Около трети всей нефти (152,7 млн т) в России добывается в европейской части России. Крупнейшие регионы нефтедобычи здесь: Урал и Поволжье, входящие в Волго-Уральскую НГП – одну из наиболее зрелых НГП в России; Северный Кавказ, с которого началось освоение нефтегазового потенциала России

и Тимано-Печорская НГП. В 2011 г. добыча нефти в европейской части России осталась на уровне прошлого года, при этом изменилась региональная структура объема добычи жидких углеводородов в регионе: произошло сокращение этого показателя в Тимано-Печоре на Южно-Хыльчуйском месторождении, за счет которого происходило увеличение добычи последние несколько лет. Падение добычи в Ненецком АО удалось компенсировать ростом извлечения жидких углеводородов в Урало-Поволжье, прежде всего, в Самарской и Оренбургской областях, а также Республике Башкортостан.

В настоящее время Восточная Сибирь, включая Республику Саха (Якутия), является основным регионом, где происходит относительно крупномасштабное наращивание объема добычи нефти за счет постепенно вывода на проектную мощность Ванкорского (Красноярский край), Верхнечонского (Иркутская область) и Талаканского (Республика Саха) месторождений, а также ввода в разработку Северо-Талаканского месторождения. В 2011 г. извлечение из недр жидких углеводородов в этом регионе возросло на 38 % - до 27 млн т (прирост 7,5 млн т). Именно за счет использования этого ресурса России удалось дополнительно нарастить добычу за последний год [1].

На Дальнем Востоке нефтедобывающие предприятия Сахалинской области в 2011 г. добыли около 15,2 млн т нефти и конденсата, что на 2,7 % больше показателя предыдущего года. На шельфе о. Сахалин добычу нефти и газа осуществляют операторы проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2» – ExxonNeftegas Limited и SakhalinEnergy. На суше – «Роснефть-Сахалин-Морнефтегаз», «Петросах» и ОГУП «Сахалинская нефтяная компания». По проекту «Сахалин-2» произошел небольшое падение роста производства жидких УВ до 5,8 млн т. В рамках проекта «Сахалин 1» напротив удалось нарастить до 7,8 млн т [2].

В настоящее время добычу нефти в России осуществляют около 325 организаций, в том числе 145 компаний, входящих в структуру вертикально интегрированных нефтегазовых компаний (ВИНК), 177 организаций относятся к числу независимых добывающих компаний, 3 компании работают на условиях соглашений о разделе продукции.

Свыше 90% всей добычи нефти и конденсата в России приходится на восемь ВИНК: «Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «ТНК-ВР», «Сургутнефтегаз», «Группа Газпром» (включая «Газпром нефть»), «Татнефть», «Башнефть», «РуссНефть». Компания «Славнефть» контролируется «Газпром нефтью» и «ТНК-ВР».

В 2011 г. из вертикально интегрированных компаний добычу жидких УВ нарастили «Роснефть» (на 2,8 %), «Башнефть» (на 6,8 %), группа «Газпром» (на 3 %), «ТНК-ВР» (на 1,4 %), «Сургутнефтегаз» (на 2,1 %), «РуссНефть» (на 5 %). Наибольшее сокращение добычи по отрасли отмечается у «ЛУКОЙЛа» - почти на 5 млн т, а также «Славнефти» - на 300 тыс. Относительно неизменным этот показатель остался у «Татнефти».

В 2011 г. «Роснефть» пятый год подряд подтвердила статус лидера по добыче нефти в России. По итогам года компания с учетом долей в «Томскнефти», «Удмуртнефти», «Полярном сиянии», «Верхнечонскнефтегазе», без учета доли

в проекте «Сахалин-1» добыла 117,7 млн т нефти и газового конденсата, что составляет 23 % от общероссийского показателя.

«ЛУКОЙЛ» – вторая по объемам добычи нефти ВИНК. По итогам 2011 г. добыча жидких УВ компанией на территории России продолжила сокращаться и составила 85,3 млн т, что составило около 16,7 % от суммарной добычи в стране.

«ТНК-ВР» входит в тройку крупнейших нефтяных российских компаний. В 2011 г. добыча нефти и газового конденсата (без учета активов «Славнефти») увеличилась до 72,6 млн т, что составляет 14,2 % от суммарной добычи нефти в России. За последний год добыча нефти «Сургутнефтегазом» составила 60,8 млн т нефти и газового конденсата, что составляет 11,9 % от суммарной добычи нефти в России. «Башнефть» стала лидером среди ВИНК по относительному приросту добычи нефти в стране. В 2011 г. извлечение нефти из недр выросло с 14,1 млн т до 15,1 млн т, по отношению к предыдущему году прирост составил 6,8 %. Добыча нефти компанией «Славнефть» в 2011 г. составила около 18,1 млн т, сократившись на 1,5 % относительно 2010 г.

Большинство крупных западносибирских подразделений ВИНК на протяжении последних нескольких лет продолжают существенно снижать уровень добычи нефти. В 2011 г. эти тенденции продолжились. Наибольшее падение добычи нефти произошло на предприятиях «ЛУКОЙЛ-Западная Сибирь» – на 1,9 млн т. Снижение извлечения жидких углеводородов в этом регионе у «Сургутнефтегаза» в 2011 г. составило 0,8 млн т, «Самотлорнефтегаза» – 1,5 млн т, «ТНК-Нижневартовск» – 0,3 млн т, «Роснефть-Пурнефтегаз» – 0,2 млн т. В настоящее время компаниям выгоднее разрабатывать новые месторождения в восточных регионах России, по которым можно получить льготы, чем интенсифицировать добычу на старых месторождениях Западной Сибири.

В целом по ВИНК негативная динамика в Западной Сибири компенсировалась существенным приростом добычи нефти в Восточной Сибири. Наибольший прирост добычи по итогам года показали «Ванкорнефть» («Роснефть») – на 18,1 % (с 12,7 до 15 млн т), «Верхнечонскнефтегаз» («ТНК-ВР» и «Роснефть») – на 104 % (2,6 до 5,0 млн т), «Ленанефтегаз» («Сургутнефтегаз») – на 62,3 % (3,3 до 5,4 млн т) [3].

Переработка нефти

В настоящее время по мощностям и объему переработки нефти Россия занимает третье место в мире после США и Китая. В 2011 г. суммарные производственные мощности по первичной переработке нефти в России возросли на 11 млн т до 282 млн т. За последние 20 лет это наиболее существенный прирост перерабатывающих мощностей в России. В значительной мере это связано с вводом в эксплуатацию нефтеперерабатывающего завода «ТАНЕКО» мощностью около 7,3 млн т, а также расширением мощностей на «Рязанской НПК». Тем не менее, в России продолжает наблюдаться дефицит перерабатывающих мощностей. Так мощности НПЗ не позволяют одновременно обеспечивать спрос на зимнее дизельное топливо и возросший спрос на авиационный керосин (в связи с существенным ростом авиаперевозок). В связи с этим, на фоне

холодных зим периодически наблюдается дефицит дизельного топлива морозостойкостью до -32 градусов и авиакеросина.

В 2011 г. в России продолжилась тенденция увеличения объема первичной переработки нефти. По итогам года было переработано около 256 млн т нефти, что на 6,5 млн т больше (рост 2,5%), относительно 2010 г. В условиях посткризисного восстановления отрасли, а также наращивания экспорта низкокачественных нефтепродуктов рост переработки оказался выше роста добычи нефти, что привело к увеличению доли перерабатываемой в стране нефти до уровня более 50 %.

В структуре выпуска нефтепродуктов в России продолжает доминировать производство тяжелых и средних фракций, прежде всего мазута и дизельного топлива. В 2011 г. доля дизельного топлива в структуре производства нефтяных топлив и масел составила около 36 % (70,6 млн т), мазута топочного – 37,4 % (73,3 млн т), бензина автомобильного – 18,7 % (36,6 млн т), прочих нефтепродуктов (авиационного бензина, авиакеросина, масел и др.) – 7,9 %. При этом доля высокооктанового бензина (92 и 95) в общем объеме производства автомобильного бензина выросла с 84,8 % в 2010 г. до 89,6 % в 2011г [3].

В условиях повышенного спроса на относительно дешевые и высококалорийные российские полупродукты на международных рынках и медленного роста спроса на моторное топливо внутри страны производство бензина в 2011 г. практически не возросло (0,6 млн т), а выпуск мазута и дизельного топлива увеличился на 3,8 млн т и 0,7 млн т соответственно.

В 2000-е гг. значительная часть дизельного топлива и мазута стала поступать на экспорт по ценам ниже цен сырой нефти, что привело к повышенному спросу на них на международных рынках, возобновился быстрый рост средних и тяжелых дистиллятов. Соотношение экспортных пошлин на нефть, темные и светлые нефтепродукты не стимулируют изменение структуры выпуска российских НПЗ. В 2011 г. по-прежнему было более выгодно экспортировать мазут и дизельное топливо (как полупродукты) для переработки в странах-реципиентах, при этом цена и качество российского бензина не выдерживают конкуренции с европейскими производителями. Основная часть производимого в России автомобильного бензина поставляется на внутренний рынок, в то время как около половины дизельного топлива и свыше 70% мазута экспортируются.

В России функционирует 28 крупных НПЗ и более 200 малых НПЗ (МНПЗ). Кроме того, ряд газоперерабатывающих заводов также занимаются переработкой жидких фракций. В отрасли имеет место высокая концентрация производства – в 2011 г. 90,1 % (231млн т) всей переработки жидких УВ осуществлялось на НПЗ, входящих в состав восьми вертикально интегрированных нефтегазовых компаний. Около 7,7 % (19,8млн т) перерабатывалось крупными НПЗ, не входящими в структуру ВИНК, на долю МНПЗ пришлось порядка 2,2 % (5,5 млн т). Ряд российских компаний – «ЛУКОЙЛ», «ТНК-ВР», «Газпром нефть», «Роснефть» – владеют нефтеперерабатывающими заводами либо

планируют покупку и строительство НПЗ за рубежом – на Украине, в Румынии, в Болгарии, в Сербии, в Китае и др.

По итогам 2011 г. «Роснефть» – лидер по объему первичной нефтепереработки – 51,1 млн т или 19,9 % от общего объема первичной переработки в стране. Значительные объемы нефти и конденсата перерабатывают заводы «ЛУКОЙЛа» – 45,5 млн т, «Группы Газпром» – 43,3 млн т, «ТНК-ВР» – 24,2 млн т, «Сургутнефтегаза» – 21,2 млн т.

За последний год наибольший рост объемов переработки нефти показала компания «Татнефть» благодаря началу переработки нефти на заводе «ТАНЕКО». Тестовая переработка нефти на заводе, мощностью 7,3 млн т в год, началась осенью 2011 г., в декабре НПЗ вышел на рабочую мощность. Благодаря новому заводу общая переработка «Татнефти» выросла более, чем в 8 раз. Кроме «Татнефти» значительный прирост перерабатываемой нефти показала «Группа Газпром» (3,5 %), прежде всего за счет повышения загрузки «Сургутгазпрома», а также компания «РуссНефть» (1,9 %) за счёт увеличения переработки заводом «Орскнефтеоргсинтез». Среди независимых переработчиков наибольший рост переработки показали «Альянс» (13,3 %) на Хабаровском НПЗ и Афипский НПЗ (15,7 %).

Более скромный рост первичной переработки нефти достигнут «Роснефтью» (0,2 %). В структуре госкомпании произошло сокращение переработки на Комсомольском НПЗ (на 1,8 %), а также на Стрежевском НПЗ (на 30,4 %), которое удалось компенсировать ростом на Новокуйбышевском НПЗ (на 1,1 %), Ангарской НХК (на 1 %) и Ачинском (на 0,6 %) НПЗ. На предприятиях «ЛУКОЙЛа» общий прирост нефтепереработки составил 0,58 %, при его опережающем росте на заводе «Ухтанефтепереработка» (на 9,8 %) и сокращении на «Пермнефтеоргсинтезе» (на 2,7 %). Объем переработки «ТНК-ВР» вырос на 0,9 % благодаря вводу новых мощностей и увеличению переработки на Рязанской НПЗ (на 4,8 %), при этом произошло сокращение переработки на Саратовском НПЗ (на 8,4 %).

Некоторое сокращение объемов переработки нефти показала компания «Сургутнефтегаз» (на 0,4 %), вследствие снижения загрузки «Киришинефтеоргсинтез», а также компания «Башнефть» (0,6 %) благодаря снижению переработки на Уфимском НПЗ (на 9,2 %), которое отчасти компенсировал рост переработки на предприятии «Уфанефтехим» (на 7 %) [3].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Итоги производственной деятельности отраслей ТЭК России // ТЭК России. – №1. – 2000–2012 гг.;
2. Сводные показатели производства энергоресурсов в Российской Федерации // Инфо ТЭК. – № 1. – 2000–2012 гг.;
3. Статистика // Разведка и добыча. – № 1. – 2005–2012 гг.

© И.В. Проворная, 2013

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ УТИЛИЗАЦИИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА В РОССИИ

Иван Андреевич Проворный

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. академика Лаврентьева, 17, аспирант, тел. (383)333-28-14, e-mail: iprovnny@gmail.com

В статье рассмотрены направления использования попутного нефтяного газа (ПНГ), современная ситуация добычи с учетом региональной структуры. Проанализированы направления использования ПНГ и экологический ущерб от сжигания ПНГ в России.

Ключевые слова: попутный нефтяной газ, добыча и утилизация ПНГ, экологический ущерб.

CURRENT STATE AND KEY PROBLEMS OF UTILIZATION OF ASSOCIATED OIL GAS IN RUSSIA

Ivan A. Provornyy

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave. post-graduate student, tel. (383)333-28-14, e-mail: iprovnny@gmail.com

The article describes the directions of use of the associated oil gas (AOG), a modern situation of production taking into account regional structure. The directions of use of AOG and ecological damage from AOG burning in Russia are analysed.

Key words: associated oil gas, production and AOG utilization, ecological damage.

Направления использования попутного нефтяного газа

Специфика добычи попутного нефтяного газа (ПНГ) состоит в том, что он является побочным продуктом нефтедобычи. По геологическим характеристикам различают газ газовых шапок и газ, растворённый в нефти. ПНГ представляет собой смесь газо- и парообразных углеводородных и неуглеводородных компонентов, выделяющихся из нефтяных скважин и из пластовой нефти при её разгазировании. Основными компонентами попутных нефтяных газов являются углеводороды от метана до гексана, включая изомеры C_4 – C_6 . Неуглеводородные компоненты попутных нефтяных газов могут быть представлены азотом, углекислым газом, гелием, аргоном, а также сероводородом, количество которого достигает иногда нескольких процентов, в ряде случаев встречается водород [1].

В настоящее время доля утилизации ПНГ в развитых странах – США, Канаде, Норвегии – составляет 99-100 %, тогда как в России, странах Ближнего Востока и Африки, значительная часть попутного газа сжигается в факелах.

Основные направления квалифицированного использования попутного нефтяного газа (рис.):

- Переработка на ГПЗ. Процесс переработки включает выделение гомологов метана и производство на их базе нефтехимической продукции, выделенный сухой отбензиненный газ поставляется далее в энергетику; Кроме того, из отбензиненного газа может быть получен СПГ, а так же жидкое топливо;
- Сайклинг процесс и закачка в пласт;
- Энергетика. Сжигание в энергетических установках для производства электрической и тепловой энергии.

Современная ситуация добычи и утилизации ПНГ в России

В 2011 году валовая добыча ПНГ в России составила 67,8 млрд куб. м, из них сожжено в факелах 16,3 млрд куб. м, использовано – 51,2 млрд куб. м или 75,4 %, около 30,3 млрд куб. м (44,7 % от общей добычи) было поставлено на газоперерабатывающие заводы, на собственные нужды нефтяных компаний для закачки в пласт и производства электрической энергии – 21,2 млрд куб. м (31,3 %).

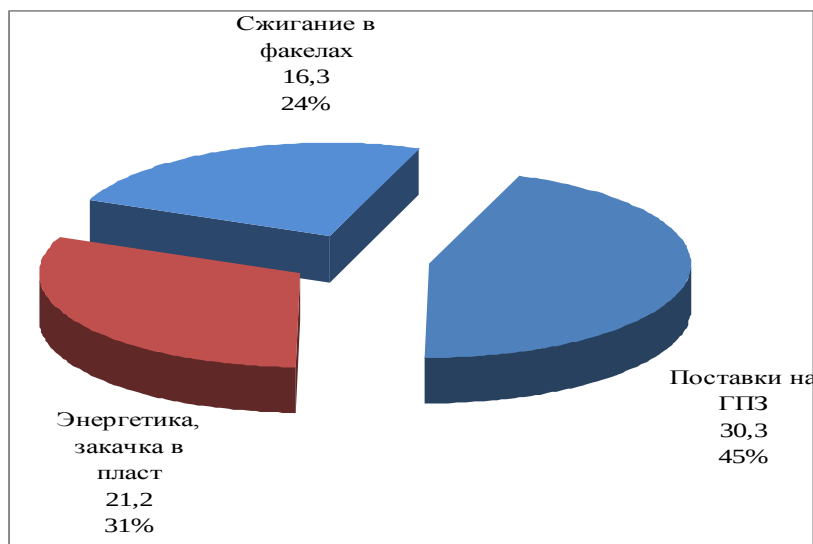


Рис. Направления использования ПНГ в России

В настоящее время на 5 компаний в России («ТНК-ВР», «Роснефть», «Сургутнефтегаз», «ЛУКОЙЛ», «Газпром нефть») приходится более 80 % (около 55 млрд куб м) всей добычи попутного газа. В связи с этим степень утилизации ПНГ в России в значительной степени связана с деятельностью этих компаний. Кроме того, значительный вклад в добычу ПНГ вносят компании «РуссНефть», «Славнефть», «Башнефть», «Татнефть».

По состоянию на начало 2012 года предписываемый уровень эффективной утилизации попутного нефтяного газа – 95 % – в России достигли всего две компании – «Сургутнефтегаз» и «Татнефть». Достаточно высокое значение этого показателя имеют операторы СРП, «ТНК-ВР» и «Башнефть». Государствен-

ные компании «Роснефть» и «Газпром нефть» являются аутсайдерами отрасли по эффективному использованию ПНГ.

В 2011 году инвестиции в эффективное использование ПНГ в России составили порядка 82,2 млрд рублей, введено около 75 объектов электроэнергетики, 171 объект по подготовке ПНГ, построить порядка 2000 км трубопроводов.

Несмотря на заявленные планы и предпринимаемые меры недропользователей по разработке мер по эффективному использованию нефтяного газа, динамика доли утилизации ПНГ последние годы имеет значительную тенденцию в сторону уменьшения. За последние 3 года этот показатель сократился на 8,7 п.п. с 84,1 % до 75,4 %. Россия продолжает активно наращивать объемы сжигания ПНГ. Это связано, преимущественно, с вводом в разработку новых месторождений в районах со слабо развитой инфраструктурой по переработке и транспорту попутного газа, при одновременном снижении добычи на старых хорошо обустроенных месторождениях.

Региональная структура добычи и использования ПНГ в России

В настоящее время около 65 % (44 млрд куб. м) всего попутного нефтяного газа в России добывается в *Западной Сибири*. Крупнейшим регионом по этому показателю здесь является ХМАО – 37 млрд куб.м (или около 55 % добычи ПНГ по стране в целом). Кроме того, значительные объемы попутного газа приходятся на Ямало-Ненецкий автономный округ (7,5 млрд куб. м) и Томскую область (1,4 млрд куб. м).

Поставки попутного нефтяного газа на ГПЗ

На большинстве российских заводов по переработке ПНГ происходит разделение ПНГ на легкие и тяжелые фракции. Легкие фракции (отбензиненный газ) подаются в распределительные сети и магистральные газопроводы. Тяжелые фракции (ШФЛУ) поставляются на ГПЗ, НХК, где имеются газодифракционные установки, для выделения по отдельности бутана, пропана, пентана, гексана и их смеси.

Крупнейшей компанией по переработке попутного газа в России является «Сибирско-Уральская нефтегазохимическая компания», в структуру которой входят «Юграгазпереработка» и «СИБУР Тюмень Газ». Компания «СИБУР» перерабатывает около 17 млрд. куб. м попутного газа, что составило 57 % от общего объема переработки попутного газа в России.

Также крупной компанией по переработке попутного газа является «Сургутнефтегаз», на долю которой в 2010 году приходилось около 23% от общего объема переработки попутного газа в России. В состав «Сургутнефтегаз» входит «Сургутское управление по переработке газа», которое перерабатывает попутный газ «Быстринского», «Западно-Сургутского», «Лянторского», «Соколинского» и других месторождений. Объем переработки ПНГ «Сургутским УПГ» составляет около 7,1 млрд куб. м попутного газа. Остальной объем переработки попутного газа приходится на компании: «ЛУКОЙЛ» (10%), «ТНК-ВР» (4%), «Роснефть» и «Татнефть» (3%), «Башнефть» (0,3%).

Экологический ущерб от сжигания попутного нефтяного газа

Сжигание ПНГ наносит значительный экологический ущерб в районах нефтедобычи, происходит загрязнение атмосферного воздуха, эмиссия парниковых газов – оксиды углерода, азота и серы, а также сажи. Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в России в 2010 г. составил 19 млн т, в том числе 2,9 млн т (16 %) приходится на добычу сырой нефти и попутного нефтяного газа. При этом в Ханты-Мансийском автономном округе доля попутного нефтяного газа в структуре выбросов составляет 59,8 %, в Ямало-Ненецком автономном округе – 20,0 %.

В условиях развития добычи в новых районах – Восточная Сибирь и Дальний Восток в результате отсутствия инфраструктуры утилизации и транспорта попутного нефтяного газа происходит увеличение выбросов продуктов его сжигания в атмосферу, что резко ухудшает экологическую обстановку и снижает технологическую, а в конечном итоге, и экономическую эффективность проектов.

Решение проблемы возможно только за счет резкого усиления государственного и общественного контроля за деятельностью нефтегазовых компаний, особенно, при реализации новых проектов. Фактором стимулирования деятельности нефтедобывающих компаний, направленной на сокращение выбросов парниковых газов, является Постановление Правительства РФ о доведение уровня использования ПНГ на предприятиях до 95%, а также механизмы Киотского протокола, позволяющие предприятиям получать дополнительный доход от продажи полученных в результате реализации инвестиционных проектов сокращений выбросов в рамках утилизации оставшихся 5% ПНГ.

В Киотском протоколе заложено три основных инструмента, позволяющие компаниям привлечь дополнительные инвестиции и извлечь выгоду от утилизации ПНГ:

- механизм чистого развития (МЧР) – позволяет инвесторам из различных стран мира участвовать в проектах по снижению выбросов парниковых газов в развивающихся странах;
- проекты совместного осуществления (ПСО) – позволяют развитым странам (ведущих полный учёт и аудит выбросов) реализовывать проекты по снижению выбросов парниковых газов в своей стране или других развитых странах;
- международная торговля квотами (МТК).

В связи с высокой степенью актуальности проблемы утилизации ПНГ в развивающихся странах широкое использование получили МЧР, российские проекты в основном относятся к ПСО.

Сбербанк РФ является оператором конкурсов по отбору ПСО (Министерство экономического развития РФ – координационный центр), в настоящее время проведено два конкурса в результате которых утверждено 8 проектов по использованию ПНГ, общий объём сокращения выбросов в атмосферу составит около 20 млн т CO₂-эквивалента, с учётом стоимости единицы выбросов 10-15

евро, дополнительная выручка компаний оценивается в 200-300 млн евро. Утверждённые проекты включают строительство установок по утилизации ПНГ на Еты-Пуровском, Комсомольском, Самотлорском, Восточно-Перевальном, Средне-Хулымском месторождениях, Харампурской группе месторождений, а также расширение Южно-Балыкского ГПЗ (2 этапа).

В 2011 году в России был осуществлён первый ПСО, предполагающий утилизацию ПНГ на Еты-Пуровском нефтяном месторождении, разрабатываемого совместно «Газпром нефтью» с Mitsubishi Corporation и Nippon Oil Corporation и передачу квот в Национальный реестр углеродных единиц Японии [2, 3].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Коржубаев А.Г. Газ вне доступа: Перспективы использования попутного газа захватывающи. Однако нефтяные компании по-прежнему предпочитают его сжигать // Эксперт-Сибирь. – 2007. – № 32. – С. 18–20, 22.
2. Коржубаев А.Г. Попутный газ: проблемы и перспективы // ЭКО. – 2006. – № 5. – С. 51–59.
3. Коржубаев А.Г. Пути попутного газа // Нефть России. – 2006. – № 2. – С. 33–38.

© И.А. Проворный, 2013

ДОЛГОСРОЧНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ИТОГИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ В 2012 ГОДУ

Василий Юрьевич Немов

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, Новосибирск, проспект Академика Коптюга 3, тел. (383)3332814, e-mail: alfa-cma@mail.ru

В статье рассматриваются вопросы развития газодобывающего комплекса России на фоне изменений на внешнем рынке в региональном и организационном разрезе отрасли.

Ключевые слова: добыча газа, спрос на газ, региональная структура добычи.

LONG-TERM TRENDS AND SUMMARY OF THE GAS INDUSTRY IN RUSSIA IN 2012

Vasily Yu. Nemov

Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Akademika Koptugyug 3, office: (383)3332814, e-mail: alfa-cma@mail.ru

The article contains the issues of development gas production complex in Russia, considering the regional and organizational aspect against the background of changes in the external market.

Key words: gas production, gas consumption, regional structure of production.

Газовая промышленность – крупнейший элемент российской экономики и мировой системы энергообеспечения. Россия занимает первое место в мире по добыче, запасам и ресурсам газа, обеспечивает около 22% его мирового производства и около 25% всех международных поставок (табл.1).

На протяжении двух последних десятилетий происходило постепенное сокращение доли России в мировой добыче газа, что указывает на более медленное развитие российской газовой отрасли, чем в других газодобывающих странах. В 1990-2009 гг. этот показатель снизился с 32 до 19 %. В 2010-2011 гг. доля России в мировой газовой промышленности имела небольшую позитивную динамику. Однако, в настоящее время показатель так не смог подняться выше уровня 2008 г. Такая ситуация не соответствует ни ресурсным, ни технологическим, ни производственным возможностям российского газового комплекса. Снижение роли России в глобальной системе газообеспечения указывает на необходимость активизации деятельности в области ГРП, добычи, переработки и маркетинга газа на внутреннем и международных рынках.

По предварительным итогам 2012 года мировой спрос на газ вырос на 1,7 % и составил около 3,3 трлн куб м, что несколько ниже темпа прироста спроса в 2011 г. При этом обеспечение прироста спроса на газ обеспечивается главным образом развивающимися азиатскими странами, наименее пострадавшими от кризиса, в то время как спрос на европейском рынке существенно со-

кратился. Так рост потребления газа показали Китай, Индия, а также некоторые государства Ближнего Востока, которые за последние двадцать лет существенно увеличили свою долю в мировом потреблении природного газа.

Таблица 1

Добыча товарного газа в России и мире в 1970–2012 гг.

Год	Мир в целом, млрд куб. м	СССР, СНГ		Россия				Цены на газ на европейском рынке, долл./тыс. куб. м
		млрд куб. м	доля в мире, %	всего, млрд куб. м	доля в мире, %	Западная Сибирь		
						млрд куб. м	доля в России, %	
1970	1021	198	19,4	83	8,1	3	3,2	6,2
1980	1456	435	29,9	254	17,4	140	55,3	56,1
1985	1676	643	38,4	462	27,6	389	84,2	151,9
1990	2000	815	40,8	641	32,1	574	89,6	99,1
1995	2141	707	33	595	27,8	545	91,5	85,4
2000	2436	710	29,1	584	24	533	91,3	103,2
2001	2493	712	28,6	581	23,3	532	91,6	130,7
2002	2531	728	28,8	595	23,5	545	91,5	115,3
2003	2617	761	29,1	620	23,7	574	92,6	145
2004	2689	784	29,2	634	23,6	590	93,1	154,1
2005	2770	799	28,8	641	23,1	594	92,7	209,8
2006	2869	820	28,6	656	22,9	604	92,1	280,3
2007	2939	833	28,3	653	22,2	611	93,6	286,5
2008	3047	857	28,1	665	21,8	610	91,7	412,7
2009	2956	789	26,7	582	19,7	517	88,7	304,3
2010	3178	847	26,6	650	20,5	575	88,5	308,5
2011	3276	885	27,0	671	20,5	593	88,5	385,1
2012	3332*	872	26,2	654	19,6	577	88,2	415

* оценка

Одним из негативных факторов для России является увеличение добычи сланцевого газа в США. В 2011 году объём его добычи в Северной Америке вырос на 7%. В результате добывающие мощности природного газа в США существенно превосходили возможности потребления, что привело к увеличению его экспорта из США. В ближайшие 10 лет ожидается рост объёмов экспорта СПГ из США, который может быть направлен как на Европейский рынок, так и на рынок АТР благодаря ожидаемому расширению Панамского канала.

Важным фактором, повлиявшим на мировой рынок газа, является остановка АЭС в Японии вследствие аварии на электростанции «Фукусима». Компенсация потери электроэнергии от АЭС, доля которой составляла 29%, происходила за счёт увеличения объёмов импортируемого газа. Так, импорт СПГ в 2011 г. вырос на 12,2% – до 75,5 млн т. В настоящее время для обеспечения спроса

на газ Япония рассматривает такие варианты как импорт российского газа в форме СПГ, а также наращивание объёмов импорта СПГ из США.

Региональная структура добычи газа в России

В региональном плане добыча газа в России почти на 90% сосредоточена в Западной Сибири (табл. 2), в первую очередь, в ЯНАО – свыше 80%. Наиболее крупные газодобывающие регионы европейской части страны, на которую приходится порядка 8 % общенациональной добычи, – Оренбургская область (Волго-Уральская НГП), Астраханская область (Прикаспийская НГП), Республика Коми (Тимано-Печорская НГП). В последние годы начато освоение Охотоморской провинции [1].

В 2011 году в крупнейшем газодобывающем районе России и Западной Сибири – *Ямало-Ненецком автономном округе* продолжился рост объёма добычи природного газа, который по итогам года составил 557,3 млрд куб м, при этом темп прироста добычи относительно 2010 г. составил 3%. Добыча попутного нефтяного газа в 2011 г. составила 8,1 млрд куб.м, что на 3,7% больше уровня 2010 г. При этом доля утилизации ПНГ в прошлом году составила 80%, что несколько выше уровня 2010 г. (76%). В результате общий объём добычи газа на территории ЯНАО в 2011 г. составил 565 млрд куб м.

Ханты-Мансийский автономный округ (ХМАО) – второй по объёмам добычи газодобывающий регион Западной Сибири и России в целом, здесь в последние годы добывается 30–36 млрд куб. м газа, значительная часть которого сжигается в факелах. Отличительной особенностью газодобывающего комплекса ХМАО является то, что практически весь извлекаемый из недр газ – попутный нефтяной (доля природного газа в общем объёме добычи составляет всего около 0,2 %) [2]. Поэтому существует некоторая зависимость между объёмами добычи нефти и ПНГ в регионе. Так в 2011 году на фоне снижения добычи нефти в ХМАО на 1,3 %, снижение добычи газа (без учёта газа, сожженного на факелах) составило около 1,3 %. С учётом сожженного на факелах газа, общая добыча в ХМАО за 2011 г. выросла на 5,5 % до 36,6 млрд куб. м

В *Европейской части России* основной объём добычи газа приходится на Волго-Уральскую, Прикаспийскую и Тимано-Печорскую НГП. В настоящее время происходит стагнация добычи природного и попутного нефтяного газа на старых месторождениях европейской части России. В результате доля европейской части России в общем объёме газа в России в 2011 г. снизилась с 6,8% до 6,4% в 2011 г. и составила около 43,9 млрд куб м.

В *Восточной Сибири*, включая Красноярский край, Иркутскую область и Республику Саха (Якутия) добыча газа в 2011 г. возросла до 10,9 млрд куб. м (с учётом попутного нефтяного газа, сожжённого на факелах).

Отсутствие инфраструктуры по транспортировке, переработке и использованию газа – важный фактор, сдерживающий развитие газовой промышленности на востоке России.

Добыча газа в России в 2010–2011 гг.
по субъектам Российской Федерации (с учетом сжигания ПНГ в факелах)

Центр добычи, субъект России	2010		2011	
	млрд куб. м	%	млрд куб. м	%
Европейская часть	45,0	6,8	43,9	6,4
Урал	21,9	3,3	21,3	3,1
Поволжье	1,9	0,3	2,1	0,3
Северный Кавказ и Прикаспийская низменность	16,6	2,5	16,5	2,4
Тимано-Печора	4,6	0,7	4,1	0,6
Западная Сибирь	587,0	88,1	606,7	88,2
ХМАО	34,7	5,2	36,6	5,3
ЯНАО	548,0	82,3	565,4	82,2
Томская область	4,0	0,6	4,4	0,6
Прочие (Омская, Новосибирская, юг Тюменской области)	0,3	0,0	0,3	0,0
Восточная Сибирь	9,6	1,4	10,9	1,6
Иркутская область	0,6	0,1	1,0	0,1
Красноярский край	6,8	1,0	7,5	1,1
Республика Саха (Якутия)	2,2	0,3	2,4	0,3
Дальний Восток	23,9	3,6	26,0	3,8
Сахалин (суша)	0,8	0,1	0,8	0,1
Сахалин (шельф)	23,1	3,5	25,2	3,7
«Сахалин-1»	7,7	1,2	8,0	1,2
«Сахалин-2»	15,4	2,3	17,2	2,5
Всего	665,5	100,0	687,5	100,0

На *Дальнем Востоке* в Охотоморской нефтегазоносной провинции коммерческая добыча газа ведется на континентальном шельфе в рамках проектов «Сахалин 1» и «Сахалин 2»), а также на сухопутных месторождениях о-ва Сахалин дочерним предприятием «Роснефти» «Роснефть-Сахалинморнефтегазом».

В *организационном* плане добыча газа в России ведется четырьмя основными группами производителей:

- компаниями, входящими в «Группу Газпром» – крупнейшего в мире газового концерна, владельца ЕСГ и монопольного экспортера газа;
- независимыми производителями газа («НОВАТЭК», «Сибнефтегаз» и др.);
- вертикально интегрированными и независимыми нефтяными компаниями («Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «Сургутнефтегаз», «ТНК-ВР» и др.);
- операторами СРП.

Крупнейший производитель газа в России и в мире – концерн «Газпром», добыча которого, включая «Газпром нефть», составила в 2012 г. 489 млрд куб. м, что на 6 % ниже уровня предыдущего года. Падение уровня добычи газа в прошедшем

году связан, прежде всего, со снижением спроса на российский газ на европейском рынке [3]. Из нефтяных компаний наибольший объем добычи газа приходится на «ЛУКОЙЛ», «Роснефть», «Сургутнефтегаз», «ТНК-ВР». Основные независимые производители газа – компании «Сибнефтегаз» и «НОВАТЭК», который приобрёл в 2011 г. 51 % акций «Сибнефтегаза» (табл. 3).

Таблица 3

Структура добычи природного газа и попутного нефтяного газа в России в 1999-2012 гг., % (с учётом сожженного на факелах)

Компания	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Группа «Газпром»	89,6	88,7	87,4	87,1	85,7	85,3	84,2	84,4	83,2	78,2	77,2	77	73
в том числе:													
"Газпром"	89,6	88,7	87,4	87,1	85,7	85,3	83,9	84,1	82,9	77,5	76,5	76	71
"Газпром нефть"	-	-	-	-	-	-	0,3	0,3	0,3	0,7	0,7	1	1,6
Независимые производители	4,9	5,4	6,6	6	6,9	6,6	7,1	5,9	7,3	8	9,3	10,8	12,5
Нефтяные компании	5,5	5,8	6	6,8	7,4	8	8,6	8,7	8,3	10,7	10	8,4	10,6
Операторы СРП	0	0	0	0	0	0,1	0,2	1	1,3	3,1	3,5	3,7	4,0

Добыча газа *независимыми производителями* в 2012 г. вышла на уровень 84,5 млрд куб. м в год, что составляет около 12,5 % всей добычи природного и попутного нефтяного газа в России.

В 2012 г. *нефтяные компании* России добыли около 71,1 млрд куб. м, что составляет порядка 10,6 % всей добычи природного и попутного нефтяного газа в России.

Добыча газа в рамках *соглашения о разделе продукции* осуществляется в проектах «Сахалин-1» и «Сахалин-2». В 2012 г. операторы СРП увеличили добычу газа с 25,2 млрд куб м до 26,8 млрд куб. м.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Коржубаев А.Г., Филимонова И.В., Эдер Л.В. Газовая промышленность России: организационные и региональные особенности, международные позиции // Russia's natural gas industry: international market positions, regional distribution and major producers // OilMarket. – 2011. – No. 4. – С. 8–18.
2. Эдер Л.В. Итоги работы газовой промышленности России в 2011 г // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2012. – № 5. – С. 54–61.
3. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Мочалов Р.А., Савельева А.В. Нефтегазовый комплекс в экономике России // Экологический вестник России. – 2012. – № 11. – С. 6–11.

© В.Ю. Немов, 2013

МЕТОД РЕАЛЬНЫХ ОПЦИОНОВ – ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ГЕОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ НЕФТЕГАЗОВЫХ ЛИЦЕНЗИОННЫХ УЧАСТКОВ НА ВОСТОКЕ СТРАНЫ

Лариса Владимировна Скопина

Кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, докторант Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирский Государственный Университет, доцент кафедры Применения математических методов в экономике и планировании, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д. 2, (383)3634212, e-mail: l.v.skopina@gmail.com

Марина Викторовна Рымаренко

Аспирант Новосибирского Государственного Университета, 630090, Россия, г. Новосибирск, ул. Пирогова, д.2, (383)3634147, e-mail: mvrymarenko@gmail.com

Обсуждается институциональная политика государства в области недропользования, особенности лицензионного режима. Рассматривается специфика инвестиций в освоение лицензионных нефтеносных участков. Приводится сравнительный анализ методов предварительной оценки участков с учетом неопределенности. Обсуждаются преимущества использования метода реальных опционов. Анализируются модели расчета экономической эффективности с помощью метода реальных опционов. Рекомендуются использовать этот метод в геолого-экономической оценке нефтегазовых ресурсов на стадии лицензирования.

Ключевые слова: инвестиции, реальные опционы, методы оценки, недропользование.

REAL OPTIONS METHOD IS AN EFFECTIVE INSTRUMENT OF GEOLOGICAL AND ECONOMICAL EVALUATION OF LICENSE AREAS IN THE EAST OF THE COUNTRY

Larisa V. Skopina

Candidate of Economics, Senior researcher, Doctoral student of Institute of Economics SB RAS; Novosibirsk State University, 2 Pirogova, Novosibirsk, 630090, Russia, Associated Professor in Economics Department, tel. (383)3634212, e-mail: l.v.skopina@gmail.com

Marina V. Rymarenko

Novosibirsk State University, 2 Pirogova, Novosibirsk, 630090, Russia, Postgraduate student in Economics Department, tel. (383)3634147, e-mail: mvrymarenko@gmail.com

The institutional policy of the state related to the mineral resources development and licensing is being discussed. Investment in license areas development is considered. Methods of preliminary estimation of the license areas under uncertainty are compared and analyzed. Real options approach benefits are discussed. Real options economical effectiveness calculations approaches are analyzed. This method is recommended for geological and economical evaluation of the oil and gas reserves at the licensing stage.

Key words: investments, real options, methods of evaluation, mineral resources development.

Российская система недропользования характеризуется государственной собственностью на недра и частной собственностью компаний на добытые из

недр полезные ископаемые. Процесс трансформации собственности происходит в результате предоставления добывающим компаниям прав пользования участками недр (лицензионными участками (ЛУ)) для целей геологического изучения, разведки и добычи на основе открытых аукционов. При этом государство оставляет за собой функции жесткого регулирования и контроля, а также изъятия всех дополнительных доходов добывающих компаний, образующихся в результате экспортных операций.

Возникает ряд проблем между основными субъектами системы недропользования – государством и инвесторами, связанных с системой государственного управления нефтегазовым комплексом (НГК). К ним относятся: повышение экономической эффективности освоения месторождений (в том числе, вовлечение в разработку мелких месторождений, освоение низкорентабельных запасов, развитие новых нефтегазоносных районов), стимулирование расширенного воспроизводства минерально-сырьевой базы, создание экономических механизмов и условий для развития малого и среднего бизнеса в сфере геолого-разведочных работ (ГРР), предлицензионная обоснованная стоимостная оценка запасов и др. [1]

Негативные последствия перечисленных проблем усугубляются несовершенством институциональной политики в области недропользования, что включает в себя:

крайне сложную систему лицензирования порядка пользования недрами, соединяющую различные виды деятельности (поиск, разведку, разработку месторождений), но не учитывающую необходимость введения рыночного содержания в лицензии;

низкую эффективность действующего механизма регулирования и контроля над процессом недропользования, приводящего к отсутствию у компаний стимулов к применению инновационных технологий и рациональной эксплуатации месторождений;

систему геолого-экономической оценки запасов, не состыкованную с международными системами;

допуск к участию в аукционах на приобретение лицензии инвесторов безотносительно их профессионализма и опыта эксплуатации, сходных по характеристикам объектов недропользования и др.[2].

Вместе с тем наблюдается резкое сокращение финансирования отраслевой геологической науки, работ по созданию новых технологий поисков, разведки и разработки нефтегазовых месторождений, прекращение разработки и выпуска отечественного геолого-разведочного и горно-промышленного оборудования.

Разрешение этих проблем возможно лишь при заинтересованности самого государства в политике последовательного реформирования системы недропользования. При этом механизмы регулирования, основанные на принципах рыночной экономики, представляются реально действенными, только если основные субъекты системы недропользования – государство и бизнес – будут работать не на основе единственно возможного разрешительно-административного режима, а с учетом интересов обеих сторон.

Государство, являющееся собственником недр, заинтересовано в адекватном определении платежей за право пользования недрами, в том числе экономически обоснованном определении начальных разовых платежей за лицензию. Особое значение для государства в сфере регулирования недропользования имеет стоимостная оценка запасов и ресурсов месторождений нераспределенного фонда недр.

С другой стороны, компания – инвестор, желающая приобрести право пользования ЛУ недр, должна иметь представление об предпроектной оценке эффективности его использования. Как правило, низкая степень изученности на этом этапе, не дает инвестору адекватного представления о возможных вариантах реализации проекта.

Достаточно острой проблемой на предлицензионном этапе является вопрос о целесообразности выставления участков недр на аукцион, с точки зрения их экономической привлекательности. Сложившаяся практика определения стартовых бонусов мало учитывает эффективность освоения запасов. Решающим фактором выдачи лицензии для государства является наличие инвестора с большим финансовым потенциалом для уплаты стартового бонуса. Последнее не обеспечивает достаточный прирост запасов и добычи на восточных участках Сибирской платформы. Недостижение запланированных объемов добычи выполнение программы по заполнению нефтепровода ВСТО.

В этой связи актуальной задачей представляется проведение предварительной геолого-экономической и стоимостной оценки ЛУ. В результате может быть составлен рейтинг приоритетности реализации прав пользования недрами того или иного участка. На практике, в процессе решения данной задачи возник ряд объективных трудностей, в числе которых отсутствие единой базы данных по технико-экономическим нормативам эксплуатации месторождений по регионам.

Одним из методов, которые специалист может применить на предлицензионном этапе определения стоимости объекта оценки, является сравнительный подход. Этот подход базируется на сборе и анализе рыночной информации по аналогичным объектам, поэтому основной сложностью на указанном этапе является отбор сопоставимых участков. Различие горно-геологических, технических, экономических условий расположения участков, наличие транспортных мощностей и инфраструктуры определяет низкую вероятность нахождения достаточно близкого аналога для объекта оценки, особенно в новых районах на востоке страны.

При использовании доходного подхода, стоимость объекта, определяемая как суммарная стоимость будущих доходов, осуществляется стандартно с помощью метода дисконтированных денежных потоков (ДДП). Сам метод не представляет трудностей в использовании, но основная проблема заключается в отсутствии данных технико-экономического характера по конкретному проекту.

На этапе лицензирования еще не существует никакого проектного документа на разработку участка недр, так как он формируется позже, уже конкрет-

ным победителем аукциона по определенному лицензионному участку. Отсюда возникает необходимость использования новых методов оценки для определения эффективности пользования недрами на предлицензионном этапе.

В связи с этим, представляется целесообразным расширить доходный подход к оценке ЛУ использованием опционного метода.

Теория реальных опционов представляет собой комплекс экономических, финансовых и управленческих подходов к прогнозированию денежных потоков с учетом неопределенности различных факторов, влияющих на функционирование объектов оценки.

Метод реальных опционов (МРО) основан на том, что компания, осуществляющая некий проект, является владельцем «реального опциона» на этот проект, и имеет возможность принимать решение относительно его исполнения в тот или иной момент времени. При принятии управленческих решений возникает два типа неопределенности: эндогенная и экзогенная. Эндогенная относится к внутрифирменным факторам, в то время как экзогенная является чертой рынка, влияющей на допустимые параметры инвестиционного проекта.

При оценке стоимости проектов разведки и разработки нефтегазовых ЛУ, основным источником экзогенной неопределенности можно считать мировые цены на нефть. А для слабо изученных ЛУ на востоке страны велика эндогенная неопределенность относительно количества, качества и условий залегания ресурса, т.е. геологический риск. Поэтому использование опционного метода для оценки этих ЛУ еще более актуально.

Геологический риск можно разделить на две составляющие: первая – это успех или неудача в обнаружении пригодного для разработки месторождения, и вторая – это определенные характеристики обнаруженного месторождения. Первую составляющую данного вида риска можно успешно моделировать с помощью разбиения проекта на несколько стадий инвестирования и построения соответствующего дерева решений. Например, разбить проект на 3 стадии инвестирования в соответствии с международной классификацией запасов SPE. На первой стадии запасы оцениваются как «возможные», вероятность успеха 10%; на второй как «вероятные», успех – 50%; на третьей – «доказанные», успех – 90%. Одним из способов моделирования второй составляющей геологического риска может быть определение вектора, состоящего из различных переменных $G \{G_1, G_2, \dots, G_N\}$, определяющих этот риск.

Учет большого количества факторов может привести к значительному усложнению, поэтому, рекомендуется выделить один наиболее значительный фактор. В рамках авторской модели он интерпретируется как мировая цена на нефть с увеличившейся волатильностью. Таким образом, для нефтяного месторождения, базовым активом будет являться оцененная стоимость запасов месторождения, основанная на текущей цене на нефть и уровне геологического риска. В каждый момент времени инвестирование может быть приостановлено или возобновлено в зависимости от ожидаемой оценки проекта, которая, в свою очередь, зависит от наблюдаемого уровня цен и доступной геологической информации.

Для оценки инвестиций в природные ресурсы авторами предлагается использовать модели, содержащие дифференциальные уравнения. Модель Бреннана и Шварца, является базовой моделью для оценки природных ресурсов методом опционов[3]. С авторской адаптацией модели с учетом геологического риска малоизученных ЛУ можно ознакомиться в [4].

Для получения геолого-экономической оценки ЛУ на востоке России была построена система дифференциальных уравнений на основе сопоставления денежных потоков от проекта разработки с потоком доходов генерируемых инвестиционным портфелем, имитирующим проект. Различные режимы эксплуатации участков определили набор граничных условий.

Аналитического решения для данной модели не существует, но возможно найти численное решение для конкретного участка. Лежащая в основе модели функция математического интеграла реализована во многих математических программных продуктах. Развиваемый подход в сравнении с методом ДДП был применен к оценке стоимости месторождений на востоке Сибирской платформы (расчет выполнен на 2010 год). Результаты приведены в Таблице 1.

Таблица 1

Оценки стоимости НГКМ Сибирской платформы

Метод	Среднеботуобинское (СБ) НГКМ	Верхнечонское НГКМ [5]
ДДП, тыс.долл.	1 148 710	7 388 596
МРО, тыс.долл.	1 350 248	8 232 896
Опционная составляющая, %	17,5	11,4

Опционная составляющая стоимости СБ НГКМ значительно превышает аналогичный показатель по Верхнечонскому, так как неопределенность относительно его разработки выше.

Получено увеличение оценочной стоимости месторождений, благодаря учету возможности гибкого управления процессом разработки месторождений, что, несомненно, важно для инвесторов и для государства, как собственника недр и получателя налоговых и лицензионных платежей.

Полученные нами результаты убедительно доказывают преимущества применения метода реальных опционов для оценки ЛУ, характеризующихся высокими значениями неопределенности. Применение такой методики поможет государству и инвесторам любого уровня избежать целого ряда ошибок в реализации стратегических инициатив в процессе недропользования. А развитие институциональной политики в области вовлечения лицензионных участ-

ков в гражданско-правовые отношения, сделает метод реальных опционов еще более привлекательным для их оценки.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Филатов С.А., Белякова О.О., Ефимова Ю.Л., Захарченко Н.Н. Повышение эффективности организационно-экономического регулирования системы недропользования // Нефтегазовая вертикаль – 2011. – №23-24. – С.48 – 59.
2. Скопина Л.В., Костылев А.О., Михайлов В.П., Гордиенко И.С. Направления совершенствования институциональной политики в недропользовании для ускоренного ввода лицензионных нефтяных участков в Восточной Сибири и республике Саха (Якутия)/ Сборник трудов V Евразийского симпозиума по проблемам прочности материалов и машин для регионов холодного климата, Якутск – 2010, С. 339 – 347.
3. Brennan M.J., Schwarz E.S. Evaluating Natural Resource Investments // Journal of Business. - 1985. – Vol.58 (2). – С .135 – 157.
4. Скопина Л.В., Рымаренко М.В. Метод реальных опционов в оценке стоимости запасов нефти при неопределенности в динамике цены//Вестник НГУ: социально-экономические науки, Том 12, вып.1, 2012. – С.69 – 80
5. Скопина Л.В., Моисеева О.В. Метод реальных опционов в оценке стоимости Верхне-чонского месторождения Иркутской области/ Сборник трудов V Евразийского симпозиума по проблемам прочности материалов и машин для регионов холодного климата, Якутск – 2010, С. 331 – 339.

© Л.В. Скопина, М.В. Рымаренко, 2013

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ СТОИМОСТИ КОМПАНИЙ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Елена Геннадьевна Соколова

Институт Экономики и Организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия,
г. Новосибирск, пр. ак. Лаврентьева, 17, аспирант, тел. (905) 954-38-18, e-mail:
SokolovaEG@mail.ru

Рассмотрены и проанализированы основные экономические подходы к оценке стоимости компаний с учётом специфики нефтегазового комплекса. Для принятия решения проведена апробация на примере конкретного предприятия нефтегазового сектора, даются рекомендации.

Ключевые слова: экономические подходы к оценке стоимости компаний, специфика нефтегазового комплекса.

ECONOMIC APPROACH TO THE ANALYSIS, THE COST OIL AND GAS COMPANIES

Elena G. Sokolova

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Russian Academy of Sciences, 630090,
Russia, Novosibirsk, Lavrentievpr, 17, a graduate student, tel. (905) 954-38-18, e-mail:
SokolovaEG@mail.ru

The article considers and analyzes the main economic approaches to the valuation of companies specific to the oil and gas industry. For decision approbation not specific example the oil and gas sector, and recommendations.

Key words: economic approaches to the valuation of the company, the specific oil and gas industry.

Оценка стоимости компании, бизнеса актуальна и необходима как для проведения сделок купли-продажи активов, так и для определения эффективности принятия управленческих решений, основным критерием выбора которых является увеличение стоимостью компании.

В настоящее время в практики оценки стоимости компаний используются различные методы оценки стоимости. Наиболее распространённым и простым является метод рыночной капитализации, заключающийся в совокупной рыночной цены всех акций компании. Однако применение метода капитализации обусловлено в первую очередь для акционерных обществ, чьи ценные бумаги обращаются на открытом рынке.

Оценку стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК» целесообразно проводить на основе методов опирающихся на финансово-экономических показателях текущей и ретроспективной деятельности. Проведён анализ и расчёт стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК» по трём ключевым методам:

- Доходный подход;

- Сравнительный подход;
- Затратный подход.

Достоверная и полная оценка стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК» требует комплексного подхода с учётом агрегирования всех подходов и полученных на их основе результатов. Каждый из подходов имеет преимущества и недостатки в применении к оценке стоимости предприятия, совместное их рассмотрение позволит корректно и реалистично дать оценку стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК».

Анализ итогов аукционов, проведённых и состоявшихся в 2011-2012 гг. на территории России показал, что большей удельной стоимостью обладают лицензионные участки с наличием запасов углеводородов категорий С1 и С2, а также участки, характеризующиеся исключительно нефтяным потенциалом. Объекты лицензирования с наличием запасов и ресурсов природного газа имеют наименьшую стоимость.

Большое влияние на конечную стоимость объектов лицензирования оказывает доля нефтяных запасов и ресурсов в структуре НСР, наблюдается рост цены активов с увеличением доли нефти. Также существенным фактором, оказывающим влияние на удорожание активов является степень развитости и освоенности территории, где расположен участок.

Применения разнообразных методических подходов к оценке стоимости запасов и ресурсов углеводородов с учётом итогов аукционов, структуры начальных суммарных ресурсов и типа флюида, позволило определить интервалы стоимости.

Оценка наиболее вероятной стоимости запасов и ресурсов углеводородов группы участков ООО «СибирьГеоТЭК» составляет 217,1–293,7 млн долл. и характеризуется высокой степенью обоснованности как с учётом современной реальной практики проведения аукционов на право пользования участками недр в России, так и с учётом экономических, конъюнктурных, геологических и инфраструктурных факторов, влияющих на удорожание стоимости актива.

При освоении лицензионных участках компании ООО «СибирьГеоТЭК» было рассмотрено пять вариантов, предусматривающих поставки нефти как на внутренний рынок, так и на экспорт: (1) вариант «ВСТО»; (2) вариант «ВСТО-Омск»; (3) вариант «ВСТО-Павлодар»; (4) вариант «Павлодар», (5) вариант «Прирахтовское месторождение». Транспортные расходы рассчитаны по каждому варианту в отдельности с учётом предполагаемой схемы транспортировки нефти и продуктов переработки на внутренний и внешний рынки.

В результате проведенной экономической оценки всех пяти вариантов в отчёте «Анализ экономической эффективности освоения группы лицензионных участков ООО «СибирьГеоТЭК» в Омской области» были рекомендованы к реализации два варианта: вариант «Павлодар» и вариант «Прирахтовское месторождение».

Вариант «Павлодар» предполагает доразведку, последовательный ввод в разработку и осуществление добычи нефти на группе лицензионных участков Прирахтовский, Аксеновский, Завьяловский, Тяпугинский, Западно-

Журавлевский, Западно-Улугульский, Восточно-Улугульский с 2014 года. Весь объём добываемой нефти будет направляться на Павлодарский НПЗ по нефтепроводу-отводу до магистрального нефтепровода «Тобольск-Омск» и далее по нефтепроводу «Омск-Павлодар». Проектный уровень добычи нефти составляет 5 % от НСР – 4 895 тыс. т нефти в год. Выход на полную мощность планируется осуществить в 2022 году.

Вариант «Прирахтовское месторождение» предполагает освоение наиболее разведанного месторождения, располагающего 27,7 млн т запасов нефти (Прирахтовское месторождение). Начиная с 2014 года будет осуществляться его опытно-промышленная эксплуатация, а с 2016 года начнется промышленная добыча нефти. Максимальная добыча нефти будет достигнута в 2018 году, составит около 5 % от НСР лицензионного участка – 1 200 тыс. т в год, проектный уровень будет поддерживаться сразу по завершению бурения скважин в течение всего расчетного периода. Вся нефть, добываемая на Прирахтовском месторождении будет поступать в нефтепровод «Омск-Павлодар» с целью переработки на Павлодарском НПЗ и реализации нефтепродуктов с завода конечным потребителям.

Наиболее экономически эффективен и коммерчески привлекателен для инвестирования вариант «Павлодар», предполагающий добычу нефти на уровне 4 895 тыс т в год и организацию поставки 50 % добываемой нефти на экспорт по нефтепроводной системе «Восточная Сибирь – Тихий океан», и 50 % – для переработки на Павлодарский НПЗ по нефтепроводу «Омск-Павлодар». NPV составит 142 506 млн руб., IRR - 85%, срок окупаемости с учётом дисконтирования – 4 года, срок окупаемости без учёта дисконтирования – 4 года, индекс рентабельности – 6,8.

А также вариант разработки Прирахтовского месторождения с поставками нефти на Павлодарский НПЗ на уровне 1 200 тыс. т нефти в год. NPV составит 34 435 млн руб., IRR - 74%, срок окупаемости с учётом дисконтирования – 4 года, срок окупаемости без учёта дисконтирования – 4 года, индекс рентабельности – 6,4.

Оба варианта характеризуются относительно низкими эксплуатационными затратами из-за небольшого плеча транспортировки нефти с месторождений в Омской области до Павлодарского НПЗ в Республике Казахстан, а также низким уровнем налоговых отчислений в бюджеты всех уровней вследствие действия меньших ставок акцизов на нефтепродукты (автобензин, дизельное топливо), по налогу на добавленную стоимость и отсутствию экспортной пошлины в рамках законодательства о Таможенном союзе. Преимуществом реализации вариантов служит недозагрузка мощностей Павлодарского НПЗ и технологическая оснащённость завода для переработки западносибирской нефти.

В рамках разработанной бизнес-модели предполагается комплексное освоение группы лицензионных участков ООО «СибирьГеоТЭК» в Омской области: разведочный этап, опытно-промышленная эксплуатация, разработка месторождения, строительство транспортной инфраструктуры.

Лицензионный участки компании ООО «СибирьГеоТЭК» расположены в Омской области, относящейся к регионам Западной Сибири, характеризующимся развитым железнодорожным сообщением (находится на пересечении Транссибирской и Среднесибирской железных дорог), высокой плотностью автомобильных дорог, наличием речного сообщения и ряда крупных аэропортов, в том числе с международным терминалом.

Для осуществления расчетов стоимости бизнеса построен прогноз динамики финансовых потоков освоения группы лицензионных участков ООО «СибирьГеоТЭК» в Омской области, в том числе с учетом дисконтирования. Произведен сравнительный анализ полученных результатов оценка стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК» и выполнена их интерпретация. В результате комбинации трех подходов получена наиболее близкая к реальности оценка стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК».

Применение затратного подхода для оценки компании ООО «СибирьГеоТЭК» позволяет оценить стоимость компании на освоение уже осуществлённых и будущих капитальных вложений на уровне 272 млн долл. для варианта «Павлодар» и 134 млн долл. по варианту «Прирахтовское месторождение» (см. таблицу).

Таблица

Сопоставление оценок стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК»

Методы	Варианты	
	«Павлодар»	«Прирахтовское месторождение»
Затратный метод	272 млн долл.	134 млн долл.
Метод сравнительных продаж	220 – 315 млн долл.	130-150 млн долл.
Доходный метод	275 млн долл.	131 млн долл.

Использование сравнительного метода дало диапазон оценки стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК» (вариант «Павлодар») в 220 – 315 млн долл., что соответствует ситуации на рынке, т.к. при применении метода учитывалась информация о сделках купли-продажи подобных лицензионных участков в 2011-2012 гг. По варианту «Прирахтовское месторождение» оценка стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК» составляет 130–150 млн долл.

Оценка стоимости компании ООО «СибирьГеоТЭК» (вариант «Павлодар») по доходному методу составила 275 млн долл, по варианту «Прирахтовское месторождение» – 131 млн долл. Доходный метод учитывает осуществляемые капитальные вложения и денежный поток от реализации углеводородного сырья на Павлодарский НПЗ и является одним из наиболее эффективных методов.

Проведенные расчеты, сравнение и анализ результатов позволяют сделать вывод о текущей рыночной цене компании ООО «СибирьГеоТЭК» составит

275 млн долл., при реализации отдельно Прирахтовского месторождения рыночная цена сделки по продаже компании ООО «СибирьГеоТЭК» может составить 131 млн долл.

Оценка характеризуется высокой степенью обоснованности как с учётом современной реальной практики проведения аукционов на право пользования участками недр в России, так и с учётом экономических, конъюнктурных, геологических и инфраструктурных факторов, влияющих на удорожание стоимости актива.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Валдайцев С.В., Оценка бизнеса. Управление стоимостью предприятия. – М.: Юнити, 2001, 720 с.
2. Дамодаран, А. Оценка стоимости активов. – М: Попури, 2011, 272 с.
3. Оценка бизнеса: Учебник / А.Г. Грязнова, М.А. Федотова. – М.: «Финансы и статистика», 2007
4. Яценко А. Оценка недвижимости: затратный подход // Экономист, 2001, № 5 С. 52-57.
5. Яценко А., Лукашик П. Оценка недвижимости: доходный подход. // Финансовая газета 2001, № 14 С. 45-51.

© *Е.Г. Соколова*, 2013

ГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ РОССИИ: ДОБЫЧА, ТРАНСПОРТ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ

Валерий Иванович Татаренко

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, Новосибирск, ул. Плеханового, 10, д.э.н., профессор, заведующий кафедрой БЖД, тел. +7(383)3444239, e-mail: kaf.bgd@ssga.ru

Борис Владимирович Робинсон

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, Новосибирск, ул. Плеханового, 10, профессор кафедры ЭиМ, тел. +7(383)33610124

Россия располагает крупнейшими в мире ресурсами и запасами газа, является его самым крупным производителем и экспортером; в этих условиях направления и приоритеты государственного регулирования развития газового комплекса выступают в качестве механизмов экономической политики и "энергетической" дипломатии.

Ключевые слова: газовая промышленность, природный газ, энергоресурсы, инвестиции.

GAS INDUSTRY OF RUSSIA: PRODUCTION, TRANSPORT, ECONOMIC PROBLEMS

Valeriy I. Tatarenko

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St, Department of Safety engineering, phone: +7 (383) 3444239

Boris V. Robinson

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plakhotnogo St, Department of Economy and management, phone: +7 (383) 33610124

Russia disposes the largest in the world resources and gas supplies, it is the largest producer and exporter; in these terms of direction and priorities of government control of development of gas complex come forward as mechanisms of economic policy and "energy" diplomacy.

Key words: gas industry, natural gas, energy and investment.

Значение газовой промышленности определяется, прежде всего, тем, что в структуре мирового потребления топлива и энергии природный газ занимает третье место после нефти и угля – примерно 20%. Большое значение имеет и то, что из трех этих видов первичных энергоресурсов природный газ – самый чистый в экологическом отношении.

Газ – лучший вид топлива. Его отличают полнота сгорания без дыма и копоти; отсутствие золы после сгорания; легкость розжига и регулирования процесса горения; высокий коэффициент полезного действия использующих газ установок; экономичность и простота транспортировки к потребителю; воз-

возможность хранения в сжатом и сжиженном состоянии; отсутствие вредных веществ.

Со второй половины двадцатого века природный газ получает очень широкое применение как сырье для ряда отраслей промышленности. Самым крупным потребителем газа как технологического сырья стала химическая промышленность, в которой выделяется азотное производство. На использовании природного газа основаны производства аммиака и всех видов азотных удобрений, метилового спирта, мировое получение которых уже достигает десятков миллионов тонн и продолжает расти быстрыми темпами. Значительное количество газа идет на изготовление сажи для резины и многих других химикатов. Кормовые белковые вещества (кормовые дрожжи) также вырабатываются из природного газа. Он участвует в процессах прямого восстановления железа (бездоменное получение металла), а также в доменном процессе при выплавке чугуна.

По разведанным запасам газа Россия занимает первое место в мире (более 32% мировых запасов) и обеспечивает до 35% его мировой добычи.

Из общего объема разведанных запасов газа России (46,9 трлн. кубометров) на глубинах до 1,5 км сосредоточено 23 трлн. кубометров (49,1 %), в интервале глубин 1,5-3,0 км 16,3 трлн. кубометров (34,7%) и на глубинах более 3 км - 7,6 трлн. кубометров (16,2%). В структуре запасов газа по компонентному составу метановые газы составляют 61%, этансодержащие (3% и более) - 30,3%, сероводородсодержащие - 8,7%.

Начальные ресурсы газа в среднем разведаны на 24,7%. По районам данный показатель колеблется от нулевых значений до 70-81 %. Основные прогнозные ресурсы приходятся на Западную и Восточную Сибирь, Дальний Восток, шельф Карского, Баренцева и Охотского морей.

В Ямало-Ненецком автономном округе сосредоточено 45 698,9 млрд. кубометров запасов газа в пределах Надым-Пур-Тазовской, Ямало-Ненецкой и Гыданской нефтегазоносных областей и на шельфе Карского моря (Ленинградское и Русаковское месторождения). Здесь выявлено 198 месторождений, из которых 63 нефтяных, 62 нефтегазоконденсатных, 36 газоконденсатных, 8 газонефтяных, 4 нефтегазовых и 25 газовых.

На глубине до 1,5 км сосредоточено 22,4 трлн. кубометров разведанных запасов газа (64,8%), в интервале глубин 1,5-3,0 км - 8,6 трлн. кубометров (24,8%), на глубинах более 3 км - 3,6 трлн. кубометров (10,4%).

Региональная структура добычи природного газа, сложившаяся в последние годы, свидетельствует о сохраняющемся лидерстве Западной Сибири, доля которой составляет 91,2%, далее следует Уральский (4,68%) и Поволжский (2,1%) экономические районы.

Учеными РАН обоснованы основные параметры развития энергетического комплекса России и разработана «Энергетическая стратегия России на период до 2030 года», включающая новые научно-технические и технологические решения. В настоящее время Минэнерго готовит новую генеральную схему развития газовой отрасли, учитывающую текущие изменения на мировом рынке: рост добычи сланцевого газа и поставок сжиженного природного газа, динами-

ку целевых рынков сбыта. Основной тренд на увеличение потребления газа будет в Азиатско-Тихоокеанском регионе. По инновационному развитию нефтяной и газовой промышленности представлены новые энергосберегающие и ресурсосберегающие экологически чистые технологии поиска, разведки, разработки, транспорта и переработки нефти и газа.

Стратегическими целями развития газовой промышленности определены:

- стабильное, бесперебойное и экономически эффективное удовлетворение внутреннего и внешнего спроса на газ;
- развитие единой системы газоснабжения и её расширение на восток России, усиление на этой основе интеграции регионов страны;
- совершенствование организационной структуры газовой отрасли с целью повышения экономических результатов её деятельности и формирования либерализованного рынка газа;
- обеспечение стабильных поступлений в доходную часть консолидированного бюджета и стимулирование спроса на продукцию смежных отраслей (металлургии, машиностроения и других);
- обеспечение политических интересов России в Европе и сопредельных государствах, а также в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Для достижения этих целей предусматривается решение следующих основных задач:

- рациональное использование разведанных запасов газа, обеспечение расширенного воспроизводства сырьевой базы отрасли;
- ресурсосбережение и энергосбережение, сокращение потерь и снижение затрат на всех стадиях технологического процесса при подготовке запасов, добыче и транспорте газа;
- комплексное извлечение и использование всех ценных компонентов попутного и природного газа;
- формирование и развитие новых крупных газодобывающих районов и центров в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке, на полуострове Ямал и на шельфах арктических и дальневосточных морей;
- развитие газоперерабатывающей и гелиевой промышленности;
- развитие газотранспортной инфраструктуры для использования возможности освоения новых газодобывающих районов и диверсификация экспортных поставок газа.

Перспективные уровни добычи газа в России будут в основном определяться теми же факторами, что и нефти, однако большее значение будут иметь внутренние цены на газ.

Состояние и перспективы увеличения разведанных запасов газа при наличии соответствующих инвестиций благоприятной ситуации на внутреннем и внешнем рынках газа позволяют довести годовую добычу газа в 2010 г. - до 681 млрд. м³, в 2020 г. - до 890 млрд. м³, в 2030 г. - до 910 млрд. м³ с последующим поддержанием на этом уровне за счет ввода месторождений, прогнозируемых к открытию (табл. 1). Это позволяет удовлетворить внутренние потребности

страны, обеспечить увеличение поставок в Европу, сформировать новые крупные экспортные направления – КНР и другие страны АТР, а также США.

Таблица 1

Прогноз добычи газа в России до 2030 г. по макрорегионам

Регион	Показатели добычи по годам; млрд м ³				
	2010	2015	2020	2025	2030
Западная Сибирь	610	630	670	670	670
Европейская часть	40	52	80	88	90
Восточная Сибирь* и Республика Саха (Якутия)	11	85	115	117	120
Дальний Восток (Сахалин)	20	23	25	30	30
Россия, всего	681	790	890	905	910

* Включая Норильский промышленный район.

При развитии газовой промышленности Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия) следует учитывать высокое содержание в природных газах этого региона таких элементов, как этан, пропан, бутаны и конденсат.

Ежегодная добыча гелия в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) может быть доведена к 2020 г. до 135-150 млн. м³. При освоении газовых месторождений Лено-Тунгусской нефтегазоносной провинции необходимо предусмотреть строительство заводов по выделению гелия и его хранилищ.

Основным газодобывающим районом страны на рассматриваемую перспективу остается Ямало-Ненецкий автономный округ, где сосредоточено 72% всех запасов России. Для поддержания добычи на месторождениях, находящихся на поздней стадии разработки, а также принятия дополнительных мер по использованию остающегося на них низконапорного газа потребуются новые технологические решения и значительные дополнительные средства. В период до 2010 года компенсация падения добычи газа обеспечивалась в основном за счёт освоения новых месторождений этого района и подготовленных к освоению горизонтов и площадей разрабатываемых месторождений.

Стратегическим приоритетным регионом добычи газа на долгосрочную перспективу станут полуостров Ямал, а также акватории северных морей России. Освоение месторождений этого региона требует значительных объёмов инвестиций в связи с удаленностью от существующей системы магистральных газопроводов, необходимостью решения ряда сложнейших задач в области сооружения скважин и газопромысловых объектов в зоне многолетнемерзлых грунтов, прокладки газопроводов, внедрения новых технологических решений

и технологий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в объективно сложных условиях Заполярья.

Необходимость освоения новых сложных месторождений газа и формирования соответствующей инфраструктуры при ухудшении географических, геологических и природно-климатических условий добычи, а также увеличение дальности транспорта будут негативно сказываться на экономических показателях работы организаций по добыче и транспортировке газа.

Россия располагает развитой сетью газопроводов в Западной Сибири и европейской части, однако на востоке страны в настоящее время ЕСГ (ОАО «Газпром») заканчивается в районе Проскоково (Кемеровская область).

Для организации крупных поставок газа российским потребителям и на экспорт в КНР и другие страны АТР в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке необходимы формирование системы сверхдальнего трубопроводного транспорта, строительство заводов по производству СПГ, создание инфраструктуры для отгрузки СПГ и конденсата.

При формировании на востоке России новой системы газопроводов в первую очередь целесообразно провести газификацию юга Восточной Сибири, включая Забайкалье, соединение восточно-сибирской системы с ЕСГ. Это предполагает строительство газопроводов: "Ковыктинское месторождение – Саянск – Ангарск", "Иркутск – Улан-Удэ – Чита", "Чаяндинское месторождение – Ковыктинское месторождение", "Ковыктинское месторождение – Иркутск – Проскоково».

На первом этапе при организации экспорта газа в восточном направлении возможно использование Байкало-Амурской магистрали и Транссиба, что предполагает строительство заводов по сжижению природного и углеводородных газов и железнодорожных терминалов по отгрузке СПГ и СУГ в Усть-Куте и Ангарске.

После 2015 г., по мере наращивания объемов добычи газа в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия) и развития инфраструктуры газообеспечения в Восточной Азии, должно быть принято окончательное решение о строительстве экспортных газопроводов. Здесь экономически наиболее эффективными представляются маршруты: Иркутск – Чита – Забайкальск – Харбин – Далянь – Пекин, Пьентек (Pyeontaeek) – Сеул.

В период после 2015 г. будет происходить интенсивное наращивание поставок газа, добываемого на шельфе Сахалина (проекты "Сахалин-1" и "Сахалин-2"). На первом этапе не интегрированные в восточно-сибирскую систему газообеспечения проекты поставок газа с месторождений шельфа острова Сахалин должны обеспечивать газификацию Сахалинской области, Приморского и Хабаровского края, экспортные поставки в АТР (уже сооружен газопровод Сахалин – Хабаровск – Владивосток).

В перспективе через территорию Восточной Сибири и Дальнего Востока в Японию, Республику Корея, северо-восточные районы КНР, могут быть организованы поставки газа из Западной Сибири с отгрузкой СПГ в портах Тихого

океана. Экспорт СПГ из месторождений Ямало- Ненецкого АО может проводиться с использованием Северного морского пути.

Еще один важный проект по выходу на энергетические рынки АТР, выдвинутый Президентом России В.В.Путиным, - строительство газопровода "Алтай", по которому предполагается осуществлять крупномасштабные поставки западно-сибирского газа в западные районы КНР. Поставки трубопроводного газа в Синьцзян-Уйгурский автономный район могут осуществляться уже с 2012-2015 гг. через территорию Алтайского края и Республики Алтай с подключением к транскитайскому газопроводу "Запад - Восток". Это предполагает строительство магистрального газопровода в транспортном коридоре «КС Пурпейская (Ямало-Ненецкий АО) – Сургут – Кузбасс – Алтай – КНР». Протяженность трассы до границы с КНР составляет около 2670 км, диаметр трубы – 1420 мм. Впервые этот вариант трассы магистрального газопровода для поставок западно-сибирского газа в южные районы Сибири и на экспорт в КНР был предложен СО РАН в 1998 г. (акад. А.Э.Конторович) в исследовании, проведенном по заказу ОАО «Газпром», как альтернатива предлагавшемуся тогдашним руководством концерна труднореализуемому северному маршруту «СРТО – Подкаменная Тунгуска – Дальний Восток – Китай». Вместе с тем этот проект вызывает существенные возражения экологов и этнографов.

Поскольку крупнейшие российские ВИНК позиционируются как транснациональные структурно и территориально диверсифицированные компании, важно сформулировать общие принципы внешнеэкономического сотрудничества в газовой сфере. Эти принципы должны быть едины для всех российских компаний, ведущих внешнеэкономическую деятельность в сегменте газового бизнеса. Анализ международных процессов в сфере энергетики, ситуации в газовой промышленности России и стран АТР позволяет определить следующие основные принципы переговорной позиции России по экспорту газа в страны в АТР, и прежде всего в КНР:

- при формировании экспортных поставок сетевого газа целесообразна организация максимального технологически обоснованного и экономически эффективного извлечения из него на российской территории всех ценных и потенциально ценных компонентов, включая этановую и пропан-бутановую фракции, гелия и других элементов в соответствии с их концентрацией;

- цены поставок сетевого природного газа в КНР и другие страны А ТР должны соответствовать ценам европейского рынка либо несколько превышать их с учетом более высокой стоимости альтернативных поставок СПГ. При наличии единого экспортного канала для поставок газа, добываемого на российской территории, необходима координация сбытовой политики с поставщиками газа из других регионов мира, особенно с компаниями, имеющими производственные активы и экономические интересы в России;

- при обосновании маршрутов транспорта газа необходимо соблюдать приоритет социально-экономического развития российских ресурсных и транзит-

ных территорий, а также учитывать проведение газификации восточных регионов России;

- целесообразно прямое участие российских компаний - ОАО "Газпром", ОАО "НК "Роснефть" - в развитии инфраструктуры транспортировки, хранения, распределения и использования газа на территории стран АТР, в первую очередь - КНР, Монголии, КНДР, Республики Корея, Индии, Японии;

- необходимо обеспечение политической и дипломатической поддержки участия российских компаний в создании либо приобретении объектов добычи газа и газообеспечения в странах - потенциальных потребителях российского сырья, продуктов газопереработки и нефтехимии.

В газовой промышленности с целью повышения эффективности её функционирования предусматривается развитие научно-технического прогресса, и в частности использование прогрессивных технологий бурения, добычи, переработки и потребления газа, совершенствование газотранспортной системы, повышение энергоэффективности транспортировки газа, систем аккумулирования его запасов, а также технологий сжижения газа и его транспортировки.

Приоритетными направлениями научно-технического прогресса являются:

- разработка оборудования и современных технологических установок в блочно-комплектном исполнении для объектов добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья;

- разработка конструкций высоконадёжных скважин для освоения, в первую очередь, сложнопостроенных месторождений полуострова Ямал и Прикаспия;

- разработка и внедрение техники и технологий капитального ремонта эксплуатационных скважин без задавки продуктивного пласта;

- создание и внедрение методов надёжной ликвидации скважин с целью снижения риска возникновения экологической нагрузки на недра и окружающую среду;

- использование технологии и техники обратной закачки газа или других агентов в пласт при эксплуатации месторождений, а также переход к низкотемпературным процессам;

- создание и освоение техники и технологии для прокладки морских газопроводов на мелководье и больших глубинах, необходимых для освоения месторождений акватории Обско-Тазовской губы и полуострова Ямал;

- реализация технологии повышения эффективности создания и эксплуатации подземных хранилищ газа;

- внедрение техники и технологии сжижения природного газа и его транспортировки, включая "пик шевинг" - установку для снятия пиковых нагрузок;

- разработка в ближайшие годы техники и технологии конверсии природного газа в жидкофазные продукты (синтетическая нефть, бензин, дизельное топливо и другие);

- создание высоконадёжных стойких к коррозии труб для магистральных газопроводов на базе новых трубных сталей и полимерных материалов с целью существенного продления межремонтного периода их эксплуатации.

Достижение намечаемых уровней добычи газа в стране и соответствующего развития геологоразведочных работ и транспортной инфраструктуры (включая строительство новых магистральных трубопроводов на востоке России) требует значительного роста привлекаемых в отрасль инвестиций. При этом основным источником капитальных вложений будут собственные средства компаний, а также кредитные средства, в том числе на условиях проектного финансирования.

С целью надёжного удовлетворения потребностей экономики страны в газе, повышения эффективности функционирования и развития газовой промышленности необходимо осуществление долгосрочной государственной политики, предусматривающей:

- совершенствование недропользования и налогообложения в целях создания условий и стимулов для наращивания добычи и разработки новых газовых месторождений, в том числе малых и средних, эксплуатации месторождений на поздних стадиях разработки и с трудноизвлекаемыми запасами газа;

- обеспечение благоприятного режима развития газовой отрасли за счёт создания условий для реализации производственного и инвестиционного потенциала всех субъектов газового рынка, в том числе независимых производителей газа;

- получение максимальной выгоды от экспорта газа и сокращение возможных потерь экспортной выручки от перехода к спотовой торговле газом в Европе путём сохранения единого канала экспорта природного газа и заключения долгосрочных контрактов;

- государственную поддержку взаимовыгодных долгосрочных контрактов на импорт природного газа, позволяющих обеспечить экономию собственных ресурсов и повысить надёжность обеспечения углеводородным сырьём российских потребителей, потребителей стран – участников Содружества Независимых Государств и стран дальнего зарубежья;

- совершенствование форм организации и участия государства в управлении газовой отраслью, максимальную регламентацию мер государственного регулирования и повышение их эффективности;

- формирование и развитие рынка газа на основе создания равных условий для всех производителей и потребителей газа.

Реформирование внутреннего рынка газа будет осуществляться в соответствии с законодательством Российской Федерации и носить плавный, поступательный характер. При этом предусматривается:

- поэтапное повышение цен на газ на внутреннем рынке, переход к реализации газа по рыночным ценам для обеспечения самофинансирования субъектов рынка, объективной оценки потребительских свойств газа;

- переход от регулирования оптовой цены на газ к установлению единого для всех производителей газа тарифа за его транспортировку;
- предоставление потребителям газа адаптационного периода для приспособления к меняющимся условиям функционирования рынка газа;
- защита социально чувствительных категорий потребителей от резких колебаний цен на газ;
- развитие инфраструктуры внутреннего рынка для перехода на реализацию газа по рыночным ценам;
- создание условий для развития независимых производителей газа;
- создание условий для формирования недискриминационного доступа к системе магистральных газопроводов всех участников рынка;
- в среднесрочной перспективе сохранение единой системы газоснабжения в качестве единого инфраструктурного технологического комплекса, ее развитие за счет сооружения и подключения к ней новых объектов любых форм собственности (в том числе на основе долевого участия);
- создание условий для формирования конкуренции в тех сегментах газового рынка, где это возможно и экономически целесообразно (сбыт, добыча и хранение газа в подземных хранилищах), что обеспечит в перспективе снижение издержек, повышение эффективности и качества услуг, оказываемых субъектами рынка.

В 2000 г. тогдашний председатель правления «Газпрома» Р.И. Вяхирев утверждал: «Через 10 лет, когда остальной газ закончится, останется Россия с её запасами. Кто тогда кем будет управлять? Германии и Франции надо подумать о том, как обеспечить в будущем своего потребителя топливом».

Подобный оптимизм не покинул и следующего главу «Газпрома» А. Миллера, заявившего уже в 2008 г., что газ через несколько лет будет стоить 1000 долл. За 1000 кубометров, а капитализация компании достигнет 1 трлн долл.. Но сегодня наш главный монополист получает от иностранных покупателей 360-400 долл. За 1000 м³, а его капитализация намного ниже намеченного уровня. А фундамент торговли российским газом в Европе – многолетние контракты на фиксированные объемы по формульным ценам – скорее всего, будет изменен. Мечтам об управлении Германией и Францией с помощью газового вентиля, по-видимому, не суждено сбыться.

Более того, «Газпром» может потерять и отечественных потребителей: в конце 2013 г. у монополии заканчивается действие 40% долгосрочных договоров на поставку газа на внутренний рынок.

В последние годы «Газпром» неуклонно теряет клиентов внутри страны. В 2007 г. концерн поставил на внутренний рынок 307 млрд м³ газа, в 2011г. – 281 млрд м³, в 2012 г., по имеющимся оценкам будет 270 млрд м³. С 2009 г. потребители у госкомпании активно отбивает «Новапэк» Г. Тимченко.

Борьба за конечных потребителей будет ужесточаться, т.к. у независимых компаний себестоимость добычи может быть ниже газпромовской в 2 раза. Вместе с тем есть регионы, где «Газпрому» нет альтернативы. Поставки «Газ-

прома» вряд ли опустятся ниже 250 млрд м³.

Проблема сланцевого газа

Обширные перспективные планы «Газпрома» могут и не реализоваться. Причиной тому – неуклонное падение спроса на российский газ в Европе. Доля «Газпрома» на европейском рынке, начиная с 2009 года, постоянно снижается. Эта негативная для нашего монополиста тенденция объясняется, прежде всего, так называемой «сланцевой революцией» на мировом газовом рынке, которую у нас долгое время игнорировали и называли «хорошо организованной пиар-компанией».

Бум добычи сланцевого газа, залегающего в толще пластов, начался в США в середине 2000-х годов после удешевления технологий горизонтального бурения и гидроразрыва пласта. В 2009 году США, до того импортировавшие газ и строившие на побережье терминалы по приему сжиженного природного газа (СПГ) из Австралии и Ближнего Востока, впервые вышли на первое место по добыче газа (620 млрд кубометров), обойдя Россию (583 млрд кубометров). Недавно власти США объявили о гигантской переоценке газовых ресурсов: с 37 трлн они увеличились до 52 трлн м³. Президент Барак Обама заявил, что США в состоянии обеспечить себя газом почти на 100 лет.

Мировой газовый рынок охватила эйфория: огромные запасы сланцевого газа есть во многих регионах, в том числе и в Восточной Европе, которая пока почти на 100% зависит от поставок «Газпрома». Вместе с тем есть и противодействующие факторы. Так, выяснилось, что технология гидроразрыва пласта вредит окружающей среде. Кроме того, недостаточно изучено влияние добычи сланцевого газа на перспективы возникновения провалов. Добыча сланцевого газа может стать для густонаселенной Европы большой проблемой. Следует отметить, что Exxon Mobil в июне 2012 года отказалась от проектов добычи газа в Польше.

Тем не менее влияние «сланцевой революции» на газовый рынок ЕС уже оказалось весьма мощным. Именно на Европу сейчас переориентируются потоки ближневосточного СПГ, ранее предназначавшегося для США, которые теперь обеспечивают себя газом самостоятельно. Приток дешевого катарского газа привел к снижению цен на спотовом рынке.

Вытеснению российского газа в Европе катарским, к сожалению, способствуют действия самого «Газпрома»: в ходе «газовых войн» с Белоруссией и Украиной российская монополия старалась доказать ненадежность транзитных стран и подтолкнуть ЕС к поддержке Nord Stream, вторая очередь которого завершена, доведя пропускную способность газопровода до 55 млрд м³, и проекта Nord Stream, строительство которого начинается 7 декабря 2012г.* Но результаты оказались прямо противоположными. После «холодной зимы» 2009г. ЕС приняло решение о снижении энергозависимости от России. В Европе стали строить больше терминалов для приема СПГ, а также труб, связывающих станы Центральной и Восточной Европы.

Вместе с тем, по мнению знаменитого прогнозиста Д. Модуза, не все так печально для будущего российской газовой индустрии. «Сегодня производите-

ли сланцевого газа несут немыслимые расходы, потому что продают газ себе в убыток по цене, составляющей примерно треть их реальных затрат. Уже в ближайшие три года США снова столкнутся с проблемой серьезной нехватки газа. Поэтому, вполне понятны перспективные намерения «Газпрома» увеличить экспорт газа к 2030 г. до 230 млрд м³.

Результатом государственной политики в области развития газовой отрасли должно стать максимально эффективное, надёжное и сбалансированное обеспечение потребностей страны в газе на основе развития предпринимательства, либерализации рынка газа при планомерном снижении государственного регулирования вне естественно-монопольной сферы деятельности.

*Предполагается построить четыре нитки пропускной способностью 15,75 млрд куб. м газа в год каждая. Газопровод рассматривается как альтернатива транзита по Украине. Коммерческие поставки должны начаться в 1 квартале 2016 г., на проектную мощность в 63 млрд куб. м в год проект выйдет в 2018 г.

Общая стоимость проекта оценивается в 16 млрд евро, но вероятно, существенно возрастет.

Резюме.

1. Газовая промышленность России - важнейшая составляющая экономики страны, значимый элемент международной системы энергообеспечения. Россия располагает крупнейшими в мире ресурсами и запасами газа, является его самым крупным производителем и экспортером; в этих условиях направления и приоритеты государственного регулирования развития газового комплекса выступают в качестве механизмов экономической политики и "энергетической" дипломатии.

2. Основные ресурсы и запасы газа России размещены в Северном, Поволжском, Уральском, Западно-Сибирском и Дальневосточном экономических районах. Сегодня реализуется несколько крупных проектов, которые должны обеспечить стабильный или даже возрастающий уровень добычи газа в России в течение нескольких десятилетий. Наиболее крупный из них связан с освоением запасов газа на полуострове Ямал и его транспортировкой в европейскую часть России и на экспорт по вновь сооружаемому газопроводу Ямал-Европа.

3. Перспективные уровни добычи газа будут в основном определяться теми же факторами, что и нефти, однако большее значение будут иметь внутренние цены на газ. Прогнозируемые объемы добычи газа в стране будут существенно различаться в зависимости от того или иного варианта социально-экономического развития России. При оптимистическом варианте развития добыча газа в России может возрасти до 710-730 млрд. кубометров. При умеренном варианте добыча газа прогнозируется в объеме до 680 млрд. кубометров к 2020 году.

Добыча газа будет осуществляться, и развиваться как в традиционных газодобывающих районах, основным из которых является Западная Сибирь, так и в новых нефтегазовых провинциях в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке,

на европейском севере (включая шельф арктических морей) и полуострове Ямал.

Конкретные объёмы добычи газа будут уточняться в зависимости от экономического спроса на энергоресурсы, уровня регулируемых государством цен на газ, объёмов инвестиционных ресурсов, динамики либерализации внутреннего рынка газа и темпов реформирования газовой отрасли. При этом необходимо учитывать и проблему «сланцевого газа».

4. При принятии крупных хозяйственных решений по организации экспорта газа в АТР, обеспечения деятельности российских компаний в энергетической сфере стран этого региона необходима единая для всех хозяйственных субъектов научно обоснованная, в том числе для проведения переговоров, позиция. Выполнение российскими компаниями (прежде всего ОАО «Газпром») набора принципиальных и количественных условий в части добычи, переработки и поставок газа, включая объёмы, сроки и цены, на традиционные и новые рынки с учетом возможностей развития газовой промышленности России и результатов анализа и прогноза ситуации в странах-реципиентах позволит обеспечить энергетическую безопасность страны, реализацию коммерческих и геополитических интересов России в АТР.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Вакуленко С. Газ становится биржевым товаром // Forbes – 2010 - №10 – с.244.
2. Васильев И. Сиреневый туман // Форбс, август 2012 – с.36.
3. Гриб Н. Газовый император. М: ЭКСМО – 2009.
4. Докукина К., Кезик И. «Газпром» теряет Россию // Ведомости – 2 ноября – 2012.
5. Кезик И. Дорого и избыточно. – Ведомости – 2012 - №218 (16 ноября)
6. Конторович А.Э., Суслов В.И., Коржубаев А.Г. Стратегия социально-экономического развития Ямало-Ненецкого автономного округа // Регион: Экономика и социология. 2003 - №3 – с.3-38.
7. Коржубаев А.Г. Нефтегазовый комплекс России. Новосибирск: Гео, 2007.
8. Костина Г., Оганесян Т. Мало не покажется (беседа с Д. Медоузом) – Эксперт, 2012 - №16 – с.62-66.
9. Крюков В.А. и др. Управление процессом формирования ценности потока углеводородов (на примере перспектив использования газовых ресурсов Восточной Сибири) – Новосибирск: ИЭиОПП СО РАН, 2011 – 359 с.
10. Лобанов Ф. Новый Ямал. 5 главных проектов газового центра России // Русский репортер – 2011 – 10-17 ноября – с.90-91.
11. Мельников К., Габуев А. В Европу прорубить трубу // Коммерсантъ Власть – 2012 – 8 октября – с.15-21.

© В.И. Татаренко, Б.В. Робинсон, 2013

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА В СФЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Александр Андреевич Герт

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья», Россия, г. Новосибирск, Красный пр. 67, зав. отделом, тел. 8(383)2213790, e-mail: gert@sniiggims.ru

Дмитрий Игоревич Слободник

Федеральное государственное унитарное предприятие «Сибирский научно-исследовательский институт геологии, геофизики и минерального сырья», Россия, г. Новосибирск, Красный пр. 67, юрист-консульт 1 кат., тел. 8(383)2213648, e-mail: kos@sniiggims.ru

В статье рассмотрен процесс и особенности проведения геологоразведочных работ на поиски твердых полезных ископаемых в современных рыночных условиях в России и за рубежом, а также предложены рекомендации для решения проблемы стимулирования частных инвестиций в ГРП в России.

Ключевые слова: геологоразведочные работы, юниорские компании, инвестиции, геологические риски, рыночная экономика.

BASIC TRENDS OF PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP IN RESEARCH AND DEVELOPMENT OF HARD MINERAL RESOURCE DEPOSITS

Alexander A. Gert

Federal State Unitary Enterprise "Siberian Research Institute of Geology, Geophysics and Mineral Resources", 67, Krasny Prospect, Russia, Novosibirsk, head of department, tel. 8(383)2213790, e-mail: gert@sniiggims.ru

Dmitry I. Slobodnik

Federal State Unitary Enterprise "Siberian Research Institute of Geology, Geophysics and Mineral Resources", 67, Krasny Prospect, Russia, Novosibirsk, legal counsel of 1st category, tel. 8(383)2213790, e-mail: kos@sniiggims.ru

The article describes the process and features of geological exploration in search of hard mineral resources in the current market environment in Russia and abroad, guidelines for problem solving of private investments encouragement in Russian geological exploration are proposed.

Key words: geological exploration, junior companies, investments, exploration risks, market economy.

Долгосрочное развитие добывающих отраслей промышленности в принципе невозможно без проведения геологоразведочных работ (ГРП). Некоторое время (периоды низких цен на минеральное сырье, экономические и политические кризисы) добывающие компании могут прожить на старых запасах, но, в итоге, они вынуждены искать новые месторождения, и период стагнации ГРП

сменится периодом их резкой интенсификации [3]. Во второй половине 90-х годов прошлого века цены на сырьевые товары были низкими, соответственно и объемы ГРР постоянно сокращались.

Максимум падения пришелся на 1997-2000 гг. – период мирового финансового кризиса, после которого и цены на минеральное сырье, и объемы ГРР в мире стали расти.

В России геологоразведочный сектор и добывающие отрасли промышленности развивались в последнее время соответственно мировым тенденциям, но в нашей стране падение 90-х годов было более глубоким и болезненным, а рост – не столь резким и результатным. Поэтому в России до сих пор по многим видам полезных ископаемых годовые приросты запасов не восполняют их погашения при добыче, остро ощущается недостаток объектов, подготовленных для разведки, а количество компаний, ведущих ГРР, не достаточно для огромного минерагенического потенциала страны.

Актуальность проблемы интенсификации ГРР в России очевидна, и в последние годы исполнительная и законодательная власти принимают все возможные меры, чтобы изменить ситуацию. Объемы финансирования ГРР за счет средств федерального бюджета выросли уже почти вчетверо, приняты многочисленные поправки в действующее законодательство о недрах и подзаконные нормативные правовые акты, призванные стимулировать геологоразведочную активность. Однако эти мероприятия не оказались достаточно эффективными. Это объясняется в первую очередь спецификой ГРР и их отличием от других отраслей промышленности:

- ГРР свойственен высокий риск потери финансовых средств, связанный с недостаточным знанием как общих закономерностей строения и развития недр, так и слабой изученностью конкретного участка;

- открытие в ходе ГРР нового месторождения позволит не только компенсировать все понесенные затраты, но и получить немислимую в иных отраслях прибыль. Например, Юниорная компания Mar-West Resources, открывшая в 1996 г. месторождение Сан-Мартин (San Martin) в Гондурасе, увеличила свою капитализацию примерно в 80 раз, с 554,46 тыс. до 42,4 млн канадских дол.;

- Успех или неуспех ГРР во многом зависит от интуиции, квалификации и опыта геолога, выполнившего прогноз, выбравшего участок, а затем спланировавшего и осуществившего поисковые работы. Как известно, геологоразведка относится к экономическому сектору, в которой интуиция, творческий подход, сильно влияют на результаты финансовой деятельности компании;

- □ ГРР являются капиталоемкой сферой бизнеса.

- ГРР имеют чисто затратный характер, так как от начала поисковых работ до начала продаж горной продукции и получения первой прибыли подчас проходят многие годы.

Например, на месторождении Войси'с-Бей (Voisey's Bay) в Канаде, открытом в 1993 г., опытное производство началось только в 2006 г., а на полную мощность рудник выведен 2012 г. Многие российские месторождения (в том

числе уникальные Удоканское, Сухой Лог и др.), выявленные и разведанные в 50-х и 60-х годах прошлого века, до сих пор не разрабатываются.

Все перечисленные особенности не могли не сказаться на организации геологоразведочного бизнеса в сырьевых странах с развитой рыночной экономикой [1].

В последние десятилетия значительную часть ГРР на твердые полезные ископаемые выполняют небольшие независимые, так называемые юниорные компании (junior companies). Они, как правило, не занимаются добычей, а ставят перед собой цель найти месторождение, резко повысить рыночную стоимость участка недр, продать его с максимальной выгодой крупной горной компании и заняться следующим участком.

Проблема стагнации процесса воспроизводства минерально-сырьевой базы России, несмотря на возросшую за последние годы величину ежегодных инвестиций, направляемых негосударственным сектором в воспроизводство минерально-сырьевой базы (МСБ) твердых полезных ископаемых (ТПИ), как и проблема привлечения частных инвестиций в эту сферу сохраняются [2].

Эта проблемы имеют следующие аспекты:

1. Величина расходов на геологоразведочные работы (ГРР) в абсолютном выражении мала и по ряду полезных ископаемых не обеспечивает даже простого воспроизводства МСБ, не говоря уже о расширенном, отвечающем потребностям растущей экономики.

2. Определенный объем геологоразведочных работ (поисково-оценочных) финансируется за счет средств федерального государственного бюджета. Вместе с тем работы по воспроизводству МСБ основным ТПИ не связаны с выполнением определенной, специфической функции государства (в отличие, например, от регионального геологического изучения). Государство вынуждено принимать на себя эту функцию в условиях низкой заинтересованности частного инвестора и нести дополнительные бюджетные расходы.

3. В структуре частных инвестиций, направляемых на проведение ГРР в России, основная часть приходится на собственно разведочные работы (предварительная, детальная и эксплуатационная разведка). На поиски новых месторождений направляется незначительное количество средств, что не обеспечивает формирования достаточного поискового задела.

4. В структуре частных инвестиций основная часть приходится на крупные горнодобывающие компании. Вместе с тем известно, что наибольшую эффективность на ранних стадиях геологического изучения недр демонстрируют именно малые формы организации геологоразведочного бизнеса.

В поисках решения проблемы стимулирования частных инвестиций в ГРР в России используется опыт зарубежных стран с развитой горнодобывающей промышленностью и геологоразведкой и традиционным укладом рыночной экономики (Канада, Австралия, США).

Механизм привлечения частных инвестиций в воспроизводство национальной МСБ в указанных странах включает следующие основные элементы:

1. Система гарантий имущественных прав на участок недр и законных интересов инвестора, а также гарантий прав инвестора на добавленную стоимость, которую получает участок недр в случае успешных работ по геологическому изучению недр (открытия месторождения). Последнее реализуется в допущении свободного коммерческого оборота имущественных прав на недра.

2. Источники привлеченных высокорисковых средств обеспечивает развитая финансовая инфраструктура (фондовые биржи).

3. Стимулирующая фискальная политика государства, которая включает налоговые льготы, инвестиционные геологоразведочные налоговые кредиты, налоговые каникулы и другие инструменты, направленные на увеличение геологоразведочных бюджетов компаний и на перевод сбережений рядового частного инвестора в инвестиций в компании, проводящие геологоразведочные работы.

4. Наличие особых, преимущественно малых форм организации собственно геологоразведочного бизнеса – юниорных геологоразведочных компаний.

5. Государственная политика в сфере геологического изучения недр, использующая механизмы государственно-частного партнерства.

Прямое и непосредственное заимствование опыта зарубежных стран невозможно без учета особенностей, истории и уровня развития всего многообразия институтов так или иначе формирующих отечественное недропользование. Предложения и рекомендации, направленные на стимулирование частных инвестиций в воспроизводство МСБ ТПИ в России, учитывают зарубежный опыт и возможности его применения, но в основном базируются на преемственности отечественной системы пользования недрами и сводятся к следующему:

1. Легализация непосредственного оборота прав пользования участком недр. Право пользования недрами должно выступать объектом простой купли-продажи, залоговым обеспечением по кредиту. При этом нужно исключить ограничение участников такого оборота по какому-либо критерию специальной правоспособности («предприятие-недропользователь»), как это сделано в проекте ФЗ «О недрах».

2. Расширение бесконкурсного предоставления прав пользования недрами. В декабре 2004 года было принято постановление Правительства № 873, устанавливающее порядок получения прав пользования участком недр в случае установления факта открытия месторождения. Указанное постановление Правительства урегулировало, наконец, возможность «автоматического» получения прав пользования участком недр в целях разведки и добычи, предусмотренную нормами ст. 10-1 Закона Российской Федерации «О недрах». Накоплен первый положительный опыт применения бесконкурсного механизма и его влияния на привлечение частных инвестиций в геологическое изучение. Данный механизм целесообразно расширить за счет введения дополнительных условий для принятия решений о бесконкурсном предоставлении права пользования участком недр, а именно в случае результативных усилий пользователя недр по геологическому изучению глубоких горизонтов и флангов уже эксплуатируемого им месторождения.

3. Доступность геологической информации. Существенным фактором стимулирования предпринимательской инициативы, приводящей к частным инвестициям в геологическое изучение недр, является доступность геологической информации о перспективных участках недр. Под доступностью понимается простота процедуры получения информации в пользование, а также минимальная величина платы за пользование ею (или отсутствие платы вообще). В этом направлении требуется усовершенствовать существующую нормативную базу постановление Правительства Российской Федерации от 25 января 2002 г. № 57 (в редакции пост. Правительства от 23 марта 2005 г. № 152) и статью 41 Закона Российской Федерации «О недрах», в части стимулирования оборота геологической информации.

4. Урегулирование доступа иностранных инвесторов к геологическому изучению и освоению участков недр. Иностранные инвестиции (средства компаний, зарегистрированных зарубежных стран) формируют существенную долю общих инвестиций в воспроизводство МСБ ТПИ в России. В настоящее время прозрачного нормативного правового регулирования в этой сфере нет. Необходимо сформировать и закрепить в правовых нормах четкие ограничения на доступ иностранных компаний к российским недрам (по видам полезных ископаемых, по крупности объектов, по другим признакам).

5. Меры налоговой политики, стимулирующие увеличение расходов на геологическое изучение. Хотя в целом налоговая политика государства является консервативной, ряд инструментов могут постепенно внедряться в практику налогового регулирования. При этом одновременно требуют совершенствования надзорные и контрольные функции в сфере недропользования (квалификация затрат на геологоразведочные работы, проверка объемов выполненных работ).

Анализ частных инвестиций в российскую геологоразведку показывает, что Россия резко выделяется среди других стран по корпоративной концентрации поисковых и разведочных работ. Поисками и разведкой у нас занимаются крупные компании.

Таким образом, в странах с рыночной экономикой успешно апробирована альтернатива государственному участию в воспроизводстве минерально-сырьевой базы. Она основана на привлечении частных инвестиций, формировании и развитии юниорского геологоразведочного сектора. Вне всяких сомнений опыт зарубежных стран в данной области достоин внимания и требует более глубокого изучения.

Юниорский сектор характеризуется эффективной конкурентной средой, определяющей непрерывную инновационную активность фирм и, как следствие, высокую эффективность геологоразведочных работ. Эффективность юниорского сектора в воспроизводстве минерально-сырьевой базы весьма высока. На долю юниорских геологоразведочных компаний приходится 96 из 147 месторождений золота, открытых в Австралии за последние 40 лет, а также примерно половина открытых месторождений серебра, меди, никеля, свинца и цинка.

Как уже отмечалось, область деятельности юниорских геологоразведочных компаний — это начальный этап воспроизводства минерально-сырьевой базы, с которым связаны самые большие риски.

Ассоциацией поисковиков и разведчиков недр Канады отмечается, что юниорские геологоразведочные компании, выполняя основной объем поисково-оценочных работ на высоколиквидные полезные ископаемые, являются катализатором процесса освоения национальной минерально-сырьевой базы, выступают в качестве инициаторов дальнейших инвестиций в минерально-сырьевой комплекс.

В настоящее время Минприроды и экологии России планирует реализовать ряд мер для создания условий для развития юниорных (малых) компаний в области геологоразведки.

Следует также отметить тот факт, что развитие юниорского геологоразведочного сектора требует проведения специальной государственной политики. Например, в Канаде к основным направлениям государственной политики в данной области относятся: законодательное обеспечение; налоговая политика; совершенствование государственного управления, в частности — деятельности Государственной геологической службы по созданию геологических основ недропользования и ряд других направлений. Следует отдельно отметить, что все эти меры объединяются в рамках специальных государственных программ развития национального геологоразведочного сектора.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Ампилов Ю.П., Герт А.А. Экономическая геология. М.: Геоинформмарк, 2006.
2. Никитина Н.К. Государственное регулирование отношений при пользовании участками недр федерального значения // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. -2010. -№ 5, -с.65-69.
3. Сирык С.И. Недропользование в Российской Федерации и предложения по его совершенствованию: Монография / С.И.Сирык, А.П.Боровинских. СПб: Недра, 2004.

© А.А. Герт, Д.И. Слободник, 2013

ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ КАК НЕОТЪЕМЛЕМЫЙ ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ 21-ГО ВЕКА

Анна Яковлевна Тиссен

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17, аспирант, тел. (913)7360876, e-mail: anna.tissen@gmail.com

В статье рассмотрено современное состояние и перспективы применения возобновляемых источников энергии в электроэнергетике с учетом специфики региональных экономик, а также влияние инвестиций на развитие отрасли. В перспективе динамика использования возобновляемых источников энергии будет характеризоваться положительным эффектом, а развитие альтернативных методов и технологий получения энергии будет способствовать снижению издержек. Для отдельной страны развитие возобновляемой энергетики означает рост энергетической безопасности и устойчивости её энергосистемы.

Ключевые слова: устойчивое развитие, инвестиции, альтернативная энергетика, мировая энергетика, топливно-энергетический баланс.

RENEWABLE ENERGY SOURCES AS A CONSTITUENT ELEMENT OF SUSTAINABLE ENERGETICS OF THE 21ST CENTURY

Anna Ya. Tissen

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 17, Ac. Lavrentiev avenue, Novosibirsk, 630090, Russia, post graduate student, tel.(913)7360876, e-mail: anna.tissen@gmail.com

This paper focuses on the current state and prospects of renewable energy sources in the electricity, given the specificity of regional economies, as well as influence of investments on the development of the industry. In the long run, dynamics of using renewables will be characterized by a positive effect, while the development of alternative energy technologies will help to reduce costs. For the particular country the development of renewable energy will contribute to the energy security and the sustainability of its power system.

Key words: world energy markets, sustainable development, renewable energy, renewable energy sources (RES), investment.

Основными глобальными проблемами нового столетия, по мнению некоторых исследователей, являются изменение климата и энергетическая безопасность. Использование возобновляемых источников энергии (ВИЭ) могло бы способствовать их успешному решению, поскольку данные неископаемые источники практически неисчерпаемы, обладают достаточной устойчивостью и при их использовании высвобождается существенно меньше углекислого газа. В настоящем сообщении рассмотрены перспективы применения ВИЭ в электроэнергетике с учетом специфики региональных экономик.

Современная динамика мирового энергопотребления и место возобновляемых источников энергии в электроэнергетике

Экономическое развитие и увеличение удельного количества «необходимых» энергоемких устройств, используемых конечными потребителями, поддерживает ежегодный положительный прирост мирового спроса на энергию. Более того, благодаря росту спроса на промышленные товары развитых и некоторых развивающихся стран со стороны стран-экспортеров энергоресурсов, сохраняется рост мирового ВВП и тенденция к росту энергопотребления (Табл.1). Наряду с этим, наблюдается одновременное снижение энергоемкости ВВП развитых стран и распространение энергосберегающих технологий. С другой стороны, несмотря на огромные ежегодные потребности стран Евразии, США и Японии, увеличивается доля развивающихся стран в спросе на энергоресурсы.

Таблица 1

Мировое потребление первичных энергоресурсов
1900-2011 гг., млн. т н.э.[2,4,6,9]

Год	Уголь, торф	Нефть	Газ	Гидро- энергия	Атомная энергия	ВИЭ	Всего
1900	423	21	6	9	0	9	468
1930	774	188	50	57	0	16	1086
1970	1528	2247	899	267	17	36	4993
1990	2234	3151	1769	489	453	41	8137
2000	2338	3562	2175	600	584	64	9323
2010	3532	4032	2843	779	626	166	11978
2011	3724	4059	2906	791	599	195	12275

Сто лет бурного развития промышленности в XX веке обеспечили рост энергетических потребностей мировой экономики почти в 20 раз (Табл.1). По оценкам экспертов мировое потребление первичной энергии к 2050 году увеличится в 1,22–1,61 раза относительно уровня, достигнутого на начало 2012 г. [1].

В последние годы в условиях значительного роста стоимости энергоносителей в структуре относительных цен в ряде стран наблюдается увеличение коммерческого производства и потребления энергии, получаемой от возобновляемых и неисчерпаемых источников (ВИЭ). Динамика доли каждого ресурса в мировом потреблении была рассчитана, результаты приведены в таблице 2.

Первичное производство ветровой, солнечной, геотермальной энергии и биомассы в 2011 году составило более 190 млн. т н.э., что на 18% превышает аналогичный показатель 2010 года. По аналогии с произошедшим в начале XX века процессом постепенного замещения каменного угля как основного источника топлива для двигателей природным газом (Табл.2), в настоящее время осуществляется постепенное замещение углеводородов источниками ВИЭ.

Таблица 2

**Структура мирового потребления энергоресурсов
1900-2011 гг., % [2,4,6]**

Год	Уголь, торф	Нефть	Газ	Гидро- энергия	Атомная энергия	ВИЭ	Всего
1900	89,8%	3,5%	1,1%	1,6%	0,0%	4,0%	100%
1930	75,2%	14,6%	3,9%	4,4%	0,0%	1,8%	100%
1970	35,0%	42,5%	16,4%	5,1%	0,3%	0,7%	100%
1990	28,7%	38,3%	20,6%	6,2%	5,7%	0,5%	100%
2000	25,0%	38,3%	22,5%	6,8%	6,7%	0,7%	100%
2010	29,5%	33,7%	23,7%	6,5%	5,2%	1,4%	100%
2011	30,3%	33,1%	23,7%	6,4%	4,9%	1,6%	100%

Согласно данным Международного энергетического агентства и компании BritishPetroleum, генерация электроэнергии в 2011 году увеличилась на 3,1% до 22018,1 ТВт*ч [9], а потребление первичной энергии в этом же году выросло на 2,5% от уровня 2010 года [5] и соответствует среднегодовому росту с 2000 года (Рис. 1.). В течение периода с 1990 по 1998 гг. указанный показатель в среднем был равен 2,2%, т.е. в 1,5 раза меньше.

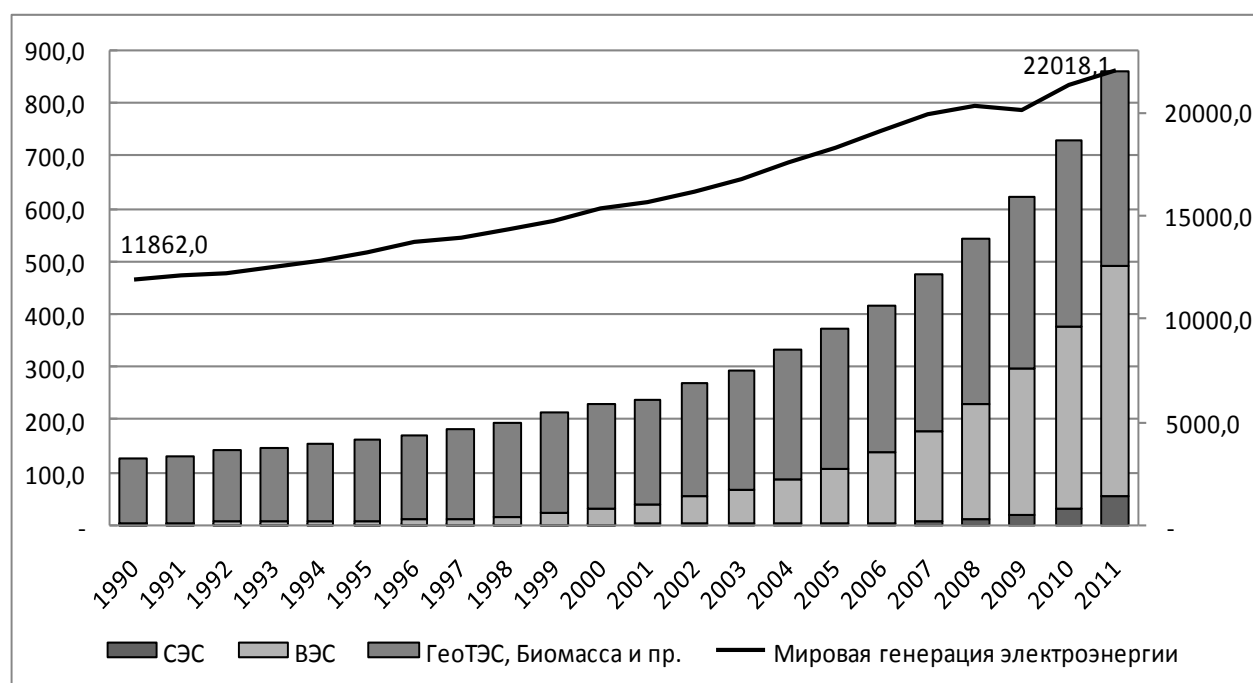


Рис. 1. Мировая генерация электроэнергии в 1990-2011 гг., в т.ч. на основе ВИЭ с учетом вклада отдельных возобновляемых источников, в ТВт*ч [5]

Мощностные характеристики мирового производства и потребления электроэнергии на основе возобновляемых источников выросло почти в 7 раз от уровня 1990 года (Рис.1) и составило 860,8 ТВт*ч в 2011 году [5], что эквивалентно 3,9% мировой генерации. Прирост генерации электроэнергии на основе ВИЭ обеспечивается ежегодным вводом новых мощностей в значительных объемах, опережающих темпы прироста традиционной энергетики, поэтому в будущем доля ВИЭ в производстве электроэнергии будет только увеличиваться. Вклад возобновляемых источников в глобальный прирост мощностей увеличился с 6 % в 2004–2005 гг. до 40 % в 2009 году [6]. В настоящее время ветроэнергетические станции, прирост генерации которых составил 20,5% в 2011 году, обеспечивают более половины производства электроэнергии на ВИЭ.

Использование возобновляемых источников для генерации электроэнергии: региональный аспект

Рассматривая региональный аспект использования ВИЭ в электроэнергетике (Табл. 3), необходимо учитывать уровень развития технологий и квалификации кадров в отдельных странах. Благодаря мерам государственной поддержки и значительным инвестициям в отрасль возобновляемой энергетики, первичное производство электрической энергии на основе данных источников выросло с 2000 по 2010гг более чем на 70%.

Наименьшее использование возобновляемой электроэнергии наблюдается в странах Африки, Ближнего Востока и в России, наибольшее распространение – в странах Европейского Союза, США, Бразилии и в Китае. В 2011 году сократилось использование газа для производства электричества в Евразии (табл. 3) за счет дополнительного использования угля и возобновляемых источников.

Наиболее перспективными направлениями для инвестирования считаются малая гидроэнергетика, ветровая и солнечная электроэнергетика, поскольку существует база научно-технических разработок, адаптированных к существующим видам энергосетей. В 2011г. в отдельных странах прирост введенных мощностей превышал 200%, что в краткосрочной перспективе будет способствовать дальнейшему замещению других источников электроэнергии в энергобалансах этих стран.

Благодаря ежегодному росту инвестиций и активному внедрению, ожидается, что доля ВИЭ (без большой гидроэнергетики) к 2035 году составит 15,3–23,4% [8] мирового потребления первичной энергии. В настоящее время в 96 странах существуют 1811 программ государственной поддержки развития возобновляемой энергетики, суммарный объем субсидий в 2011 году составил 66 млрд. долл. [3]. В целом по миру инвестиции в новые установленные мощности за тот же период составили 240 млрд. долл.

Инвестиции неравномерно распределены по регионам: 40% от всех средств направляется в страны Северной Америки и около 30 % - в страны Европейского союза. Например, США заявляют о 30% доле ВИЭ в генерации энергии и создании рабочих мест в этой отрасли уже к 2025 году [7]; запланированные

инвестиции – 150 млрд. долларов США. Трансферт технологий в развивающиеся страны предоставит энергетической отрасли в развитых странах новые перспективные рынки сбыта своей продукции, поэтому отрасль возобновляемой электроэнергетики станет устойчивой и не будет так сильно зависеть от конкретного рынка или государственной политики нескольких стран. В свою очередь, глобализация приведет к усилению конкуренции производителей, что усилит положительный эффект масштаба. К примеру, в 2009 году около 75% доходов ветроэнергетической отрасли Германии были получены от экспортных продаж оборудования [10].

Таблица 3

Структура мирового энергетического баланса по регионам
в 2010-2011 гг., %. [5,6]

Регион	Нефть		Газ		Уголь, торф		Атомная энергия		Гидро-энергия		ВИЭ	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Северная Америка	37,7	37,0	27,4	28,2	20,2	19,2	7,7	7,6	5,3	6,0	1,6	1,9
Южная и Центральная Америка	45,4	45,0	21,8	21,6	4,6	4,6	0,8	0,8	25,6	26,2	1,8	1,8
Европа и Евразия	30,7	30,7	34,4	33,9	16,4	17,1	9,3	9,3	6,7	6,1	2,4	2,9
в т.ч. Россия	19,3	19,8	55,7	55,7	13,5	13,3	5,8	5,7	5,7	5,4	0,0	0,0
Ближний Восток	50,8	49,6	47,4	48,5	1,2	1,2	0,0	0,0	0,6	0,7	0,0	0,0
Африка	42,0	41,2	25,2	25,7	25,7	26,0	0,8	0,7	6,0	6,1	0,3	0,3
Азия и Океания	28,1	27,4	11,0	11,1	51,7	53,2	2,9	2,2	5,5	5,2	0,8	1,0
в т.ч. Китай	18,2	17,7	4,0	4,5	69,8	70,4	0,7	0,7	6,8	6,0	0,5	0,7
Всего	33,7	33,1	23,7	23,7	29,5	30,3	5,2	4,9	6,5	6,4	1,4	1,6

Повышение энергоэффективности экономики и диверсификация используемых источников для генерации электрической энергии является необходимым условием современного этапа развития мировой экономики с постоянно растущими ценами на энергоресурсы и усиливающейся конкуренцией на товарных и факторных рынках. Успешным примером решения этих задач может служить совместная программа стран Евросоюза, которые стремятся к 2020 году повысить энергоэффективность на 20% с одновременным ростом доли возобновляемых источников в генерации энергии до 20% (рис. 4).

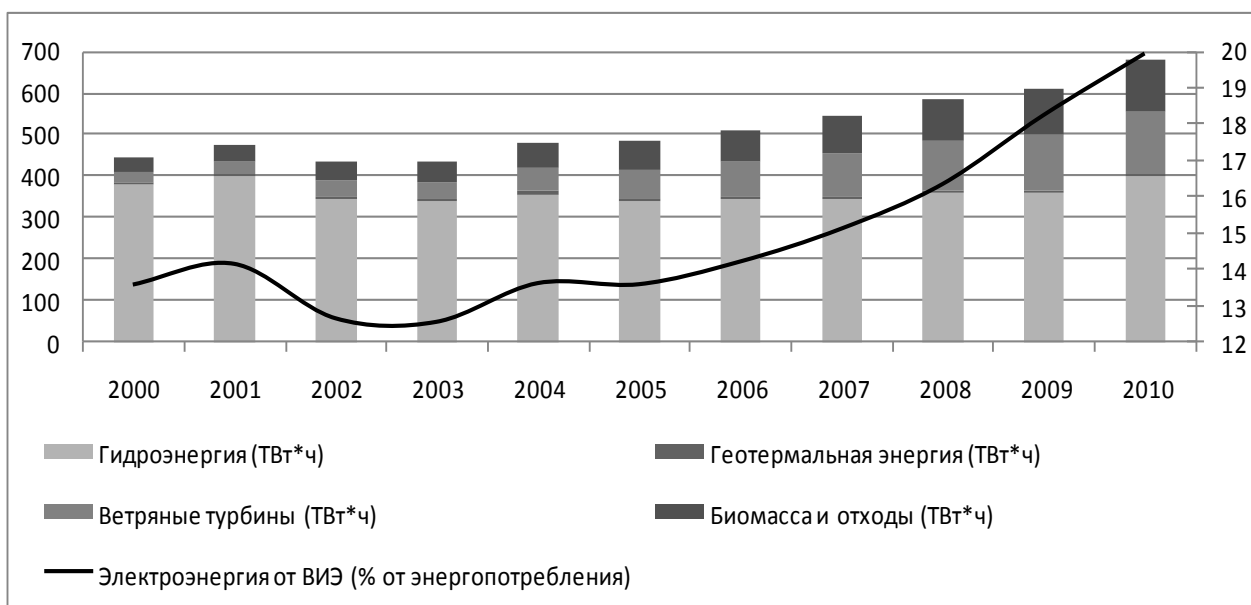


Рис. 2. Динамика и структура производства электроэнергии от ВИЭ в 27 странах Европы в 2000-2010 гг. [11]

В среднесрочной перспективе динамика использования возобновляемых источников энергии будет характеризоваться положительным эффектом уже к 2017 году [9], а развитие альтернативных методов и технологий получения энергии также будет способствовать снижению издержек. Известно, что стоимость альтернативной электроэнергии выше передаваемой по централизованным сетям от крупных ГЭС или ТЭЦ, тем не менее в последние годы в ряде стран наблюдается сопоставимость цен за 1 кВт*ч электроэнергии (например, см.[9]). В зависимости от конкретных рыночных условий, географического положения и иных факторов другие ВИЭ так же могут рассматриваться в качестве выгодной альтернативы углеводородам.

Постоянно повышающийся спрос на электроэнергию и усиливающееся стремление к обеспечению устойчивости и безопасности локальных энергетических систем являются мощными факторами, стимулирующими изменения в энергетических отраслях стран мира. В результате проведенного анализа, сделана качественная оценка перспектив применения ВИЭ в электроэнергетике с учетом инвестиционной политики некоторых региональных экономик. Можно сделать вывод о значительном повышении роли возобновляемых источников энергии в мировом энергобалансе в течение последних 20 лет. В перспективе динамика использования возобновляемых источников энергии будет характеризоваться положительным эффектом, а развитие альтернативных методов получения энергии будет способствовать снижению издержек, повышению энергетической безопасности государств и устойчивости энергосистемы в целом.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Тренды и сценарии развития мировой энергетики в первой половине XXI века/А.М. Белогорьев, В.В. Бушуев, А.И. Громов, Н.К. Куричев, А.М. Мастепанов, А.А. Троицкий. Под ред. В.В. Бушуева. – М.: ИД «ЭНЕРГИЯ», 2011.
2. Коржубаев А.Г. Нефтегазовый комплекс России в условиях трансформации международной системы энергообеспечения – Новосибирск: Академическое издательство «Гео», 2007.
3. Liebreich M. Investment, Infrastructure And Innovation For Green Growth, Bloomberg New Energy Finance, Paris, 2012
4. Monthly Energy Review September 2012. U.S. Energy Information Administration, 2012
5. BP Statistical Review of World Energy June 2012. London: BP, 2012.
6. BP Statistical Review of World Energy 2010. London: BP, 2009.
7. The Obama-Biden Plan (New Energy for America) [Электронный ресурс]. – http://change.gov/agenda/energy_and_environment_agenda (дата обращения 19.09.2012)
8. Key World Energy Statistics 2012, OECD/IEA, Paris, 2012.
9. Medium-Term Renewable Energy Market Report 2012. OECD/IEA, Paris, 2012.
10. Renewables – Made in Germany. Information about German renewable energy industries, companies and products 2011/2012 edition, German Energy Agency (DENA), Berlin, 2011.
11. Eurostat. Energy. Renewable energy. [Электронный ресурс]. – <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/> (дата обращения 18.02.2013).

© А.Я. Тиссен, 2013

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РЫНКА НЕФТИ АТР. ПОЗИЦИЯ РОССИИ

Татьяна Геннадьевна Соколыцова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17, аспирант.

В статье рассмотрено современное состояние и перспективы развития рынка нефти АТР, положение России на рынке и возможности дальнейшего сотрудничества.

Ключевые слова: нефть, экспорт нефти.

CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE OIL MARKET OF ASIA-PACIFIC REGION. RUSSIA'S POSITION

Tatyana G. Sokoltsova

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, 630090, Russia, Novosibirsk, Ac. Lavrentieva ave., 17, a graduate student.

The article describes the current state and prospects of development of the oil market APR, Russia's position in the market and the possibility of further cooperation.

Key words: oil, oil exports.

Нефть. Нефть стала всеобщим энергетическим эквивалентом, а в представлении современной цивилизации - аллегорией богатства и процветания. К нефти приковано внимание бизнесменов, экономистов и политиков, нефть определяет судьбы целых стран и народов. Под непосредственным влиянием конъюнктуры мирового нефтяного рынка находятся рынки всех других энергоресурсов.

Стремительный экономический рывок стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) сделал этот район земного шара важным геополитическим центром, где пересекаются интересы крупнейших мировых держав. И последние события показывают, что регион вступает в период нестабильности, связанный со стремлением ряда региональных держав изменить расклад сил.

По данным BP Statistical Review of World Energy за 2011 год, основными производителями нефти Азиатско-Тихоокеанского региона являются: Китай с объемом добычи 204 млн тонн, Индонезия – 46 млн тонн, Индия – 40 млн тонн, Малайзия – 27 млн тонн, Австралия – 21 млн тонн. Добыча нефти в других странах АТР в 2011 году не превысила 20 млн тонн.

Крупнейшими потребителями нефти в регионе являются: Китай (462 млн тонн), Япония (201 млн тонн), Индия (162 млн тонн), Южная Корея (106 млн тонн).

За последнее десятилетие запасы нефти в странах АТР сократились на 400 млн тонн, что в совокупности с ростом потребления, значительно увеличивает объемы импортных поставок из других регионов мира.

Основные поставки нефти на рынок Азиатско-Тихоокеанского региона осуществляются странами Ближнего Востока (720 млн т), странами Западной Африки (88 млн т), странами бывшего СССР (82 млн т), странами Центральной и Южной Америки (55 млн т).

В последнее время прослеживается тенденция сокращения поставок нефти в Китай традиционными поставщиками. Показатель импорта нефти из Судана в 2011 году на 93,4% меньше по сравнению с годом ранее, поскольку в январе Южный Судан приостановил добычу нефти в связи с конфликтом с Суданом по поводу транзитных сборов. Иран, ранее считавшийся третьим по размерам экспорта нефти поставщиком в Китай (после Саудовской Аравии и Анголы), уступил это место России.

Россия на рынке нефти АТР. Российский экспорт нефти и газа растет в основном за счет увеличения поставок в страны АТР. При этом 90% его приходится на Китай, Японию и Южную Корею.

Таблица 1

Структура экспорта сырой нефти РФ в АТР в разрезе стран,
% от совокупного российского нефтяного экспорта (значения округлены)

2005		2009		2010	
Страны	%	Страны	%	Страны	%
КНР	3,5	КНР	5,4	КНР	5,5
Япония	0,6	Южная Корея	2,7	Южная Корея	4,3
Южная Корея	0,4	Япония	2,4	Япония	3,9
Таиланд	0,03	Индия	0,2	Таиланд	0,8
Всего	4,5	Сингапур	0,2	Филиппины	0,4
		Филиппины	0,1	Сингапур	0,2
		Новая Зеландия	0,1	Индия	0,1
		Таиланд	0,03	Тайвань (КНР)	0,1
		Всего	11,1	Гонконг (КНР)	0,04
				Новая Зеландия	0,04
				Всего	15,3

Источник: [2].

Таким образом, можно отметить, что удельный вес стран АТР в совокупном экспорте сырой нефти из России достиг в 2010 г. 15,2% по сравнению с 1,1% десятилетием ранее.

Прогноз экспорта. Для дальнейшего развития странам АТР требуются дополнительные сырьевые и энергетические, в первую очередь, нефтегазовые ресурсы, что обусловлено изменением технологической структуры экономики и энергообеспечения, ростом моторизации, усилением экологической нагрузки и повышением требования безопасности к энергетическим системам. Обострение борьбы за энергоносители – одна из важных реалий современного глобализирующегося мира.

Спрос на поставки нефти и нефтепродуктов в АТР, из других регионов составит к 2010 г. 1100 – 1110 млн тонн в год, к 2020 г. – 1570 – 1580 млн тонн, к 2030 г. – 1860 – 1870 млн тонн. В регионе продолжится массовая моторизация экономики и населения, развитие систем и средств автомобильного, авиационного, морского и речного транспорта.

Перспективы экспорта нефти из России в АТР будут определяться уровнями добычи в Сибири и на Дальнем Востоке, внутренними потребностями, развитием транспортной инфраструктуры, спросом и ценами на международных рынках, условиями поставок.

Хорошим источником денежных средств, необходимых для разработки сибирских месторождений, могут стать инвестиции Японии и Китая. Япония готова вкладывать деньги в строительство трубопровода, предназначенного для транспортировки нефти на территорию стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Трубопровод планируется проложить по территории Восточной Сибири до Тихоокеанского побережья, что откроет большие перспективы для России.

Таблица 2

Прогноз добычи и потребления нефти в странах АТР в 2010 г.
и прогноз до 2030 г., млн т (средние значения)

Показатели/Годы	2010	2015	2020	2025	2030
Добыча	408	408	391	367	342
Потребление	1510	1765	1970	2100	2205

Источник: [4].

В этих условиях усиление роли России в качестве мирового энергетического лидера будет происходить именно за счет развития нефтяной, газовой, угольной промышленности и электроэнергетики на Востоке страны, укрепления позиций на энергетических рынках АТР, участия в развитии и эксплуатации объектов энергетической инфраструктуры в странах региона.

Значительные инвестиционные возможности, сконцентрированные в восточных странах, могут дать сильный импульс стабильному развитию экономики и энергетики Восточной Сибири и Дальнего Востока России.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. BP Statistical Review of World Energy, 2012.
2. Жуков С.В. Сотрудничество России и стран АТР в сфере энергетики: текущее состояние и перспективы [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.apesc-center.ru/trends/39/168/604/print>
3. Коржубаев А., Меламед И., Филимонова И. Новые внешнеэкономические приоритеты России: перспективы экспорта энергоносителей в страны АТР и Тихоокеанского Клуба = New export priorities for Russia: perspectives of energy supplies to the countries in the Asia-Pacific region and the APEC Block // Oil & Gas Eurasia. - 2012. - № 12/1 декабрь 2011/январь 2012. - С. 36-42.
4. Коржубаев А.Г. Приглаждаясь к новым рынкам [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://interaffairs.ru/lukoil.php?n=14>

© Т.Г. Сокольцова, 2013

ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ УГЛЕВОДОРОДОВ В РОССИИ И МИРЕ

Тлеш Муратович Мамахатов

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. академика Лаврентьева, 17, аспирант, тел. (383)3332814, e-mail: tariq.btz@gmail.com.

В статье рассмотрен краткий прогноз и тенденции в использовании и будущей роли в мировой энергетике нетрадиционных источников углеводородов, методы их добычи и себестоимость ресурсов. Их место в экономике России и мира.

Ключевые слова: нетрадиционные углеводороды, угольный метан, сланцы, тяжелые нефти, битуминозные пески, газы угольных бассейнов, прогнозы добычи.

FEATURES OF UNCONVENTIONAL HYDROCARBON RESOURCES IN RUSSIA AND THE WORLD

Tlesh M. Mamakhatov

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave. post-graduate student, tel. (383)217-98-02, e-mail: tariq.btz@gmail.com

The article presents a brief outlook and trends in the use and future role in the world energy unconventional hydrocarbon sources, methods of production and the cost of resources. The role of unconventional hydrocarbons in economy of Russia and other countries.

Key words: unconventional hydrocarbons, coal methane, shale gas, heavy oil, tar sands, gas coal fields, production forecasts.

Вовлечение в разработку ресурсов и запасов нетрадиционных углеводородов, имеет стратегическое значение для обеспечения энергетической и экономической безопасности страны, является ключевым аспектом, влияющим на социально-экономическое развития России и отдельных ее регионов, а также отдельных регионов мира.

В современных условиях основу экономики страны и регионов составляют традиционные ресурсы углеводородов, включая нефть, природный газ и уголь. Вместе с тем важная часть геологического баланса углеводородов России и мира принадлежит так называемым нетрадиционным углеводородам.

Существует ряд современных проблем в энергетике России и всего мира таких как очевидная исчерпаемость традиционных запасов углеводородов, увеличение степени истощения разведанных запасов, неуклонный рост себестоимости традиционных углеводородов и т.д.

Подготовка и освоение нетрадиционных углеводородов, а также вовлечение их в экономику страны является актуальной социально-экономической

проблемой, решение которой позволит повысить энергетическую обеспеченность ее экономики в средне- и долгосрочной перспективе.

Достигнутый в мире прогресс в технологиях добычи нефтегазового сырья допускает освоение нетрадиционных видов и источников углеводородов со стоимостью эквивалентной стоимости сырья на мировом рынке. При этом одной из важнейших задач для России и мира, является экономическая оценка выбора приоритетных видов объектов нетрадиционных углеводородов и оптимальных технологий их добычи и переработки.

Обеспечение энергетической безопасности России и других развитых стран является важной частью государственной политики. Поскольку добыча нефти и газа сегодня остается одним из основных источников формирования федерального бюджета.

В целом положительная картина нефтяного будущего в мире после 2040 г. прогнозируется только на базе ресурсов стран Персидского залива, а газовое - РФ и Персидского залива. Остаются еще не исследованные акватории Арктики, но себестоимость их освоения в условиях вечной мерзлоты будет очень высокой. По прогнозам роста добычи нетрадиционных источников жидких углеводородов на перспективу, ожидается, что их добыча с 2007 по 2035 гг. увеличится в 3,8 раза (табл.).

Новая волна всеобщего ажиотажа вокруг нетрадиционных источников углеводородов связана с американской энергетической политикой, направленной на самообеспечение. США показали всему миру пример того, что разработка нетрадиционных источников углеводородов реальна. И более того – конкурентоспособна.

Таблица

Прогноз добычи нетрадиционных источников жидких углеводородов
на 2007-2035 гг., млн баррелей в день

Показатели	2007	2015	2020	2025	2030	2035
Нетрадиционные источники жидких углеводородов	3,4	6,1	7,6	9,1	10,8	12,9
Биотоплива	1,2	2,4	2,8	3,2	3,5	4,1
Битуминозные/нефтяные пески	1,4	2,4	2,9	3,5	4,2	5,2
Сверхтяжелые нефти	0,6	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5
Жидкие топлива из угля (CTL)	0,2	0,3	0,5	0,8	1,1	1,4
Жидкие топлива из газа (CTL)	0,1	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4
Битуминозные сланцы	0	0	0	0,1	0,2	0,4

Роль нетрадиционных источников углеводородов в будущем. Запасы нетрадиционных ресурсов фиксируются уже давно, поскольку распространены повсеместно, некоторые их виды давно разрабатываются, но переход к их масштабному промышленному освоению все еще не начат. Запасы "легкодоступ-

ной" нефти быстро сокращаются, поэтому от добывающих компаний требуется значительные капиталовложения в "нетрадиционные" углеводородные ресурсы.

Нетрадиционные ресурсы углеводородов, это та их часть, подготовка и освоение которых нуждается в разработке новых методов и способов выявления, разведки, добычи, переработки и транспорта. В отличие от традиционных, они сосредоточены в сложных для освоения скоплениях, либо рассеяны в непродуктивной среде. Они плохо подвижны или не подвижны в пластовых условиях недр, в связи с чем нуждаются в специальных способах извлечения из недр, что повышает их себестоимость. Однако, достигнутый в мире прогресс в технологиях добычи нефтегазового сырья допускает освоение некоторых из них со себестоимостью, эквивалентной прогнозируемой цены на нефть и газ на мировом рынке в ближнесрочной перспективе..

На начальном этапе исследований считалось, что их резервы практически неисчерпаемы, учитывая их масштабы и широкое распространение. Однако, многолетнее изучение различных источников нетрадиционных ресурсов углеводородов, проведенное во второй половине прошлого века, оставило в качестве реальных для освоения только тяжелые нефти, нефтяные пески и битумы, нефтегазонасыщенные низкопроницаемые коллектора и газы угленосных отложений [1]. Уже на 14-м Мировом нефтяном конгрессе (1994 г., Норвегия) нетрадиционные нефти, представленные только тяжелыми нефтями, битумами и нефтяными песками, были оценены в 400–700 млрд. т, что в 1,3–2,2 раза больше традиционных ресурсов – 311,3 млрд. м³. Проблематичными и дискуссионными в качестве промышленных источников газа оказались водорастворенные газы и газогидраты, несмотря на их широкую распространенность.

США провели полную ревизию тех нетрадиционных ресурсов углеводородов, которые имеются на континенте, начав использовать тяжелые битуминозные нефти Канады. Тем самым существенно снизив необходимость в поставках легкой нефти из Африки.

Но ключевыми для Америки стали нетрадиционные источники газа. Страна реанимировала свои старые разработки в области сланцевого газа, вложила в производство достаточно большие средства и успешно использует этот нетрадиционный газ для обеспечения собственных нужд.

Считается, что нетрадиционные запасы газа к 2030 году будут занимать 20% мировых запасов, к 2050 году этот показатель дойдет до 50%. Себестоимость получения углеводородов из нетрадиционных источников, в общих словах, складывается из стоимости самой добычи и расходов на создание инфраструктуры. Если сравнивать затраты на освоение запасов сланцевого газа в Северной Америке и природного газа в Восточной Сибири, то в США вся инфраструктура уже создана, поэтому затраты будут только на добычу. Ясно, что эти затраты, как бы они ни были велики, меньше, чем затраты на освоение и создание всей инфраструктуры в Восточной Сибири.

Геологические ресурсы в мире битуминозных песков и тяжелой нефти огромны – 500-1000 млрд. т н. э. Запасы тяжелых нефтей с плотностью более 0,9 г/см³ вполне успешно осваиваются. При современных технологиях их извле-

каемые запасы превышают 100 млрд. т. Особенно богаты тяжелыми нефтями и битуминозными песками Венесуэла и Канада.

Канада занимает второе место после Саудовской Аравии по разведанным запасам углеводородов и является ведущим поставщиком сырой нефти и продуктов её переработки в Соединённые Штаты (она обеспечивает 20% импорта США). Тем не менее эта северная страна не претендует сегодня на статус крупнейшего в мире экспортёра нефти. Слишком сложно её добывать: запасы буквально растворены в песке.

Потенциальные ресурсы битуминозных песчаников оцениваются в 2 трлн баррелей. Из них благодаря применению новых технологий извлекаемыми считаются немногим более 170 млн.

Современные технологии извлечения битумов в Канаде во многом основаны на опыте советской нефтяной промышленности, которая несколько десятилетий назад обладала передовыми методами в этой сфере. В 70-х годах прошлого века группа канадских нефтяников даже побывала в Республике Коми, на Ярегском месторождении, где в те времена шла подземная добыча битумов. Но в середине 1990-х годов Канада обошла Россию в данной области.

Главные области депозитов битуминозных песков в России - бассейны Волги-Урала, Тимен-Печоры, Северный Кавказ – Мангишлак и Тунгуска. Бассейн Тунгуска является самым большим, безусловно, но расположен в очень отдаленной области Сибири. Из других депозитов Волги-Урала, в области Татарстана, является наиболее исследуемым. Оценки полного размера ресурсов битуминозных песков России изменяются дико. Мировой энергетический Совет перечисляет Россию как наличие 177 миллионов баррелей обнаруженных битуминозных песков в месте, но отмечает, что Тунгусский бассейн может содержать огромное количество нефти, возможно больше чем 51 миллиард баррелей.

Метан угольных пластов содержится в угленосных отложениях. Суммарные запасы ресурсов метана в угольных бассейнах мира составляют по разным оценкам около 240 трлн. м³ при этом основная их часть сосредоточена на территории России и США, также в странах СНГ и Азии [2, 3].

Сланцевым газом называют метан, содержащийся в нетрадиционных коллекторах – сильно глинизированных плотных породах: алевролитах, аргиллитах и сланцах [4]. Ресурсы сланцевого газа в мире составляют 200 трлн куб. м. В настоящее время сланцевый газ является региональным фактором, который имеет значительное влияние только на рынок стран Северной Америки.

Можно с уверенностью утверждать, что нетрадиционные источники углеводородов позволят нефтегазовой отрасли оставаться долгое время локомотивом развития экономики. Нефтяные ресурсы в изобилии, и нефти хватит на долгое время. Тому подтверждение, что ресурсы углеводородов увеличились за счет нетрадиционных источников на 7 трлн. баррелей, будущее отрасли обеспечивается также за счет прогресса технологий. Технологии могут раздвигать границы того, о чем раньше и не могли подумать, в качестве примера можно привести глубоководное бурение и разработку шельфа Арктики. Исходя из это-

го, можно строить прогноз, о том, что теория нефтяной катастрофы не состоятельна.

Сегодня нефтегазовый бизнес переживает серьезную геополитическую встряску, ввиду обострения проблемы энергетической безопасности для всех стран мира. Многие из них, при отсутствии собственной достаточной базы энергоресурсов, обращают внимание на различные нетрадиционные источники нефтегазовых ресурсов, используя любые возможности — от добычи газа из сланцев и угольных пластов до синтеза жидкого топлива на нефтехимических предприятиях.

Период, когда транснациональные компании действовали где угодно и как угодно закончился. Можно с уверенностью сказать, что мир сейчас стоит на пороге возврата от глобализации к регионализации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Якуцени В.П., Петрова Ю.Э., Суханов А.А. Нетрадиционные ресурсы углеводородов – резерв для восполнения сырьевой базы нефти и газа России Нефтегазовая геология. Теория и практика. – 2009. – № 4.
2. Нетрадиционные источники углеводородного сырья /Под редакции В.П. Якуцени. – М.: Недра, 1989. – 223 с.
3. Ресурсы нетрадиционного газового сырья и проблемы его освоения / Под редакцией В.П. Якуцени. – Л.: ВНИГРИ, 1990. – 261 с.
4. Основы прогноза и поисков нетрадиционного углеводородного сырья /Под редакции В.П. Якуцени. – Л.: ВНИГРИ, 1989. – 161 с.

© Т.М. Мамахатов, 2013

ОЦЕНКА ПОТЕНЦИАЛА ТЕПЛОСБЕРЕЖЕНИЯ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ТЭБ

Виктор Николаевич Чурашев

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник, тел. (383)330-28-26, e-mail: tch@ieie.nsc.ru

Виталия Михайловна Маркова

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 17, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник, тел. (383)330-28-26, e-mail: markova_vm@mail.ru

В статье рассмотрены вопросы оценки потенциала теплосбережения, региональные особенности теплопотребления и возможности инструментария топливно-энергетического баланса для количественных оценок теплосбережения. Рассмотрены составляющие тепловых отходов по стадиям возникновения.

Ключевые слова: потери теплоэнергии, теплосбережение, топливно-энергетические ресурсы.

EVALUATION OF HEAT SAVING POTENTIAL: REGIONAL FEATURES AND CAPABILITIES TEB

Victor N. Churashev

Institute of Economics and Industrial Engineering, 630090. Russia, Novosibirsk, Lavrentiev pr., 17, PhD, senior researcher, phone (383)330-28-26, e-mail: tch@ieie.nsc.ru

Vitalya M. Markova

Institute of Economics and Industrial Engineering, 630090, Russia, Novosibirsk, Lavrentiev pr., 17, PhD, senior researcher, phone (383)330-28-26, e-mail: markova_vm@mail.ru

The questions assess the potential of heat saving, regional features and capabilities tools heat energy balance for quantitative estimates of heat saving. The components of waste heat in stages occur.

Key words: loss of heat, heat saving, energy resources.

Теплоснабжение является самым крупным сегментом в энергообеспечении России, на производство тепловой энергии расходуется около 320 млн. тут, или треть всего потребления первичной энергии в стране.

В то же время этот сегмент остается совершенно нескоординированным в силу своей разобщенности. Теплоснабжение представлено сегодня в виде разрозненных звеньев, не имеющих единой технической, структурно-инвестиционной, экономической и организационной политики. Неполные статистические данные есть только по централизованному теплоснабжению. При этом ряд направлений производства и использования тепла не учитывается и,

следовательно, затруднены оценки их энергетической и экономической эффективности.

Общепризнано, что наиболее адекватным инструментом для определения объемов энергии, которые теряются в различных секторах экономики при преобразовании органического топлива и транспортировке энергии, является топливно-энергетический баланс*.

В качестве первичного источника информации по теплу для изучения ситуации на уровне региона приходится использовать предоставляемые Росстатом формы отчетности которые не позволяют полностью закрыть потребность в информации, т.к. различные формы, не только не дополняют, но зачастую и противоречат друг другу. Общая проблема заключается в их неполноте из-за недоучета мелких производителей, поставщиков и потребителей топлива и энергии. Требуется серьезный анализ статистических данных и привлечение дополнительной информации.

Региональные особенности производства и потребления тепловой энергии в Российской Федерации

На основе обработанной статистической информации проведен сравнительный анализ изменения объемов производства и потребления тепловой энергии и возникающих при этом потерь для Российской Федерации (РФ) в целом, Сибирского федерального округа (СФО) и двух районов Западной Сибири, весьма различающихся структурой экономики – Кемеровской и Новосибирской областей.

Кемеровская область в национальном и международном разделении труда специализируется на производстве сырья и продукции его первичной переработки:

- производит 14 % российской стали и проката черных металлов;
- добывает около 60 % российского угля, в том числе 80 % - коксующегося;
- производит более 20% российского кокса;
- производит электроэнергии 2,5% от российской выработки, 12,3% от СФО, занимая 3 место в СФО по выработке.

Новосибирская область по структуре экономики близка скорее к регионам европейской части России, в ней значимы доли сферы услуг и обрабатывающих отраслей производства.

В табл. 1 приведены основные характеристики систем теплоснабжения РФ и рассматриваемых регионов. В РФ тепловая энергия вырабатывается на 526 ТЭЦ (ТЭЦ общего пользования и ТЭЦ промышленных предприятий) и 72144 котельных. Также тепловая энергия производится на 12 млн. единиц индивиду-

* Башмаков И.А. Топливо-энергетический баланс как инструмент анализа, прогноза и индикативного планирования развития энергетики // Энергетическая политика. Выпуск 2, 2007, с. 16-25; Теоретико-методологические и информационные аспекты прогнозирования топливно-энергетического баланса региона. - Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН, 2008, 236 с.; Методология и практика построения и использования региональных топливно-энергетических балансов. - Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2010, 452 с.

альных теплогенераторов и теплоутилизационных установок (ТУУ). От источников теплоснабжения (ТЭЦ, котельных) тепловая энергия передается по сетям протяженностью 172 тыс. км (в двухтрубном исчислении) для 44 млн. потребителей (абонентов).

Таблица 1

Показатели системы теплоснабжения РФ и регионов СФО

Показатели	Кемеров- ская область	Новоси- бирская область	Сибирский Федеральный округ	Россий- ская Фе- дерация
Число источников теплоснабжения, тыс. шт	1,1	0,9	11,2	72,1
Число тепловых станций, шт	7	6	77	526
Протяженность сетей, км	3583	3851	29568	171276
Выработка теплоэнергии, млн. Гкал	43,7	28,1	265,2	1645
Доля выработки теплоэнергии на котельных	50,9	41,2	51,6	56,4
на ТЭЦ	49,1	58,8	48,4	43,6

Централизованные источники дают 71,5% от общего производства тепловой энергии, в том числе тепловые электростанции — 29,3%, котельные — 53,9%, прочие — 16,8%. Децентрализованные источники производят 28,5% по России, из них котельные — 38,2%, автономные теплогенераторы — 51,8%.

В настоящее время в СФО действует около 77 ТЭЦ, что составляет 13,2% от общего числа станций в стране, более 11 тысяч котельных (15,9% от общего количества котельных в стране соответственно), из них около 500 котельных имеют мощность выше 20 МВт. В структуре котельных наибольшую группу составляют мелкие котельные, количество которых достигает 77% от их общего состава. Крупные котельные по своему количеству составляют значительно меньшую долю (2,8-3,6%). Динамика изменения основных показателей котельных за период с 2000 г. отражает тенденцию сокращения количества и установленной мощности крупных и средних котельных и некоторый рост числа мелких котельных. Это происходило на фоне сокращения производства тепловой энергии по всем группам котельных. В производстве теплоэнергии значимость Кемеровской области в общей выработке по СФО достаточно велика – более 16%, доля Новосибирской области скромнее – 10,5%. Общая протяженность тепловых сетей (ТС) в Сибири в 2010 г. составила 29,5 тыс. км соответственно, что составляет 16,4% от общей протяженности тепловых сетей по стране. Доля Кемеровской и Новосибирской области в общей протяженности тепловых сетей СФО составляет 12 и 13% соответственно. Если же рассматривать удельный показатель протяженности сетей на одного потребителя (населения), то в целом по СФО этот показатель 8,5 км/тыс.чел существенно превышает таковой для Кемеровской – 1,25 и Новосибирской областей – 1,43.

Как видно из данных таблицы 3 для Новосибирской области характерно превышение доли выработки теплоэнергии на ТЭЦ над долей котельных (59 против 41%), тогда как для СФО и Кемеровской области характерна общероссийская структура производства тепла.

В СФО удельный расход топливно-энергетических ресурсов, соизмеренных в единицах условного топлива, на производство ВРП на 42-46% выше, чем в среднем по России, т.е. практически вдвое, а тепловой энергии существенно ниже общероссийского значения, что объясняется существенно более значимой долей прочих энергоресурсов в потреблении в экономике СФО (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика энергопотребления Кемеровской и Новосибирской областей на фоне сибирских и российских показателей

Показатели	Кемеровская область	Новосибирская область	Сибирский Федеральный округ	Российская Федерация
Энергоемкость ВРП, т у.т./ тыс.руб.	79,8	28,0	82,0	49,0
Теплоемкость ВРП, Гкал/ тыс. руб.	14,2	17,1	15,5	22,7
Потребление теплоэнергии на душу населения, тыс.кВт.ч/чел.	14,7	10,4	13,2	11,4

Из данных таблицы 2 видно, что удельное потребление тепловой энергии на душу населения в Новосибирской области существенно ниже показателя Кемеровской области и СФО, при одновременном превышении показателя теплоемкости ВРП.

Кемеровская область, обладающая сырьевой специализацией, относится к группе регионов страны с очень высокой энергоемкостью экономики (на уровне средних показателей по СФО и примерно в 2 раза выше среднероссийских показателей).

Из-за отсутствия крупных энергоемких производств уровень энергоемкости ВРП Новосибирской области существенно ниже, чем в среднем по СФО, и близок к уровню европейских регионов РФ.

На долю тепловой энергии приходится 30% всего конечного потребления энергии. Реальные объемы использования тепла потребителями в России не известны, так как у большинства из них отсутствуют приборы или устройства для определения количества поступившей к ним теплоэнергии. Возможна лишь грубая оценка, когда относительно надежными будут данные о структуре использования тепла, а не абсолютные значения. Наиболее точные оценки существуют только по централизованному теплопотреблению, оценки объемов децентрализованного теплоснабжения носят в основном экспертный характер. Так по разным источникам

объем потребления тепловой энергии в целом по РФ колеблется от 1200 до 2065 млн. Гкал.

Согласно данным Росстата РФ, как в целом по России, так и для всех ее регионов характерно существенное падение теплопотребления в период с 1990 по 2000 г., в последующие 10 лет потребление теплоэнергии в России практически стабилизировалось на уровне 1650 млн. Гкал. За период, прошедший с 1990 г. по 2010 г., падение теплопотребления по СФО составило 44,9% (против 36,3% по России).

В экономике России основными потребителями тепла являются промышленность (46,6 %), население (38,3%), социальная и коммунально-бытовая сферы (9,6%), использующие основную часть тепла, производимого в стране (рис.1).

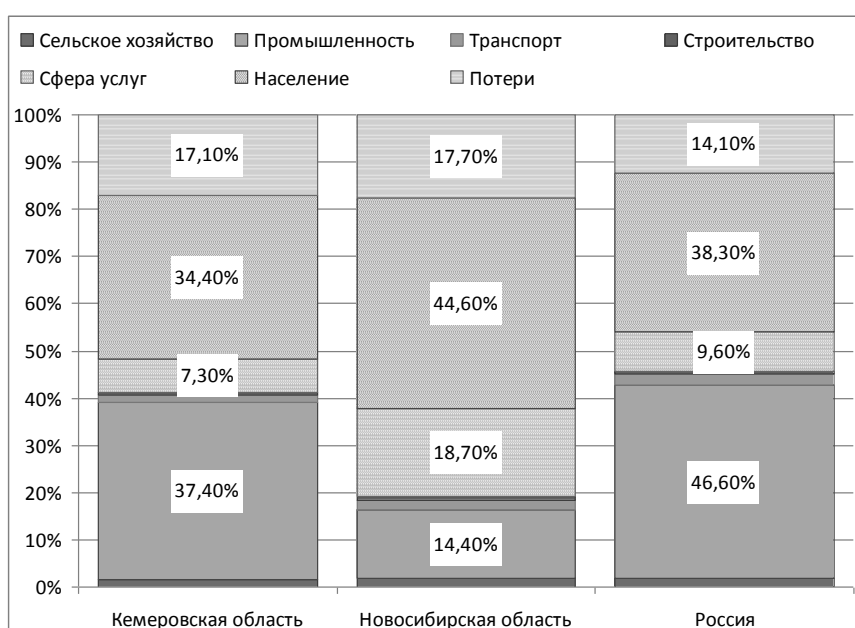


Рис. 1. Структура потребления теплоэнергии

Новосибирская область имеет существенно отличающуюся структуру потребления тепла: для нее характерна более высокая доля потребления населением (44,6% против 38,3 общероссийской), при более чем в 3 раза меньше доле промышленности (14,4% против 46,6%).

Если проследить десятилетнюю динамику доли потерь тепловой энергии (рис.2), то видно, что во всех рассматриваемых регионах эти доли имеют тенденцию к росту. Поскольку за этот период общее потребление в них тепловой энергии не увеличивалось, то это свидетельствует о падении эффективности использования тепловой энергии.

- Укрупнено тепловые отходы можно разбить на следующие составляющие:
- потери у источника теплоснабжения (при преобразовании топлива),
 - потери при транспортировке (тепловые сети)

- потери при потреблении.



Рис. 2. Динамика доли потерь тепловой энергии
(в % от общего объема производства)

Технический потенциал теплосбережения на стадии конечного потребления оценивается невысоко - не более 3-4%. Согласно официальной статистике потенциал теплосбережения на стадии транспортировки тепла небольшой, но это при заниженных потерях, которые даются на уровне нормативных (6-9%). По оценке же экспертов потери не ниже 30%, отсюда потенциал на уровне 15-20%.

На стадии преобразования топлива в тепло в настоящее время потери при нормальной работе котлоагрегата составляют около 25%, которые связаны :

- с недожогом топлива и уходящими газами (обычно не более 18%),
- с расходом энергии через обмуровку котла (не более 4%)
- с продувкой и на собственные нужды котельной (около 3%).

© В.Н. Чурашев, В.М. Маркова, 2013

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННЫХ РАЙОНОВ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Татьяна Шалвовна Фузелла

Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН, 634055, Россия,
г. Томск, пр-т Академический, 10/3, к.г.н., м.н.с., тел. 8(3822) 492223, e-mail: fts10@yandex.ru

В статье рассматриваются основные факторы развития и современного состояния сельскохозяйственных районов Томской области. Среди основных факторов выделяется пространственное сжатие освоенных земель, связанное с миграцией населения и экономическим кризисом и т.д.

Ключевые слова: сельскохозяйственные районы, эффективность функционирования биогаз.

THE BASELINE CONDITIONS OF AGRO-INDUSTRIAL AREAS IN TOMSK REGION

Tatiana Sh. Fuzella

Institute of Monitoring of Climatic and Ecological Systems SB RAS, 10/3 Akademicheskoy Av.,
Tomsk, 634055, Russia, PhD, Research Scientist, phone: (3822)492223, e-mail: fts10@yandex.ru

The paper examines the main factors of development and current status of agricultural regions of Tomsk region, among which highlighted the spatial compression cultivated land, which is related to migration, with economic crises, etc.

Key words: agricultural regions, operating benefits, biogas.

Восстановление материально-технической базы аграрного сектора и последующее наращивание производства должно осуществляться на новом технико-технологическом уровне. На современном этапе актуальное значение приобретает не только количественный рост основных производственных фондов, но и качественное их изменение.

Рассмотрим ситуацию, сложившуюся в сельскохозяйственных районах Томской области. По данным сайта государственной статистики площадь пахотных земель по Томской области сократилась с 1209,3 тыс. га в 1991 г. до 405,2 тыс. га в 2012 г., что повлекло за собой снижение объёма производимой продукции. С 1990 г. Удельный вес сельского хозяйства в структуре ВРП снизился с 13 до 4%, в 3 раза сократилось поголовье скота, в 2,5 раза производство молока, на 40% мяса, на 30% яйца и на 20% производство зерна. Обеспеченность пахотными сельхоз угодьями – одна из самых низких по Западно-Сибирскому региону: 0,7 га в расчете на одного жителя.

Данные процессы сопровождаются износом материально-технической базы, миграцией населения из села в город, уменьшением площади посевов, деградацией сельскохозяйственных земель, а снижение объёмов производства привело к тому, что часть сельхозугодий осталась невостребованной [Тревиш, 2010].

На развитие сельского хозяйства действуют объективные природные и демографические ограничения. В условиях нестабильного рыночного развития наблюдается неблагоприятная динамика демографических процессов (численность населения уменьшается в среднем на 0,4-0,5% за год); энергетическая зависимость области (только 45% электроэнергии производится на ее территории). Несмотря на своеобразную роль производственной структуры и исторически возникших уникальных традиций, природные различия здесь важнее демографических.

Характерные особенности природных условий определили ко всему прочему неодинаковую сельскохозяйственную освоенность земель административных районов области. Например, в районах, находящихся в подтайге и лесостепи, она изменяется от 18 до 45%, а в районах таежной зоны освоенность менее 1%. Такая же закономерность характерна и для степени распаханности земель. Специфично, что в южных, наиболее освоенных районах, проживает около 70% всего населения области, и именно в них сосредоточены основные промышленные предприятия. Производство зерна нацелено в основном на обеспечение животноводства фуражом, также в небольших объемах производится товарное зерно, главная же специализация сельскохозяйственной отрасли мясо-молочное животноводство. Условия ведения сельского хозяйства варьируют значительно в соответствии с природно-климатическими условиями в меридиональном направлении. В силу расположения территории области в зоне рискованного земледелия, товарное растениеводство возможно лишь в ее юго-восточных районах, именно здесь сосредоточено 80% всех пахотных земель и собирается основной урожай зерновых культур – 44-46% всего сельскохозяйственного продукта. В конце 2000-х гг. исследуемая территория по-прежнему пребывала в состоянии экономической депрессии, а посткризисный рост агропроизводства происходил лишь в отдельных районах, что, в итоге, постепенно привело к социально-экономической поляризации и пространственному «сжатию» сельского хозяйства и концентрации его на Юге Томской области.

Таким образом, возможности и ограничения развития сельских территорий в области находятся в зависимости от плотности, состава и миграции населения, его менталитета и традиции хозяйствования, транспортной и социальной инфраструктуры территории, экономическую специализацию и взаимоотношения с потребителями продукции, и даже эффективность и результаты экономической деятельности, включая, например, продуктивность скота и земли.

Наиболее продуктивные земли области, которые интенсивно используются в сельскохозяйственном производстве и имеют высокую потенциальную значимость, располагаются в пределах Томского района.

Несмотря на то, что продукция крупных предприятий производится на современном оборудовании, эффективность сельского хозяйства Томской области можно оценить как низкую, поэтому необходимо предпринимать существенные меры, направленные на поддержку сельхозпроизводителей.

Одним из путей решения проблемы повышения эффективности формирования и использования основных фондов может служить вовлечение местных биоэнергетических ресурсов.

Разработанная нами модель оптимизации функционирования агроэкосистемы «Agroном 1.0» [Фузелла, 2012], предназначена для проведения количественного и качественного анализа работы различных сельскохозяйственных предприятий на основе использования отходов производства. В качестве критерия оптимизации выбрана минимизация затрат, выраженных в энергетических единицах (Дж).

Модель обрабатывала ряды данных по использованию отходов сельхозпроизводства с 2005 по 2010 гг., с учетом вторичного ($E_{II} = E_{б/г\text{ сол}} + E_{б/г\text{ на в}}$) и третичного продуктов производства ($E_{III} = E_{\text{сол}} \cdot m_{\text{сол}} + E_{\text{нав}} \cdot m_{\text{нав}}$). Побочный продукт, а также отходы сельскохозяйственного производства могут использоваться для удовлетворения различных потребностей производства, а точнее в трёх направлениях: в качестве корма; в качестве органического удобрения; в качестве сырья для производства биогаза. Третичный продукт, образующийся в процессе получения биогаза, содержит значительное количество питательных веществ и может быть использован в качестве удобрения.

Для апробации модели были выбраны те районы области, где концентрация предприятий сельского хозяйства, степень освоённости территории и транспортной доступности достигает наибольших величин.

На рисунке 1 представлены диаграммы, отражающие соотношение затраченной энергии на функционирование сельхозпредприятий и потенциально возможной энергии, полученной от переработки отходов сельскохозяйственного производства. Так, самая высокая величина затраченной энергии наблюдается в Томском и Кожевниковском районах и достигает $61,7-69,8 \cdot 10^{13}$ Дж. В Томском районе значительную часть энергии можно компенсировать биогазовыми установками. Это объясняется тем фактом, что здесь развито свиноводство, способное давать максимальное количество биогаза. В Кожевниковском районе биогазовые установки менее эффективны, поскольку в структуре сельского хозяйства преобладает растениеводство. При оптимизации потенциальных возможностей использования побочных продуктов в разные годы Томский (2005-2010), Асиновский (2007-2010) и Первомайский районы (2005-2008) имели возможность более чем на 70% к самообеспечению энергией за счёт использования побочного продукта сельхозпроизводства.

Таким образом, результаты моделирования, проведенного для районов Томской области, показали, что в отдельные годы возможно получение дополнительной энергии за счёт реализации побочных энергетических ресурсов, а при правильном использовании ресурсов система может дать резкое повышение экономичности использования энергии.

Во многих странах, наряду с энергией солнца, ветра, биотопливо активно используют для покрытия значительной доли хозяйственно-бытовых энергетических нужд без негативного воздействия на окружающую среду.

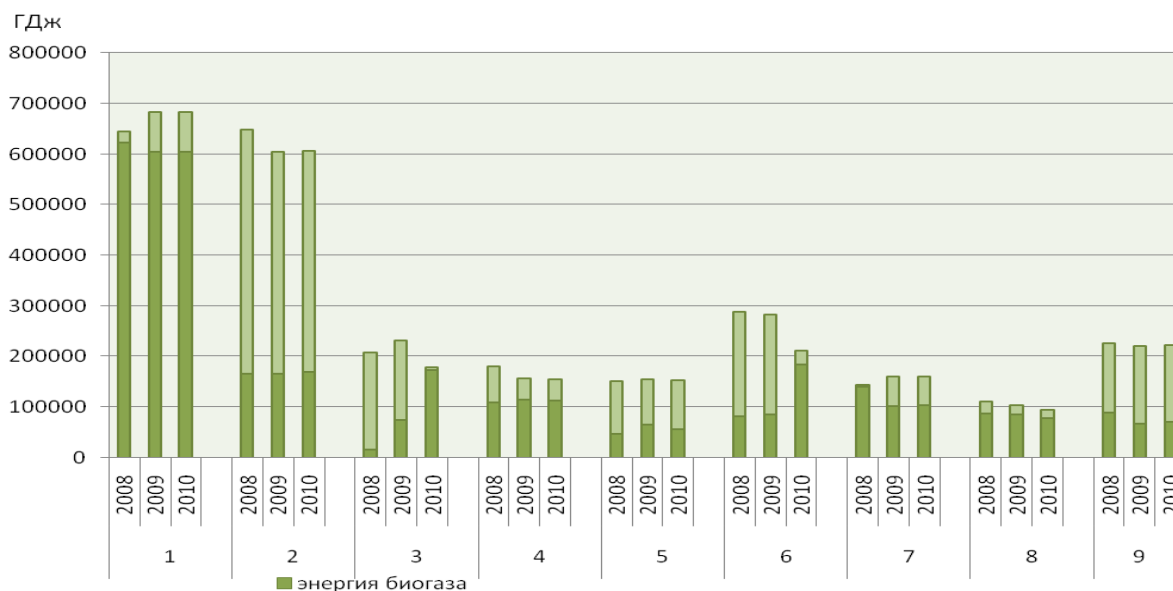


Рис. 1. Возможности удовлетворения энергетических потребностей районов Томской области за счет переработки отходов сельскохозяйственного производства в модели оптимизации сельскохозяйственного производства

Россия также постепенно вступает на этот путь, в частности в Томской области решено создать «экологическое кольцо» по получению биогаза вокруг города. Целью проекта служит получение горючего биогаза из твердых и жидких отходов животноводческих комплексов, а поставлять сырье для получения данного топлива будут все крупные животноводческие хозяйства в районе до 90 км вокруг Томска. В настоящее время на территории СПК «Нелюбино» (Томский район) вводится в действие опытно-промышленная станция по переработке биомассы животных в биогаз и экологически чистое биоудобрение.

В нашем регионе производство биогаза рентабельно и может дать дополнительные возможности наряду с использованием традиционных видов энергоносителей. Кроме этого, использование биогаза, способно снизить напряжение экологической ситуации в районах области, которая обостряется тем, что в области работает более 80 ферм, непосредственно расположенных в водоохраных зонах рек и ведущих сбросы неочищенных животноводческих стоков. Для Томской области, где биоэнергоресурсы используются в минимальном объеме, исследования биоэнергетического потенциала как региона в целом, так и отдельных хозяйств, являются актуальными и имеют большую практическую значимость. Переработка биомассы дает значительное количество побочных продуктов и отходов, которые в совокупности называются остатками и имеют внушительный потенциал энергии.

Разработанная модель позволяет провести анализ рентабельности внедрения дополнительных источников энергии для повышения эффективности функ-

ционирования предприятий с учетом энергетической емкости территории [Семенова, 2010]. Предприятия могут полностью себя обеспечить энергией при условии использования альтернативных источников энергии, в частности, энергии биогаза. По нашему мнению, в производстве сельскохозяйственной продукции необходимо увеличивать долю энергетического вклада природы: повышать потенциальную продуктивность почв, получать энергию в замкнутом цикле производства, использовать отходы производства и пр.

Таким образом, потенциал аграрных ресурсов Томской области позволяет решить многие энергетические проблемы региона, в том числе и ресурсосбережения.

Работа выполнена в рамках проекта программы VIII. 77.1 фундаментальных исследований ИМСЭС СО РАН

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Семенова К.А., Поздняков А.В. Энергетический анализ эффективности функционирования агроэкосистем. - Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publish.G.- 2010. - 124 с.
2. Трейвиш А. И. «Сжатие» пространства: трактовки и модели // Сжатие социально-экономического пространства: новое в теории регионального развития и практике его государственного регулирования. М.: ИГ РАН, МАРС, 2010
3. Фузелла Т.Ш. Эколого-энергетический анализ агроэкосистем: оптимизация функционирования. - Lambert Academic Publishing. – Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publish.G.- 2012. – 168 с.

© Т.Ш. Фузелла, 2013

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ УГЛЕВОДОРОДОВ ЛЕНО-ВИЛЮЙСКОЙ НГП С УЧЁТОМ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОЙ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Алексей Викторович Мироносицкий

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. академика Лаврентьева, 17, аспирант, тел. (383)217-98-02, e-mail: alemir@list.ru

В статье рассмотрены экономический и социальный эффекты от освоения природных ресурсов углеводородов Восточной Сибири и Дальнего Востока с учётом текущего освоения нефтяных и принятых инвестиционных решений относительно освоения газовых месторождений Лено-Виллюйской НГП. Проанализированы результаты оценки капитальных вложений в прокладку газопровода Якутия-Хабаровск-Владивосток - «Сила Сибири», сделаны предположения относительно их корректировки. Сделаны выводы о влиянии государства при участии в опережающем строительстве транспортных систем.

Ключевые слова: нефть, газ, конденсат, нефтепровод, газопровод, ВСТО, инвестиции, социальный эффект.

EFFICIENCY OF EXPLOITATION OF NATURAL HYDROCARBONS RESOURCES OF LENO-VILYUYSKAYA OIL & GAS PROVINCE MATCHING TO FORMATION OF NEW TRANSPORT INFRASTRUCTURE

Alexey V. Mironositskiy

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave. post-graduate student, tel. (383) 217-98-02, e-mail: alemir@list.ru

The article describes economic and social effects provided by exploitation of natural resources of hydrocarbons of Eastern Siberia and the Far East accounted with glance to the current development of the oil resources and recently made investment decisions concerning development of gas fields of Leno-Vilyuyskaya oil & gas province. Results of an assessment of capital investments in constructing of the gas pipeline of Yakutia-Khabarovsk-Vladivostok - "Siberian Force" are analyzed, assumptions concerning their adjustment are reflected. Some conclusions concerning state influence through participation in advancing construction of transport systems were made.

Key words: oil, gas, condensate, oil pipeline, gas pipeline, ESPO, investments, social effect.

На территории Восточной Сибири и Дальнего Востока сосредоточено более 15 млрд т. нефти или более 17% начальных суммарных ресурсов России, а также около 60 трлн куб. м газа – более 20% начальных суммарных ресурсов газа. При этом доля неоткрытых ресурсов по нефти составляет порядка 80%, степень разведанности – 12%, по газу 84% и 8% соответственно.

Добыча нефти и конденсата в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке по прогнозам может составить в 2015 г. – свыше 75 млн т, в 2020 г. – около 116 млн т, в 2030 г. – более 153 млн т, что соответствует 10% от современных раз-

веданных запасов региона и 7,4% от предварительно оцененных запасов, что для новых районов добычи является гарантированной оценкой снизу.

Суммарный объем газа (сухого энергетического газа и жирного газа, содержащего УВ С₂–С₄), добываемого в процессе разработки как газовых, так и нефтяных месторождений данного макрорегиона в 2015 г. составит более 48 млрд куб. м, в 2020 г. – 146 млрд куб. м, в 2030 г. – около 211 млрд куб. м.

Для достижения поставленных целевых ориентиров необходимо значительное наращивание транспортной инфраструктуры, как катализатора развития регионального нефтегазового сектора. Проведённые исследования данного вопроса показывают, что вложения в систему транспорта дают значительный мультипликативный эффект увеличения коммерческой, бюджетной и социальной эффективности степень которого зависит от меры участия государственного капитала.

В части развития газовой промышленности Дальнего Востока в минувшем году принято инвестиционное решение о начале разработки Чаяндинского нефтегазоконденсатного месторождения, которое станет основой развития газовой промышленности Республики Саха (Якутия). Транспортный потенциал которого обеспечит магистральный газопровод Якутия-Хабаровск-Владивосток протяжённостью 3200 км и общей стоимостью 770 миллиардов рублей.

Общий объем прогнозных инвестиций для освоения месторождений нефти и газа Восточной Сибири и Дальнего Востока, в инвестиционной стадии прогнозного периода составит не менее 1,45 трлн руб., из которых 0,55 трлн руб. – инвестиции в развитие транспортной инфраструктуры, 0,9 трлн руб. – инвестиции в разработку и обустройство месторождений полезных ископаемых.

Однако, по всей видимости, предстоит пересчёт данных цифр, поскольку изначально прокладка газопровода рассчитывалась в рамках коридоров существующих нефтепроводов, в том числе системы ВСТО. В настоящее время сервисные компании, специализирующиеся на строительстве трубопроводов подняли проблему, связанную с тем, что при строительстве нефтепроводов в условиях вечной мерзлоты и преобладания подстилающей скальной породы коридоры пробивались взрывом. Таким образом, прокладка газовой трубы в коридоре существующего нефтепровода недопустима с использованным общепринятыми технологиями. Данные обстоятельства неминуемо приведут к увеличению издержек.

И, тем не менее, наглядным доказательством эффективности опережающего строительства трубопроводной сети стало строительство первой очереди нефтепровода ВСТО и спецморнефтепорта в Козьмино, подводящих и соединительных нефтепроводов – «Ванкорское – Пур-Пе» и «Пур-Пе – Самотлор», «Верхнечонское – Талаканское – ВСТО», а также нефтепроводов «Северный Сахалин – Де Кастри», «Северный Сахалин – Южный Сахалин», послужившее мощным стимулом к развитию добычи нефти в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Таким образом, при комплексной оценке инвестиционной привлекательности освоения месторождений нефти и газа восточного макрорегиона России, необходимо учитывать затраты на формирование транспортной системы.

Объем накопленных по состоянию на первый квартал 2012 г. инвестиций, составляет 0,81 трлн руб. или 40 % от общего объема необходимого финансирования. При этом доля затрат на строительство транспортной инфраструктуры в структуре авансированного капитала на указанный момент не превышает 10%.

Интегральный экономический эффект или чистый приведенный доход, рассчитанный по ставке дисконтирования 15% при комплексном освоении месторождений на востоке России составит 2,39 трлн руб., что свидетельствует о высокой рентабельности проектов и отражает целесообразность вложения инвестиций в отрасли добывающей промышленности, в развитие системы транспорта в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке.

Вместе с тем, высокий уровень налоговых поступлений и, прежде всего, НДС и налога на прибыль в бюджеты всех уровней обеспечивает бюджетную эффективность, превышающую коммерческий эффект более чем в два раза – 5,15 трлн руб.

Ключевая роль в интенсификации комплексного освоения ресурсного потенциала Восточной Сибири и Дальнего Востока отводится государству, как гаранту реализации проектов, берущему на себя координацию строительства объектов инфраструктуры, прежде всего транспортных систем, включая прямое финансирование проведения геолого-разведочных работ и развития инфраструктуры из федерального и региональных бюджетов, использование механизмов государственно-частного партнерства, что, как показано, обеспечивает наибольший дать наибольший бюджетный и коммерческий эффект, в особенности, при участии государства в инфраструктурном обеспечении месторождений на ранней стадии освоения и прогнозируемых к вводу в разработку.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Эдер Л.В., Филимонова И.В., Мочалов Р.А., Савельева А.В. Нефтегазовый комплекс в экономике России // Экологический вестник России. - 2012. - № 10. - С. 1-8.
2. Филимонова И.В., Эдер Л.В., Ожерельева И.В. Стратегия развития нефтегазового комплекса Восточной Сибири и Дальнего Востока // Современные процессы в российской экономике : сб. науч. тр. / отв. ред. В.Н. Павлов, Л.К. Казанцева ; ИЭОПП СО РАН. - Новосибирск, 2011. - С. 20-35.
3. Коржубаев А.Г., Эдер Л.В. Нефтегазовый комплекс России: состояние, проекты, международное сотрудничество / ИЭОПП СО РАН. - Новосибирск, 2011. - 295 с.

© А.В. Мироносицкий, 2013

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ ОЦЕНКИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОГЕННЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Олег Сергеевич Краснов

Всероссийский нефтяной научно-исследовательский геологоразведочный институт (ВНИГРИ), 191014, Россия, г. Санкт-Петербург, пр. Литейный, д. 39, доктор экономических наук, профессор, заместитель генерального директора, тел. 8-9119632874, e-mail: okrasnov@vnigri.ru

Валерий Альбертович Салихов

Новокузнецкий институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Кемеровский государственный университет», 654000, Россия, г. Новокузнецк, пр. Metallurgov, д. 19, кандидат технических наук, доцент кафедры экономики, тел. 8-9609185618, e-mail: economica@nkfi.ru

В связи с истощением минерально-сырьевой базы металлических полезных ископаемых обоснована актуальность разработки техногенных месторождений цветных и редких металлов. Дана классификация техногенных отходов, приведены основные направления их использования. Кроме того, дана краткая характеристика основных этапов экономической оценки месторождений полезных ископаемых, а также особенности оценки техногенных месторождений.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база, цветные металлы, редкие металлы, техногенные месторождения, экономическая оценка.

ANTHROPOGENIC FIELDS DEVELOPMENT - MAIN STAGES OF ECONOMIC EFFICIENCY EVALUATION

Oleg S. Krasnov

PhD in Economic Sciences, Professor, Deputy Director, All-Russia Petroleum Research Exploration Institute (VNIGRI), Liteyny ave., 39, St. Petersburg, 191014, Russia, tel. 8-9119632874, e-mail: okrasnov@vnigri.ru

Valeriy A. Salikhov

Institute (branch) of "Kemerovo State University", Metallurgov ave., 19, Novokuznetsk, 654000, Russia, tel. 8-9609185618, e-mail: economica@nkfi.ru

The urgency of the development of anthropogenic fields of non-ferrous and rare metals is substantiated due to the depletion of the mineral resource base of metal deposits. The classification of anthropogenic waste is presented along with the main ways of its use. Moreover, the brief description of the main stages of economic evaluation of mineral deposit fields, as well as the peculiarities of estimation of anthropogenic fields are provided.

Key words: mineral resource base, nonferrous materials, rare metals, anthropogenic fields, economic evaluation.

В начале XXI века металлургическая промышленность также как и прежде, значительно влияет на развитие мировой экономики и во многом определяет эффективность экономического развития отдельных государств. Дальнейшее

развитие самой металлургической промышленности невозможно без своевременного воспроизводства минерально-сырьевой базы (МСБ). Эта проблема актуальна для многих стран мира. При возрастающей потребности общества в сырье для металлургии и других перерабатывающих отраслей возрастает потребность в количестве, а главное, в качестве минерального сырья. В то же время наиболее богатые месторождения во многом исчерпаны, снижается качество руд, ухудшаются условия их эксплуатации. Например, Талнахское медно-никелевое месторождение, расположенное на севере Красноярского края, обрабатывается уже на глубине более 600 м. Часто шахты достигают глубины 1 км и более. Поэтому и в мире и в России все более актуальной становится проблема ввода в эксплуатацию техногенных месторождений.

Отмечающийся в последние годы в мире и в России рост добычи нефти, газа, угля, а также некоторых металлических и нерудных полезных ископаемых обостряет проблему прироста запасов, особенно по ряду ценных редких и цветных металлов. В РФ, помимо недостаточного объема геологоразведочных работ, низкая обеспеченность горной промышленности минеральным сырьем во многом зависит от неблагоприятных и экономико-географических условий разработки месторождений полезных ископаемых. Поэтому возросшие расходы на электроэнергию, а также на транспортировку минерального сырья делают их нерентабельными.

Таким образом, проблема извлечения металлов и других полезных ископаемых и компонентов при разработке техногенных месторождений становится актуальной сейчас и, тем более, на перспективу.

Благоприятными факторами для разработки техногенных месторождений металлов будут: экономический фактор (спрос на минеральное сырье, условия разработки месторождений), исторический фактор (формирование инфраструктуры горнодобывающих и горнометаллургических районов) и социальный фактор (в основном, это создание рабочих мест по проекту с мультипликативным эффектом).

Важным аспектом для развития минерально-сырьевой базы металлических полезных ископаемых являются факторы размещения металлургического производства: сырьевой (расположенность производства вблизи источников минерального сырья), топливно-энергетический (близость производства к дешевым источникам электроэнергии) и т.д. Эти факторы будут благоприятны и при разработке техногенных месторождений. В настоящее время большое значение приобретают также потребительский фактор (емкость рынков сбыта), а также транспортный фактор (снижение затрат на поставку металлов потребителю). Важной тенденцией для размещения металлургических предприятий является тяготение к центрам потребления металлов, имеющим соответствующую инфраструктуру, подготовленную квалифицированную рабочую силу и т.д.

Техногенные месторождения образуют отвалы добычи полезных ископаемых, хвостохранилища обогатительных фабрик, золо- и шлаковые отвалы ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС, складированные отходы металлургического и другого производства (рисунок) [1].



Рис. Схема формирования и использования горнопромышленных отходов

Отечественные горные предприятия ежегодно складировать на поверхности около 5 млрд. т. вскрышных и отвальных пород и примерно 700 млн. т. поставляют в отвалы обогатительные фабрики. В настоящее время в Российской Федерации накоплено около 80 млрд. т отходов, в том числе более 2 млрд. т золы ТЭС, ТЭЦ, ГРЭС, шлаков черной и цветной металлургии.

Эти объекты являются уникальным источником многих ценных редких металлов. Основным источником получения германия – зола ТЭЦ; рения – пыль обжига молибденовых концентратов; селена и теллура – отходы переработки сульфидных медных руд; кадмия, таллия, индия – полиметаллические руды, галлия – отходы переработки бокситов и нефелинов. Кроме того, из техногенных месторождений получают (методом выщелачивания) цветные металлы [2]. Например, из отвалов извлекается до 30 % меди. Таким образом, эксплуатация техногенных месторождений позволяет поддерживать требуемый уровень производства металлов даже при значительном снижении объемов добычи металлических руд.

Необходимость разработки техногенных месторождений объясняется и экологическими аспектами. В отходах минерального сырья накапливается значительное количество токсичных и потенциально опасных элементов, таких как – ртуть, мышьяк, бериллий, марганец, хром, кадмий, таллий и др. [1, 2, 3]. В настоящее время разработаны технологии извлечения из минерального сырья и отходов многих ценных металлов, прошедшие лабораторные и полупромышленные испытания. Ряд металлов извлекается промышленным способом (германий, ванадий, титан, цирконий). Например, извлекаются из хибинских апатитовых месторождений нефелин, сфен для получения титановых продуктов, бадделеит для получения циркония. В целом, комплексная оценка попутных полезных компонентов, содержащихся в основных полезных ископаемых, проводится недостаточно, а накапливаемые отходы добычи минерального сырья также используются в малых объемах. Одной из причин являются высокие затраты на извлечение металлов, сопоставимые с затратами на добычу традиционных полезных ископаемых и, даже, превышающие их. В то же время, снижение количества рентабельных запасов рудных полезных ископаемых предполагает необходимость извлечения металлов из комплексных руд и из техногенных месторождений [3].

Для проведения промышленной разработки техногенных месторождений необходимо оценить экономическую целесообразность извлечения металлов из отходов горно-металлургической и топливно-энергетической промышленности. В первую очередь, следует оценить эколого-экономический эффект от разработки техногенных месторождений (R) [1]:

$$R = \mathcal{E}_M + \mathcal{E}_H + \mathcal{E}_y \rightarrow \max \quad (1)$$

где – $\mathcal{E}_M$ и $\mathcal{E}_H$, соответственно, экономические эффекты от использования металлов и нерудных сопутствующих продуктов, руб./т;

$\mathcal{E}_y$ – эффект от сокращения экологического ущерба, руб./т.

Такой эффект может быть получен за счет ликвидации техногенных отходов, образующихся от добычи и переработки минерального сырья, а также за счет отказа от подготовленных к разработке рудных месторождений на территориях, не затронутых горно-добычными работами. С учетом больших затрат на содержание хвостохранилищ, а также – на рекультивацию земель и с учетом высоких цен на участки земель, особенно на природоохранных территориях, ресурсных налогов, штрафов за сверхнормативные выбросы и сбросы вредных веществ, такой эффект будет весьма существен. [3].

При разработке техногенных месторождений образуется и социальный эффект, связанный со снижением заболеваемости и, следовательно, с потерями рабочего времени, снижением выпуска продукции, оплатой больничных и т.д. Кроме того, реализация проектов по разработке техногенных месторождений приводит к созданию новых рабочих мест с мультипликативным эффектом, связанным с созданием новых рабочих мест по всей технологической цепочке проекта, от проектирования ГРП до реализации получаемой продукции.

Таким образом, при разработке техногенных месторождений цветных и редких металлов возможно получение значительного эколого-экономического эффекта. При этом в первую очередь, важна экономическая оценка техногенных месторождений. При проведении экономической оценки техногенных объектов, также как и при экономической оценке рудных, следует использовать три подхода – затратный, рентный (сравнительный) и доходный.

С помощью затратного подхода производится сравнительная оценка месторождений, когда определяют так называемые приведенные затраты:

$$Z_i = \sum C_i + E \times K \rightarrow \min, \quad (2)$$

где Z_i – приведенные затраты по i -тому месторождению за определенный календарный период времени, руб. / т;

C_i – эксплуатационные затраты за год на разведку, добычу, обогащение полезных ископаемых оцениваемого месторождения, руб. / т;

E – норматив эффективности капитальных вложений, доли ед.;

K_i – капитальные вложения за год по оцениваемому месторождению, руб. / т.

Таким образом, при затратном подходе к оценке техногенного месторождения его ценность будет определяться как $\Pi = Z_0$ (затраты на освоение). С помощью затратного метода, также называемого методом оценки замыкающих или приведенных затрат проводится сравнительная оценка месторождений. Инвестиции предпочтительнее вкладывать в месторождение, освоение которого требует наименьших затрат.

При рентной (сравнительной) оценке месторождения (R_M) для определения его ценности чаще всего используется следующая формула:

$$R_M = \sum (Z_t - S_t) / (1 + E)^t, \quad (3)$$

где Z_t – ценность готовой продукции в оптовых ценах t -го года, руб. / т;

S_t – сумма предстоящих капитальных и эксплуатационных затрат в t -м году эксплуатации (освоения), руб. / т;

E – норма дисконтирования, в долях ед.

На результаты оценки рентным способом влияет величина дифференцированной или горной ренты. Горная рента определяется по преимуществам освоения конкретного месторождения по сравнению с другими (чаще всего, однотипными) месторождениями. Это преимущество может образовываться из-за большего количества запасов, лучшего их качества или из-за более благоприятных горно-геологических и экономико-географических условий разработки. В то же время применение рентного (сравнительного) подхода позволяет определить приемлемые цены на производимую продукцию и на требующееся оборудование. В целом, на основании рентной (сравнительной) оценки выбирается месторождение с наибольшей стоимостью.

Применение доходного подхода предполагает оценку стоимости месторождения, на основе расчета величины ожидаемой прибыли с учетом фактора времени. Учет фактора времени осуществляется путем приведения или дисконтирования разновременных результатов и затрат к начальному периоду. В зарубежной практике для этого широко используется формула Хосколда, позволяющая отдельно учитывать риск на вложенный капитал [1].

$$V_p = \sum A_t \times (r / (1 + r)^n - 1) + r', \quad (4)$$

где V_p – общая современная ценность месторождения;

A_t – годовая прибыль в t -м году;

n – время разработки месторождения;

r – нормативная прибыль (2 – 4 %), в долях ед.;

r' – прибыль, учитывающая степень риска (10 %), в долях ед.

При использовании метода прямого дисконтирования степень риска учитывается вместе с нормой прибыли инвестора и величиной инфляции.

Для унификации расчета оценки эффективности инвестиционных проектов применяются рекомендации, разработанные в соответствии с международной системой ЮНИДО, предполагающие использование определенных показателей: чистый дисконтированный доход (ЧДД), индекс доходности (ИД), внутренняя норма доходности (ВНД), срок окупаемости (Т), а также показателей, учитывающих специфику проекта и интересов участников [4].

Цены на получаемую продукцию (первичные или черновые металлы) определяются, исходя из соответствующих прогнозируемых или реальных оптовых цен внутреннего и мирового рынка. Расчетная цена определяется путем умножения базисной цены на дефлятор (индекс инфляции), а прогнозная цена – путем умножения базисной цены на прогнозный коэффициент изменения цены на определенный t -й год [4].

$$C_t = C_0 \times I_t \quad (5)$$

где C_t – расчетная или прогнозная цена на металл в t -м году;

C_0 – базовая цена на металл;

I_t – индекс инфляции или прогнозный коэффициент в t -м году.

Размер капиталовложений определяется прямым расчетом. Эксплуатационные расходы и амортизация определяются с учетом соответствующих нормативных документов. Прибыль от реализации продукции по проекту определяется как разность между выручкой от реализации продукции и производственными расходами. Величина выручки (В) определяется как:

$$B = A \times (K_1 \times C_1 + K_2 \times C_2 + \dots + K_n \times C_n), \quad (6)$$

где A – годовое производство металлов (т, кг);

$K_1 - K_n$ – коэффициенты выхода металлов (доли ед.);

$\Pi_1 - \Pi_n$ – цены на металлы (т, кг).

Балансовая прибыль определяется с учетом налогов в себестоимости продукции и прочих расходов по проекту.

Чистая прибыль ($\Pi_{\text{ч}}$) определяется с учетом налогов и сборов, взимаемых из балансовой прибыли предприятия (налог на прибыль, налог на имущество, штрафы, пени).

Затем анализируются денежные потоки.

Суммарная величина денежных потоков ($D_{\text{д.п.}}$) за период времени t , приведенная к начальному моменту времени дисконтированный денежный поток при относительном равенстве годовых денежных потоков определяется по формуле Меркилла:

$$\sum D_{\text{д.п.}} = D_{\Gamma} \times [((1 + E)^t - 1) / (1 + E)^t \times E] \quad (7)$$

где D_{Γ} – среднегодовая величина денежного потока за t лет, приведенных к его величине в 0-м году.

Величина множителя формулы называется коэффициентом Инвуда или коэффициентом аннуитета или коэффициентом ежегодной ренты:

$$K_A = [((1 + E)^t - 1) / (1 + E)^t \times E] \quad (8)$$

Приведение разновременных затрат и доходов к начальному периоду оценки осуществляется с помощью коэффициента дисконтирования (q), определяемого по формуле:

$$q = 1 / (1 + E)^t, \quad (9)$$

где E – норма дисконта, которая определяется суммированием процентной ставки (определяемой условиями процентных выплат), величины инфляции и величины инвестиционных рисков; при базовой оценке величина E принимается равной 10 %, при коммерческой – не ниже 15 % [19];

t – номер расчетного года.

Следует отметить, что в современной экономической деятельности практикуется применение конкретных норм дисконта для отдельных типов инвестиционных проектов. Например, для проектов, разрабатываемых с целью увеличения доходов предприятия, рекомендуется величина нормы дисконта – 20 %, для новых проектов на стабильном рынке – 20 %, для проектов, базирующихся на новых технологиях – 24 %, для рискованных капиталовложений – 25 % [5].

Чистый дисконтированный доход (net present value) определяется как:

$$\text{ЧДД (NPV)} = \sum_t^T \left[(B_t - Z_t) \times \frac{1}{(1 + E)^t} \right] - \sum_t^T \frac{K_t}{(1 + E)^t}, \quad (10)$$

где K_t – капитальные затраты в t -м году, тыс. руб.;

B_t – выручка в t -м году, тыс. руб.;

Z_t – производственные затраты, тыс. руб.;

T – период эксплуатации месторождения, лет.

Если ЧДД положителен, освоение месторождения эффективно.

Индекс доходности (profitable index) показывает, во сколько раз приведенные доходы превышают приведенные капитальные вложения, то есть предыдущая формула преобразуется в деление. ИД должен быть, по крайней мере, > 1 . Далее определяют срок окупаемости капитальных вложений – временной интервал, в течение которого ЧДД становится равным дисконтированным капитальным вложениям.

Внутренняя норма доходности (internal rate of return) – процентная ставка дисконтирования, при которой современная стоимость будущих прибылей от капитальных вложений равна величине этих вложений. Освоение месторождения считается эффективным, если $ВНД > E$, где E – принятая в расчете норма дисконтирования прибыли.

Данные рекомендации следует использовать и для оценки техногенных месторождений. Оценка техногенных объектов имеет свои специфические черты. Так как, в России в настоящее время разработка техногенных месторождений ведется в малых объемах, для каждого нового проекта следует определять индивидуальную норму риска.

Поскольку большинство проектов не будет иметь проектов-аналогов, для них будут характерны риски, связанные с оценкой малоизученных техногенных объектов и с использованием новых технологических решений для разработки этих месторождений. При этом необходимость решения экологических и социальных проблем позволит получить определенную поддержку со стороны региональных и федеральных органов власти (льготное налогообложение, льготные тарифы и т.д.).

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Чайников В.В. Оценка инвестиций в освоение техногенных месторождений [Текст]: монография / В.В. Чайников, Е.Л. Гольдман. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2000. – 220 с.
2. Быховский Л.З. Техногенные отходы как резерв пополнения минерально-сырьевой базы: состояние и проблемы освоения [Текст] / Л.Э. Быховский, Л.В. Спорыхина // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2011. – № 4. – С. 15 – 20.
3. Салихов В.А. Перспективы использования попутных полезных компонентов углей Кузбасса для потребностей металлургической промышленности [Текст] / В.А. Салихов // «Изв. вузов. Черная металлургия». – М., 2006. – № 2. – С. 66 – 69.
4. Экономика и управление геологоразведочным производством [Текст]: учебно-методическое пособие / под ред. В.П. Орлова. – М: Геоинформмарк, 1999. – 248 с.
5. Миронов М.Г. Управление качеством [Текст]: учебное пособие / М.Г. Миронов. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2007. – 288 с.

© О.С. Краснов, В.А. Салихов, 2013

АКТИВИЗАЦИЯ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЦЕССА КАК ЭЛЕМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ

Ирина Анатольевна Марченко

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, соискатель, тел. 8-923-244-42-35, e-mail: ia2012-y@yandex.ru

В статье рассмотрены актуальные проблемы управления инвестиционным процессом, предложены меры государственного регулирования, способствующие совершенствованию инвестиционной инфраструктуры в России.

Ключевые слова: инвестиционный процесс, управление, регулирование, инвестиционная инфраструктура.

INVESTMENT PROCESSES AS AN ELEMENT OF STATE POLICY

Irina A. Marchenko

Siberian State Academy of Geodesy, applicant, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plahotnogo, tel. 8-923-244-42-35, e-mail: ia2012-y@yandex.ru

The article describes the current problems of investment management, proposed measures of state regulation, contribute to the improvement of infrastructure investment in Russia.

Key words: investment process, management, regulation, investment infrastructure.

Реализуемый в настоящее время принцип «через инвестиции – к обновлению и развитию» чрезвычайно актуализирует поиск направлений активизации инвестиционного процесса.

Постоянное усложнение экономического развития общества, его адаптация к различным путям инвестирования новых сбережений, взаимосвязанность экономических процессов, чутко реагирующих на любые проявления стихийности и нарушения равновесия рынков, требуют соответствующего совершенствования теории и практики управления инвестиционным процессом через формирование специализированной инфраструктуры [1].

В настоящее время наиболее характерными чертами, влияющими на сферу прохождения инвестиционного процесса, являются «неравномерность» и динамичность всех процессов преобразований, отразившиеся на формировании условий протекания инвестиционных процессов. Как следствие, обеспечивающая эти процессы сформировавшаяся инфраструктура, имеет неравные по силе влияния и взаимодействия капиталов составляющие и обслуживает цели и задачи государственных субъектов разного уровня и крупных финансово-промышленных конгломератов.

Для формирования «критической массы» разнообразных организационно-экономических механизмов инвестиционного процесса (ОМИП), обеспечивающих формирование сбалансированной инвестиционной инфраструктуры в

России существует «разрыв» в мотивации частного представителя экономики и государственного. Первый исчерпал кредит доверия второму.

Кроме того в процессе реформирования России ни на федеральном, ни на региональном уровнях не сформирована целостная система гарантирования частных инвестиций.

В возрастании роли программно – целевого подхода в регулировании экономики, решения актуальных социально-экономических проблем, основные принципы этого подхода формируют программные цели, в которых преобладают отраслевые и территориальные, а структурные присутствуют частично и декларативно и не увязываются с потребностями различных субъектов инвестиционного рынка.

Система показателей оценки результативности и достигаемых эффектов всех государственных программ исключают достижения осваиваемости инвестиций с точки зрения инвестиционной плотности. Не учитываются и механизмы, создающие мотивацию на участие населения в реализации программ в целях высвобождения инвестиционной составляющей в доходах.

Отсюда следует вывод о том, что для увеличения объема инвестиций и количества инвестиционных институтов, правительству необходимо сосредоточить усилия на решении ряда проблем.

Во-первых, необходима реакция государства в виде нормативно-правовых регуляторов, стимулирующих создание первичных экономических субъектов инвестиционной инфраструктуры (фонды микрокредитования и гарантирования, венчурные фонды, инвестиционные клубы), приближенных к населению, но плотностью взявших на себя риск инвестирования. Это группа более отвечает критериям, характеризующим малый и средний бизнес, и более мотивирована на интересы государства, местного населения. Известно, что корпорации работают во всем мире, а малый и средний бизнес на своей локальной территории. Таким образом, необходимо активизировать систему специфических факторов для инвестора – местные преимущества. Так как Россия обладает обширной территорией, то необходимо создать «критическую массу» таких структур.

Во-вторых, проведению мероприятий, направленных на расширение финансово-кредитных источников инвестирования, в том числе за счет привлечения иностранных, должно предшествовать создание и включение механизма устойчивых мотиваций к производственному предпринимательству и отработка методологии мобилизации внутренних ресурсов. Для этого необходимо использовать как собственно рыночные факторы, стимулирующие инвестиции (конкуренция, ограничения монополизма, возможность прибыльного вложения капитала в производство, его свободный перелив между отраслями и регионами), так и меры государственного воздействия в соответствии с избранными приоритетами развития национальной экономики (прямые, косвенные методы).

В-третьих, такой подход позволяет грамотно подойти к вопросу о возможной амнистии репатриированного капитала, как приобретение пакетов вновь эмитированных акций предприятий в объеме не менее 25% без права продажи пакета в течении определенного времени.

В-четвертых, для создания более приемлемого инвестиционного климата на уровне государства необходима законодательная конкретизация правовых норм, регламентирующих заимствования государства.

В качестве мер, необходимых для улучшения инвестиционного климата и популяризации инвестиционного законодательства, у населения для привлечения его в инвестиционную инфраструктуру, могут быть рекомендованы следующие: принять законы о государственном страховании частных вкладов и о гарантиях для инвестиций в том числе отечественных; принять законодательные акты, способствующие репатриации российских капиталов; принятия ряда законодательных актов, оказывающих позитивное влияние на положение инвесторов; совершенствование действующей (лицензионной) системы пользования недрами, включающей залоговый механизм; создание альтернативной, конкурентной системы недропользования (на базе механизмов соглашений о разделе продукции, концессионных договоров) с единой законодательной базой, доступной недропользователям всех регионов; необходимо принять целевую Федеральную программу по созданию сбалансированной инвестиционной инфраструктуры в регионах; создание системы гарантирования инвестиций, доступной всем экономическим субъектам и гражданам; разработать регуляторы устаревания условий неравного доступа к ресурсам (энергетическим, финансовым, транспортным).

Государство должно выполнять функции гаранта стабильности инвестиционного климата посредством проведения гибкой, но заранее обусловленной налоговой, амортизационной, таможенной, ценовой, кредитной политике.

Отдельные элементы подобного подхода к формированию основ государственной инвестиционной политике присутствуют в программных заявлениях правительства России. Однако их реализация может быть в определенной степени затруднена.

Только развитие специализированных инфраструктурных представителей нижнего звена ОМИП позволят удерживать коммерческие банки для прямой работы в любой роли – инвестора, посредника, консультанта, кредитора для сбора и перераспределения денежных средств на рынке ценных бумаг для инвестиций в производство.

В сегодняшней России наиболее надежное наполнение государственных гарантий может быть обеспечено в рамках механизмов проектного финансирования, когда в качестве обеспечения заемных финансовых средств (привлекаемых для реализации того или иного инвестиционного проекта) служат будущие финансовые потоки, генерируемые самим проектом. Наиболее высокую надежность возврата привлекаемых средств обеспечивают механизмы соглашений о разделе продукции, правовой базой которых является законодательство о СРП (Закон «О соглашениях о разделе продукции») [2].

Развитие инвестиционной инфраструктуры в условиях более стабильного периода в экономике России, может резко усилиться роль рынков акций и все более дробной станет структура акционерных капиталов, прежде всего средних и малых компаний и, соответственно, резко увеличится международный сег-

мент фондового рынка в регионах (потенциал формируется уже сейчас), он становится более открытым, публичным, инновационным.

Но вследствие общей неустойчивости условий осуществления инвестиционной деятельности в настоящий период и их глубокой региональной дифференциации, актуальность создания эффективной системы гарантирования инвестиций в настоящее время крайне высока.

Очень важной на данном этапе преобразований является реклама преимуществ России по сравнению с главными конкурентами (крупный потребительский рынок, сдерживаемый спрос и неразвитые рынки, низкая себестоимость производства, квалифицированная рабочая сила). Она должна подчеркивать свое культурное родство с промышленными державами запада, статус участника встреч (как бывшей сверхдержавы), геостратегическое расположение на Евразийском континенте и огромные запасы полезных ископаемых. Эти и многие другие особенности дают России конкурентные преимущества, которые необходимо развивать, используя специфическую политику, побудительные механизмы и гарантии для инвестора.

Так как, Россия находится в стадии «дирижизма» со стороны вмешательства государств, причем с явным «перевесом» в сторону усиления Федерального уровня, а так же в процессе территориальной моноцентрализации финансовых ресурсов и корпоративного менеджмента топ-уровня в центре, то нормативно-правовым программным документом, активизирующим формирование инфраструктуры инвестиционного процесса, может стать Федеральная программа, основанная на принципах, предусматривающих макроэкономические категории доходности капитала и отвечающих институциональной потребностям регионов, нацеленная на создание мотивации владельцев капитала для участия в инвестиционном процессе, базирующаяся на местных преимуществах и специализации регионов в сочетании с достигнутым состоянием конкурентоспособности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Виленский П.П., Лившиц В.Н. Оценка эффективности инвестиционных проектов. Теория и практика – М.: Дело, 2002.
2. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов – М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.
3. Татаренко В.И. Инновационные решения при прогнозировании нефтегазоносности Восточной Сибири – гуманитарные науки и образование в Сибири №7, НГИ, Новосибирск, 2011.

© И.А. Марченко, 2013

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ В ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ

Людмила Николаевна Куроедова

Сибирская Государственная Геодезическая Академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного 10, старший преподаватель кафедры экономики землеустройства и недвижимости, тел.(383-210-95-87), e-mail: cosmum@mail.ru

В статье рассмотрены проблемы загрязнения окружающей среды, способы финансирования рационального использования природных ресурсов.

Ключевые слова: охрана окружающей среды, объекты природопользования, механизм финансирования.

PROBLEMS AND PROSPECTS OF FINANCING IN THE USE OF NATURAL RESOURCES

Lyudmila N. Kuroyedova

Siberian State Geodetic Academy, 630108, Russia, Novosibirsk, Plakhotnogo St. 10, senior teacher of chair of economy of land management and ph. (383-210-95-87) real estate, e-mail: cosmum@mail.ru

In the article there are considered the problems of environmental pollution, ways of financing sustainable use of natural resources.

Key words: environment, natural resources, the funding mechanism.

Объекты природопользования - важнейшие факторы условий жизнедеятельности человека.

Сохранение и восстановление природных ресурсов с целью предупреждения прямого и косвенного отрицательного воздействия результатов деятельности человека на природу и здоровье людей одна из главных задач не только на уровне государства, но и мировом уровне.

Проблемы финансирования объектов природопользования – одна из актуальных проблем современной экономической науки и практики.

В современных условиях финансированию природоохранных мероприятий уделяется мало внимания, считается, что природа сама справится со всеми негативами, возникающими по вине человека.

Поэтому вопросы финансирования экологических проблем актуально в современных условиях.

В настоящее время немыслима жизнь без нового строительства, возведения новых заводов, разработки и добычи полезных ископаемых, что влечет за собой новые экологические проблемы, которые могут привести к необратимым последствиям.

В большинстве случаев руководители этих предприятий пытаются уклониться от требований по охране окружающей среды, не обращая внимания на природоохранные нормы, забывая о том, что среда для жизни человека должна быть чистой.

Поэтому, бороться за чистоту окружающей среды лучше всего с помощью экономических методов, применяя экономические рычаги.

Одним из слабых звеньев в управлении финансирования является то, что многие предприятия пытаются игнорировать нормативы по сохранению природных ресурсов по причине слабой материальной заинтересованности в эффективном использовании объектов природопользования.

Для достижения положительных результатов необходимо разработать меры поощрения предприятиям, отдельным работникам, которые используют рациональные способы и методы энергосбережения, охраны окружающей среды.

Необходимо заинтересовать не только трудовые коллективы предприятий, но и жителей, как больших городов, так и малых поселений.

И сделать это необходимо не только на региональном уровне, но и на общегосударственном.

Используя экономические методы управления, можно воздействовать на работников предприятия, а через них на рациональное использование природных ресурсов, охраны окружающей среды.

Суть экономических методов управления заключается в планировании экологических мероприятий, экономическом расчете и материальном стимулировании.

Вторым важным фактором в финансировании программ рационального использования природных ресурсов и мероприятий по охране окружающей среды, является отражение отдельной строкой

в бюджетах всех уровней (федеральном, региональном и других) расходов на обеспечение материально-технических ресурсов.

Это будет служить гарантией того, что при планировании государственного бюджета эти расходы будут предусмотрены.

Следующий источник финансирования мероприятий и программ природопользования и охраны окружающей среды – это планирование будущих доходов не только государства, но и регионов путем эмиссии государственных ценных бумаг (экологические облигации). Этот способ проверен на опыте многих стран.

В современных рыночных условиях хозяйствования этот способ дополнительного финансирования может послужить увеличению природоохранных мероприятий.

Экологические облигации – это добровольное привлечение денежных средств как юридических, так и физических лиц на условиях срочности, возвратности, платности, для финансирования экологических проблем.

Выпуск облигаций государственных экологических займов могут осуществлять специальные кредитно- финансовые организации после принятия нормативно-правовой документации, на проведение эмиссионной деятельности.

Эмиссия облигаций государственных экологических займов должна быть экономически привлекательна для инвесторов и защищена от инфляции.

Экономическую привлекательность можно достичь предоставлением их владельцам различного вида льгот, например:

- доходы, полученные юридическими и физическими лицами от приобретения экологических облигаций не облагать налогами на прибыль организаций,
- установить льготные цены на поставку природоохранной техники и оборудования.

Главным достоянием любой страны являются люди, и поэтому в условиях научно-технического прогресса одной из важных задач государства связано с охраной окружающей среды и здоровья народа.

На протяжении многих лет ухудшение окружающей природной среды, носило обратимый характер, т.к. проявление загрязнения и уничтожения объектов природопользования затрагивало отдельные участки земли, и поэтому специальных мер по защите среды обитания населения не применялись.

В последние 20-30 лет во многих районах Земли стали возникать необратимые процессы изменения окружающей среды, некоторые из которых носят глобальный характер.

В связи с этим проблемы охраны окружающей природной среды выросли из региональных и общегосударственных задач на международный уровень.

Многие государства решают проблемы загрязнения окружающей среды общими усилиями, разрабатывая различные планы и программы природопользования и охраны окружающей среды на принципах устойчивого развития.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. http://www.rusnauka.com/3_SND_2010/Ecologia/58266.doc.htm
2. <http://www.newecologist.ru/ecologs-3805-1.html>
3. <http://vk.com/id82968667>
4. <http://www.macro-econom.ru/economs-3841-1.html>
5. <http://www.refsr.ru/referat-13841-5.html>
6. <http://ref.rushkolnik.ru/v48572/>

© Л.Н. Куроедова, 2013

ЗАКОНОМЕРНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ МИРОВЫХ РЫНКОВ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

Михаил Владимирович Мишенин

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика Коптюга 3, рабочий телефон: (383) 3332814, e-mail: Mishenin.Mihail@ya.ru

В статье рассматриваются результаты анализа развития топливно-энергетического комплекса России, систем энергообеспечения стран АТР, Европы и тихоокеанских стран Американского континента.

Ключевые слова: добыча газа, нефти, угля, спрос на газ, нефть, потребление нефти, газа и угля.

REGULARITY AND FUNCTIONING OF THE GLOBAL ENERGY MARKET

Mikhail V. Mishenin

Institute of Petroleum Geology and Geophysics of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, Akademika Koptugaz, office: (383)3332814, e-mail: Mishenin.Mihail@ya.ru

The article contains the analysis of the fuel and energy complex of Russia, the energy systems of the Asia Pacific countries, Europe and the Pacific countries of the American continent.

Key words: gas, oil, coal production, gas, oil, coal consumption, gas, oil, coal demand.

Современные технологические системы в значительной степени основаны на использовании энергии. В мире в целом и в отдельных странах происходит изменение отраслевой и региональной структур производства и потребления энергоносителей и энергии, изменяется структура топливно-энергетического баланса (ТЭБ), при этом на глобальном уровне тенденция роста энергонасыщенности экономики и бытовой сферы продолжает опережать тенденцию к энергосбережению. Рост спроса на энергоносители происходит в результате ускорения экономического развития, увеличения численности населения, трансформации и обновления технологических систем. Суммарное потребление энергетических ресурсов в мире за последние сорок лет более чем в два раза превысило их использование за всю предыдущую историю развития со времен палеолита.

В XIX веке, в условиях массового применения машинных технологий, быстрого развития отраслей тяжелой промышленности, морского и железнодорожного транспорта преобладающим источником энергии стал уголь – самый распространенный из ископаемых энергоносителей, доля которого в мировом топливно-энергетическом балансе, с учетом некоммерческого использования энергетических ресурсов, к концу XIX века превысила 76%. Доля древесины в мировом ТЭБ составляла около 18%. Опережающий рост потребления угля

происходил в условиях быстрого развития товарного производства. В структуре потребления коммерческих энергоресурсов доля угля превысила 90%, тогда как доля древесины составляла только 4,1%. В XX веке в мире произошло 20-кратное увеличение уровня потребления коммерческих энергетических ресурсов. В мировом ТЭБ значительно возросла доля нефти, газа, атомной энергии [2].

Современный годовой уровень глобального потребления энергии составляет около 12,3 млрд т н.э. или 1,8 т н.э./чел., основными энергоисточниками выступают нефть, газ и уголь. На них приходится свыше 85% всей первичной энергии. Это объясняется наличием значительных разведанных запасов, коммерческими и технологическими преимуществами добычи, транспортировки и утилизации ископаемых энергоносителей, а также современными требованиями к безопасности систем энергопроизводства и энергопотребления. Современная глобальная система энергообеспечения носит в высокой степени интернациональный характер, особенно в части производства и потребления углеводородов. Международные поставки нефти превышают 75% от ее добычи, газа – 37%, угля – 15% [3].

За период 1900–1950 гг. доля нефти в совокупном энергопотреблении увеличилась с 4,4 до 27,3%, газа – с 1,45 до 10,3% (рис.1). Это было обусловлено широкомасштабным внедрением двигателей внутреннего сгорания на транспорте, ростом численности транспортных средств, увеличением использования нефтепродуктов в промышленности и в тепло- и электроэнергетике, развитием систем нефте-и газопроводов, совершенствованием технологий поиска, разведки и добычи углеводородов. Произошли крупные сдвиги в технологиях добычи (производства), транспортировки и использования энергии и энергоносителей, произошла интернационализация системы энергообеспечения. Численность населения Земли за столетие увеличилась более чем в 4 раза и превысила 7 млрд человек.

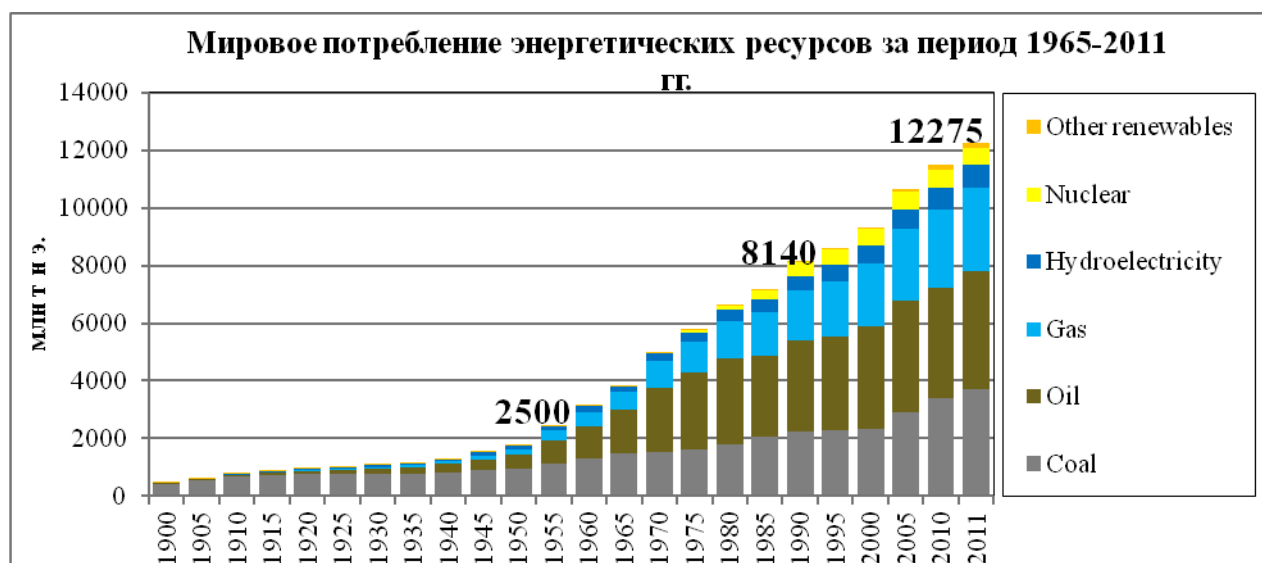


Рис. 1. Мировое потребление энергетических ресурсов за период 1965-2011

Во второй половине XX века добыча нефти в мире увеличивалась сначала за счет стран ОПЕК, а с конца 1970-х годов – за счет СССР, стран Северного моря (Норвегии, Великобритании), Северной Америки (Мексике, Канады), АТР (Индонезии, Китая); в 1990-е годы Россия вновь была вытеснена с рынков странами Ближнего Востока и Африки, частично вернув позиции в начале XXI века. В 2011 г. мировая добыча нефти составила почти 4000 млн т.[1]

Нефтяная промышленность

Крупнейшими регионами потребления нефти являются Азиатский и Северо-Американский регионы. Они потребляют более 57% всей нефти в мире.

За период с 1970 по настоящее время тройка лидеров добычи нефти не поменялась. Изменилась долевая составляющая. Так Ближний Восток увеличил свою долю в мировой добыче нефти с 29% до 33%. Северная Америка снизила с 27% до 17%. А доля добычи нефти в России и СНГ увеличилась с 15% (СССР) до 17%. Лидерами по добыче нефти являются Саудовская Аравия и Россия, добыча которой превысила 510 млн т. С 1970 г. по 2011 г. Саудовская Аравия увеличила свою долю в добыче нефти более чем в 1.5 раза с 8% до 13%. А лидеры по добыче нефти 1970 г. США 23% этот показатель снизился до 9% в 2011 г (рис. 2).

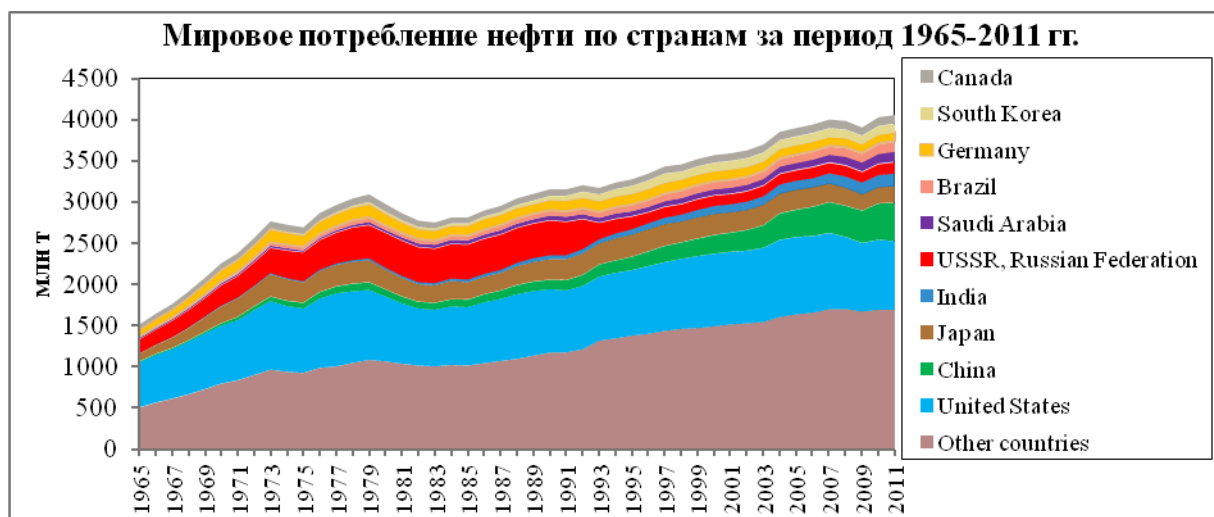


Рис. 2. Мировое потребление нефти по странам за период 1965-2011 гг.

Газовая промышленность

Газ в основном добывается в Северной Америке, России на Ближнем Востоке и в Азиатской регионе. Крупнейшими регионами потребления газа являются Европа и АТР. В 1970 г. 66% от мировой добычи газа приходилось на Северную Америку, в 2011 г. доля снизилась до 26%. Это снижение произошло в основном за счет того роста добычи нефти на Ближнем Востоке и в АТР. Глобальная добыча газа определяется в основном Россией и США, АТР представлен такими относительно крупными производителями, как Индонезия, Китай. Крупнейшим потребителем газа является США и Россия. В 2011 г. доля потребления газа США и Рос-

сией составила почти 40% мирового потребления. В 1990 году СССР доля потребления газа составляла 35%, Российская доля сейчас 19% (рис. 3).

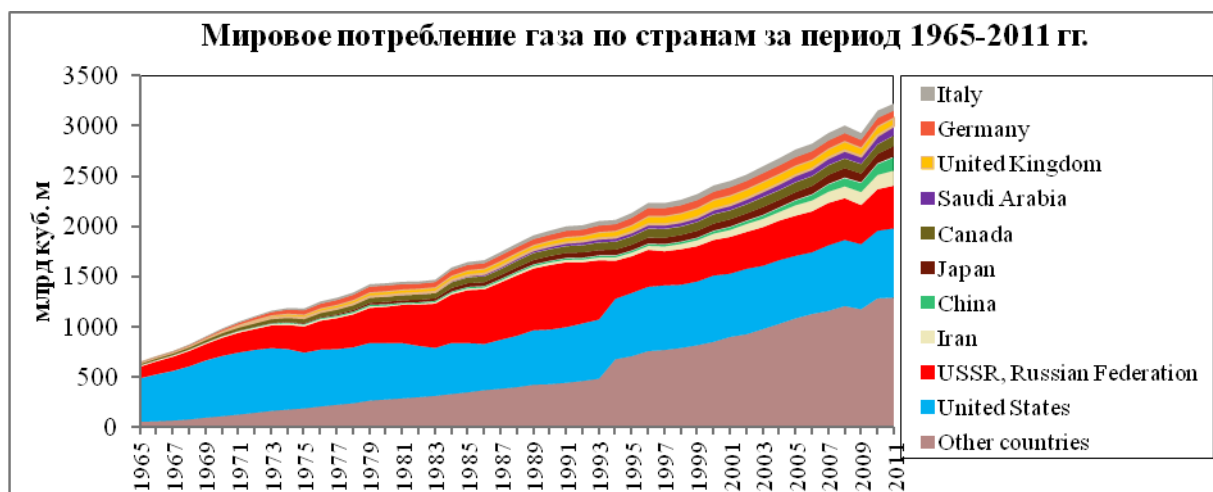


Рис. 3. Мировое потребление газа по странам за период 1965-2011 гг.

Угольная промышленность

На протяжении последних 30-ти лет, крупнейшим регионом по добычи угля является АТР. Такую же ситуацию мы наблюдаем и с потреблением угля. Явное доминирование АТР. С 1970 по наше время доля добычи угля АТР выросла с 27% до 68%. А доля добычи угля в Европе снизилась с 24% до 5%. В период с 1970 по 2000 доля Северной Америки существенно не менялась составляла 26%. А в 2011 г. снизилась до 15%. Высокий уровень добычи угля в АТР происходит за счет Китая, который добывает 1956 млн т. На втором месте США 556 млн т. Крупнейшим потребителем так же является Китай 1839 млн т. Так доля добычи угля Китая с 1970 г до 2011 г. выросла с 17% с 49% (рис. 4). Добыча угля СССР в 1980 г. составляла 19% от общемировой, а в 2011 г. в России было добыто 4% угля от мировой добычи. [5]

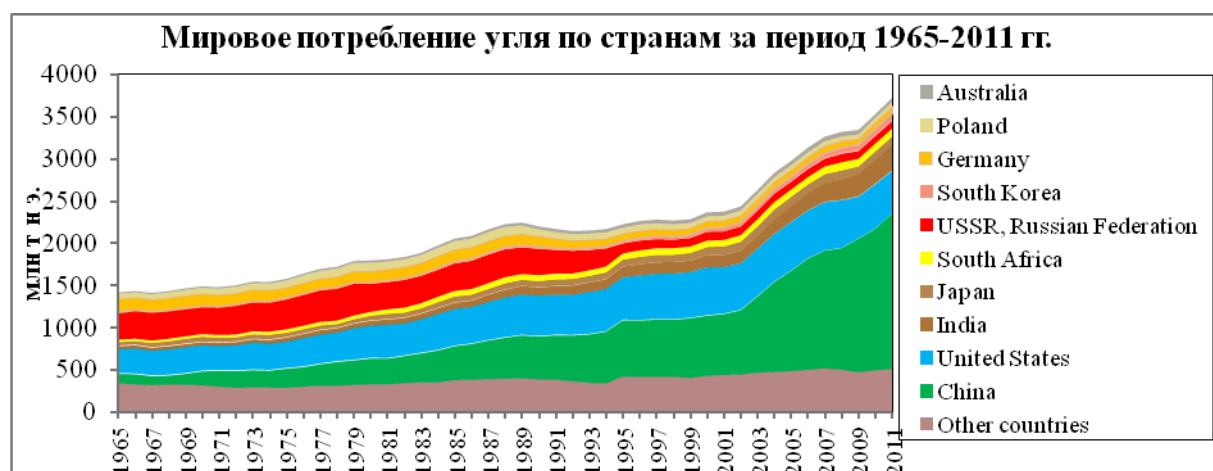


Рис. 4 Мировое потребление угля по странам за период 1965-2011 гг.

Альтернативные источники энергии

Крупнейшими по потреблению атомной энергии являются регионы Северная Америка и Европа. Потребление гидроэнергии приходится в основном на регионы: АТР 248 м т н.э., Северная Америка 167 м т н.э., Ю. и Ц. Америка 168 млн т н.э. и Европа 124,5 млн т н.э. (рис. 5). К началу 90-х годов XX века по потреблению энергии в мире четко обозначились четыре крупных региона: Северная Америка, Европа, Азиатско-Тихоокеанский регион и СССР. [4]

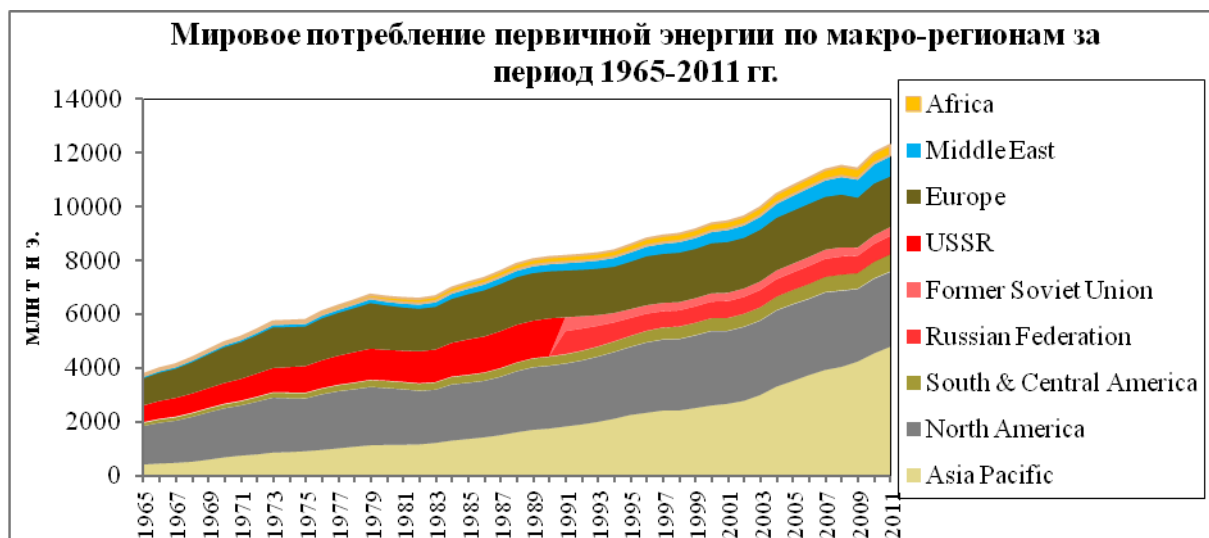


Рис. 5 Мировое потребление первичной энергии по макро-регионам за период 1965-2011 гг.

В совокупности эти четыре региона потребляли свыше 90% всей производимой в мире энергии. В 1990-е годы во всех регионах, кроме СНГ, продолжался рост энергопотребления. На фоне экономического кризиса роль стран СНГ в мировом потреблении энергии уменьшилась с 17,5% в 1990 г. до 10,3% в 2011 г.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Статистика // Разведка и добыча. – № 1. – 2005–2012 гг.
2. Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество: вчера, сегодня, завтра / В.И. Курилов, И.И. Меламед, Е.А. Терентьева, А.Л. Абрамов, А.Л. Лукин. – Владивосток: Изд-во ДВФУ, 2010. – 568 с.
3. Изаров В.Т. Концептуальные положения создания Среднесибирского топливно-энергетического комплекса (ТЭК). – Тура, 2001. – 136 с.
4. Коржубаев А.Г. Энергетическая безопасность и условия эффективного развития ТЭК России // ЭКО. – 2006. – № 10 – С. 12–21.
5. BP Statistical Review of World Energy. – June. 2011. – 48 p.

© М.В. Мишенин, 2013

КЛЮЧЕВЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЙ УГЛЕВОДОРОДОВ НА ШЕЛЬФЕ АРКТИЧЕСКИХ И ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ МОРЕЙ

Руслан Андреевич Мочалов

Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, 630090, Россия, г. Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 17, аспирант, ведущий инженер отдела темпов и пропорций промышленного производства, тел. (383)333-28-14, e-mail: Ruslan.Mochalov@gmail.com

В статье рассмотрено современное состояние добычи нефти и природного газа на арктических и дальневосточных шельфовых месторождениях России, а также технологические особенности освоения шельфовых месторождений.

Ключевые слова: нефтегазовый комплекс, континентальный шельф, Арктика, Дальний восток, технологии.

KEY PROBLEMS AND FEATURES OF DEVELOPMENT HYDROCARBON DEPOSITS ON THE SHELF OF ARCTIC AND FAR EAST SEAS

Ruslan A. Mochalov

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 17, Ac. Lavrentieva ave., Novosibirsk, 630090, Russia, chief engineer, department of Rates and Proportions of Industrial Development, tel. (383)333-28-14, e-mail: Ruslan.Mochalov@gmail.com

The article presents current state of oil and natural gas production in Russian Arctic and Far Eastern shelf, as well as technological features of offshore development.

Key words: oil and gas complex, continental shelf, Arctic, Far East, technologies.

В настоящее время происходит сокращение добычи углеводородов в традиционных регионах нефтегазодобычи и смещение географии добычи нефти и газа в районы нового хозяйственного освоения – Восточную Сибирь, Дальний Восток, шельфы арктических и дальневосточных морей. Арктические ресурсы нефти и газа являются стратегическим резервом топливно-энергетического комплекса России, обеспечивающим энергетическую безопасность России в 21 веке. Это обуславливает актуальность проведения геологоразведочных работ и освоения арктических шельфовых месторождений в настоящее время и является одним из основных долгосрочных направлений устойчивого развития энергетической политики России.

Развитие подходов к определению континентального шельфа

До начала 20 века не делалось четких различий между континентальным шельфом и подводным дном морей и океанов. Прибрежное государство распространяло свой суверенитет на морское дно лишь в пределах трехмильной зоны территориального моря. Стремительное развитие науки и техники в 20 веке усилило интерес государств к ресурсам дна за пределами территориальных морей.

Существует две концепции по определению сущности и принадлежности континентального шельфа (геологическая и правовая), закреплённые в основных международных документах (Женевская конвенция о континентальном шельфе 1958 г. и Конвенция ООН по морскому праву 1982 г.).

Согласно *геологической концепции* определение континентального шельфа основано на геологических характеристиках дна. Так шельфом признаётся выровненная область подводной окраины материка, примыкающая к суше и характеризующаяся общим с ней геологическим строением. Границами шельфа являются берег моря или океана и так называемая бровка (резкий перегиб поверхности морского дна - переход к континентальному склону). Средняя глубина над бровкой обычно составляет 100 - 200 метров, но в некоторых случаях может достигать 500 - 1000 м.

Согласно *правовой концепции* понятие континентального шельфа включает помимо самого шельфа прибрежные районы морского дна, где континентального шельфа в геологическом смысле нет, а также районы морского дна за пределами геологического континентального шельфа. Кроме того, если с геологической точки зрения шельф начинается от берега моря, то с правовой - от внешней границы территориального моря, поскольку территориальное море, морское дно и его недра в рамках территориального моря входят в состав государственной территории прибрежного государства.

В 1997 г. Россия присоединилась к международному праву – Конвенции о морском праве 1982 г. и унифицировала основные нормативно-правовые акты, регулирующие вопросы использования морских пространств. Так, в настоящее время в российском законодательстве использование континентального шельфа определено в ФЗ №187 «О континентальном шельфе РФ».

Одним из спорных правовых вопросов использования акватории и морского дна в современной международной практике является установление прав на использование *акватории Северного ледовитого океана* за пределами 200-х мильной зоны от берега арктических государств. В соответствии с Конвенцией 1982 г. все прибрежные арктические государства, включая Россию, распространили свою юрисдикцию на арктический шельф и эксклюзивную экономическую зону в Северном Ледовитом океане шириной 200 морских миль. Конвенция предполагает возможность дальнейшего расширения шельфа до 350 морских миль, если страны докажут, что подводный хребет является продолжением их континентальных платформ. На расширение шельфа до 350 морских миль претендуют Россия, Канада и Дания (в лице Гренландии). Решение по этому вопросу уполномочена принимать Комиссия ООН по границам континентального шельфа. В настоящее время в России происходит сбор геологического и геофизического материала. Подача заявки в Комиссию ООН планируется в 2013 году.

Континентальный шельф Российской Федерации является самым большим в мире по площади, его территория составляет 6,2 млн кв. км (20 % площади шельфа Мирового океана).

Сырьевая база как потенциал

Последняя официальная количественная переоценка ресурсов западно-арктических морей была проведена ВНИИОкеангеологии в 2002 г., а ресурсов восточно-арктических и дальневосточных морей – в 1993 г.

На шельфах России сосредоточено свыше 16,7 млрд т начальных суммарных ресурсов (НСР) нефти или более 20 % НСР нефти России. Степень разве-

данности составляет 3,9 %, что определяет высокую перспективность проведения ГРП и вероятность открытия новых месторождений. В шельфовой зоне России сосредоточено более 78,8 трлн куб. м НСР природного газа или более 30 % НСР газа России, степень разведанности – 9,9 %.

На шельфе арктических и дальневосточных морей сосредоточено около 85 % НСР нефти всех шельфовых территорий России и более 95 % НСР природного газа.

Российский арктический шельф характеризуется крайне низкой степенью геологической изученности. Степень разведанности составляет 1,3 % по нефти и 9,9 % по газу. Степень разведанности дальневосточного шельфа значительно выше – 17,4 % по нефти и 17,1 % по газу.

Крупнейшим по запасам углеводородов является Баренцево море (35 % нефти и 42 % природного газа всего Российского шельфа). Значительные запасы углеводородов выявлены в Карском море (37 % природного газа) и Охотском море (32 % нефти и 13 % природного газа). В остальных морях арктического и дальневосточного шельфа - море Лаптевых, Восточно-Сибирское море, Чукотское море, Берингово море, Японское море запасы углеводородов еще не выявлены.

Всего на Российском арктическом шельфе открыто 18 месторождений нефти и газа: 1 нефтегазоконденсатное, 4 нефтяных, 6 газоконденсатных и 7 газовых месторождений. Все эти месторождения расположены на шельфе Баренцева и Карского морей. На дальневосточном шельфе открыто 12 месторождений: 8 нефтегазоконденсатных, 3 газоконденсатных и 1 газовое месторождение. Все месторождения находятся на шельфе Охотского моря.

Из 30 обнаруженных месторождений арктического и дальневосточного шельфа уникальных насчитывается 4 месторождения, а крупных – 18 месторождений.

Крупнейшие шельфовые проекты добычи углеводородов

Освоение арктического и дальневосточного шельфа СССР в 20 веке не являлось приоритетной задачей развития ТЭК в связи с ориентиром на создание и развитие западно-сибирского центра нефте- и газодобычи. А за последние 20 лет в России происходили лишь работы по освоению дальневосточного шельфа.

В настоящее время в разработку вовлечены только запасы Охотского моря. Добыча ведётся в рамках двух проектов – «Сахалин-1» (месторождения Чайво и Одопту-море) и «Сахалин-2» (Пильтун-Астохское и Лунское месторождения). Нефтяные месторождения в проектах «Сахалин-1» и «Сахалин-2» с 2008 и 2010 г. находятся на стадии падающей добычи.

Объем добычи нефти на дальневосточном шельфе в 2012 г. составил 12,6 млн т (2,4 % от добычи нефти в России), в том числе по проекту «Сахалин-1» 7,1 млн т, по проекту «Сахалин-2» 5,5 млн т. Объем добычи природного газа на дальневосточном шельфе в 2012 г. составил 26,6 млрд куб. м (4,0 % от добычи газа в России), в том числе по проекту «Сахалин-1» 9,2 млрд куб. м, по проекту «Сахалин-2» 17,4 млрд куб. м.

Наиболее перспективными проектами арктического шельфа является освоение Приразломного нефтяного и Штокмановского газоконденсатного месторождений. Ввод в эксплуатацию Приразломного месторождения запланирован на конец 2013 года. Начало освоения Штокмановского месторождения планировалось в 2008 году, но в 2012 году было приостановлено в связи с нерешенными проблемами со сбытом природного газа. Дальнейшее освоение дальневосточного шельфа будет происходить на основе проектов «Сахалин-3-9», из которых наиболее близким к этапу практической реализации является проект «Сахалин-3». Ввод в эксплуатацию Кириного газоконденсатного месторождения запланирован на конец 2013 года.

Технологические особенности освоения шельфовых месторождений

Одной из особенностей освоения шельфовых месторождений является многовариантность технологий бурения и обустройства месторождения. Выбор технологии для конкретного месторождения зависит от большого количества факторов: удаленность от берега, глубина моря, сила ветра, волнение моря, объем запасов, близость к рынкам сбыта и др.

Анализ развития технологий шельфовой добычи в мире показывает, что можно выделить 6 этапов, отличающихся максимальной глубиной моря на которой возможна работа буровых установок, а также регионом апробации новых технологий шельфовой добычи (табл. 1).

Таблица 1

Периодизация развития технологий шельфовой добычи с 1900 по 2010 г.

Период	Годы	Наиболее используемые технологии	Регионы апробирования	Максимальные глубины
1	1900-1940	Деревянные и стальные платформы около берега	Мексиканский залив, Каспийское море	5 м
2	1945-1960	Буровые баржи	Мексиканский залив	10 м
		Погружные буровые установки	Мексиканский залив	13 м
		Самоподъемные буровые установки	Мексиканский залив	30 м
3	1960-1970	Самоподъемные буровые установки	Мексиканский залив	50 м
		Полупогружные буровые установки	Мексиканский залив	150 м
4	1970-1980	Самоподъемные буровые установки	Мексиканский залив	100 м
		Полупогружные буровые установки	Мексиканский залив, Северное море	300 м
5	1980-1990	Самоподъемные буровые установки	Мексиканский залив	130 м
		Полупогружные буровые установки	Мексиканский залив	1000 м
		Буровые суда	Мексиканский залив	1000 м
6	1990-2010	Самоподъемные буровые установки	Мексиканский залив	150 м
		Полупогружные буровые установки	Мексиканский залив	1800 м
		Буровые суда	Мексиканский залив	3300 м

Основные сложности при освоении Российских арктических шельфовых месторождений

Освоение Российских арктических шельфовых месторождений характеризуется наличием большого количества неблагоприятных факторов, как природного, так и техногенного происхождения.

Анализ условий освоения российских арктических шельфовых месторождений показал, что можно выделить 5 групп факторов, существенно усложняющих и удорожающих освоение арктических шельфовых месторождений в сравнении с континентальными месторождениями: природные, инфраструктурные, геологические, технологические, экологические (табл. 2).

Таблица 2

Основные сложности при освоении Российских арктических шельфовых месторождений

Факторы	Проблемы	Решения
Природные	Низкая температура	Использование специализированных технологий, разработанных для экстремальных погодных условий
	Сильный ветер	
	Плавучие айсберги	Использование ледостойких платформ или мобильных комплексов способных приостановить добычу и покинуть место добычи
	Круглогодичное заледенение акватории	Технологических решений пока нет
	Сейсмическая активность региона	Использование специализированных технологий, характеризующихся повышенной сейсмоустойчивостью
Инфраструктурные	Отсутствие береговой транспортной инфраструктуры	Строительство дорожно-транспортных сетей, магистральных нефте и газопроводов, морских портов, причалов для перевалки нефти, СПГ-терминалов.
	Отсутствие инфраструктуры материально-технического снабжения	Обустройство региональных месторождений стройматериалов, строительство складских комплексов, административных комплексов, береговых объектов промысловой подготовки и переработки углеводородного сырья (КС, УППГ, УКПГ).
	Небольшая продолжительность навигационного периода, благоприятного для транспортировки, сборки и установки платформ	Технологических решений пока нет

Факторы	Проблемы	Решения
Геологические	Слабая изученность шельфа	Увеличение объемов проводимых геолого-разведочных работ государственными и частными организациями
	Наличие многолетнемерзлых пород	Использование специализированных технологий при бурении
	Неглубокие придонные залежи свободного газа	
	Аномально высокое пластовое давление	
	Эмиссия газа преимущественно метанового состава (особенно в морях Восточной Арктики)	
Экологические	Отсутствие опыта ликвидации последствий разлива нефти в арктических условиях	Разработка концепции ликвидации последствий разлива нефти в арктических условиях
	Повышенное негативное влияние разливов нефти на арктическую экосистему	Формирование и размещение недалеко от месторождения службы быстрого реагирования и ликвидации последствий разлива нефти
Технологические	Отсутствие в России необходимого оборудования	Создание новых производственных мощностей, импорт технологий из других стран
	Отсутствие технологий ликвидации последствий разлива нефти в арктических условиях	Разработка технологий ликвидации последствий разлива нефти в арктических условиях
	Наличие многочисленных захоронений ядерных отходов на дне морей (особенно Карского моря)	Очистка морского дна от захоронений отходов

Широкомасштабное освоение арктических шельфовых месторождений углеводородов возможно только при успешном решении большого количества сложнейших технологических задач, что сопоставимо с освоением космоса.

Это требует вовлечения десятков тысяч квалифицированных ученых и инженеров, сотен организаций различного профиля: конструкторских бюро и промышленных предприятий различных отраслей.

Освоение Арктики придаст импульс развитию многих отраслей экономики нашей страны и обеспечит энергетическую безопасность России в 21 веке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Коржубаев А.Г., Филимонова И.В., Эдер Л.В. Концепция формирования новых центров нефтегазового комплекса на востоке России.- Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2010 – 192 с.
2. Коржубаев А.Г., Эдер Л.В. Нефтегазовый комплекс России: состояние, проекты, международное сотрудничество. – Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2011. – 296 с.
3. Конвенция ООН по морскому праву 1982 г.
4. Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. Спецвыпуск «Минеральные ресурсы Российского шельфа», 2006. – 135 с.
5. Федеральный закон от 30.11.1995 г. N 187 - ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации».
6. Larry W. Lake, Robert F. Mitchell, Mark A. Childers. Petroleum Engineering Handbook. Volume II - Drilling Engineering. Society of Petroleum Engineers, 2006. – 783 с.

© Р.А. Мочалов, 2013

О ЛОКАЛИЗАЦИИ ЭФФЕКТОВ ПРИ ОСВОЕНИИ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ВОСТОЧНЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ

Владимир Иванович Нефёдкин

Институт экономики и организации промышленного производства, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. Лаврентьева, 17, старший научный сотрудник Центра ресурсной экономики, тел. (383) 330-09-62, e-mail: vladnn57@gmail.com

Рассматриваются проблемы распределения эффектов от освоения природных ресурсов. Анализируется роль крупных корпораций в распределении добавленной стоимости и других эффектов, связанных с реализацией ресурсных проектов на территории Сибири и Дальнего Востока.

Ключевые слова: регион, корпорации, локализация эффектов.

LOCALIZATION EFFECTS IN THE DEVELOPMENT OF THE NATURAL RESOURCES OF THE EASTERN REGIONS OF RUSSIA

Vladimir I. Nefedkin

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS , 17 Ac. Lavrentieva ave, Novosibirsk, 630090, Russia, senior scientific researcher of Resource Economy Centre, tel. +7 (383) 330-09-62, e-mail: vladnn57@gmail.com

The problems of distribution of effects from natural resources are considered. The role of large corporations in the distribution of value-added and other effects associated with the implementation of resource projects in Siberia and the Far East is analyzed.

Key words: region, corporations, local content.

Традиционная ресурсная ориентация российской экономики сочетается с высокой степенью сырьевой специализации отдельных её регионов. В первую очередь это относится к регионам, входящим в состав Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов. Постепенное смещение промышленной добычи полезных ископаемых в северном и восточном направлении приводит к тому, что количество регионов, вовлекаемых в сферу «ресурсной экономики», возрастает. Более того, наблюдаются признаки того, что в ближайшее время может начаться принципиально новый этап ресурсного освоения удаленных от экономического центра территорий России. Начало промышленной добычи газа на Ямале, разворачивающееся освоение нефтегазоносных провинций Восточной Сибири, заметное оживление интереса к минерально-сырьевым ресурсам Дальнего Востока в сочетании с недавними организационными решениями, в частности, созданием Министерства по развитию Дальнего Востока – всё это даёт определенные основания для такого вывода.

С точки зрения регионов, такое развитие создает потенциальные возможности для развития инфраструктуры, повышения деловой активности и, в конечном счёте, для роста доходов и уровня жизни местного населения. Ресурс-

ная стратегия освоения в существенной степени определяет «промышленное лицо» регионов, а процессы производства и распределения природной ренты, интенсивность и направления сопутствующих финансовых потоков напрямую влияют на экономику и социальную сферу этих регионов.

Наличие уникальных природных ресурсов ещё не гарантирует высоких темпов экономического роста стране или региону. Эффективность освоения природных ресурсов с точки зрения отдельного территориального образования зависит от многих факторов и прежде всего от того, как будут распределяться между участниками проектов полезные эффекты, какие последствия, в том числе и негативные, ожидают регион, в котором эти проекты реализуются.

Мировая практика изобилует примерами, когда начало крупномасштабного освоения природных ресурсов в развивающихся странах не только не давало заметных экономических преимуществ этим странам, но и при отсутствии целенаправленной промышленной политики, стимулирующей развитие местных производителей, приводило к стагнации и даже снижению уровня жизни [1].

Критически важным обстоятельством является то, что масштабные проекты освоения природных ресурсов осуществляются крупными корпорациями, не имеющими определенных специфических интересов к развитию отдельных стран и регионов. Эти корпорации объективно имеют «экстерриториальный статус» и страны (регионы) для них - всего лишь территория, на которой расположены месторождения сырья, подлежащего промышленной разработке.

В современной России феномен крупных корпораций в силу ряда политических и экономических, исторических и социокультурных факторов приобрел крайне существенное и, в известной степени, специфическое значение. Во-первых, крупные корпорации в России в большинстве своем, в отличие от большинства зарубежных корпораций, появились вовсе не как результат естественного роста в условиях конкурентного рынка. Они возникли либо как искусственные образования на базе естественных монополий, существовавших ещё со времен СССР, либо стали результатом приватизации и последующих процессов перераспределения и концентрации наиболее ценных промышленных активов, происходивших при непосредственном участии органов государственной власти. Во-вторых, практически все крупные отечественные ресурсные корпорации, независимо от их организационно-правовой формы, существенно связаны с государством.

В настоящее время крупные корпорации являются основным инструментом освоения природных ресурсов в восточных регионах страны. В связи с этим актуально исследование проблем, связанных с распределением добавленной стоимости от освоения природных ресурсов, расположенных на определенной территории. Важна адекватная оценка того, что получает регион в результате текущей деятельности крупной корпорации, осваивающей природные ресурсы на его территории, а также возможных последствий прихода крупных корпораций в регион в связи с началом очередного проекта освоения минерально-сырьевых ресурсов.

Для оценки того, какая часть добавленной стоимости остается в регионе, целесообразно разделять экстерриториальную и локальную составляющую эффектов, порождаемых деятельностью крупных корпораций [2].

К экстерриториальной составляющей следует отнести эффекты, которые в разных формах и по разным каналам покидают пределы региона и далее не участвуют в его хозяйственном обороте. К локальной составляющей – эффекты, прямо или косвенно приводящие к увеличению добавленной стоимости в регионе.

Экстерриториальная составляющая формируется за счет налоговых доходов, собираемых на территории региона и перечисляемых в федеральный бюджет; добавленной стоимости, перетекающей в другие регионы и страны (оффшоры, дочки иностранных компаний) через инструменты внутрикорпоративного управления.

К результатам производственной локализации можно отнести: сохранение существующих и создание новых рабочих мест в регионе; спрос на продукцию местных производителей, как в части потребительских товаров, так и в части товаров производственного назначения; «добровольно-принудительные» обременения в рамках концепции «социально ответственного бизнеса»; прямые налоговые поступления в региональный бюджет, связанные с деятельностью корпораций.

По нашей оценке, уровень локализации эффектов от деятельности подразделений крупных ресурсных корпораций в восточных регионах крайне низок. Примерно две трети выручки крупного бизнеса Сибири приходится на предприятия, принадлежащие федеральным холдингам. Существенную роль при этом играют ресурсные корпорации, которые, во-первых, являются главными поставщиками НДС в федеральный бюджет; а во-вторых, в наибольшей степени вовлечены в «корпоративные схемы» регулирования финансовых результатов и распределения денежных потоков. И это относится не только к регионам нового освоения, но и к регионам, на территории которых добыча ресурсов находится на стадии снижения, как, например, в Томской области.

Сложившееся соотношение между экстерриториальной и локальной составляющими демонстрирует очевидную асимметрию в распределении налоговых доходов. Так, например, более 70% от налоговых доходов, собранных на территории Томской области, перечисляется в федеральный бюджет. При этом первичный дефицит бюджета области закрывается трансфертом из того же федерального бюджета.

Перераспределение эффектов происходит не только за счет налоговых механизмов, но и за счет методов консолидации и перераспределения финансовых результатов и денежных потоков, используемых крупными корпорациями. К таким методам относятся:

а) вынесение главных бенефициаров за пределы территории (оффшоры, другие регионы РФ);

б) использование внутрикорпоративных схем бюджетирования, минимизирующих финансовые результаты компаний, осуществляющих производственную деятельность на территории регионов;

в) использование внутригрупповых займов для перераспределения денежных потоков;

в) применение разного рода процессинговых (толлинговых) схем, уменьшающих налоговую нагрузку для операционных компаний;

г) перемещение имущественного комплекса на баланс материнских компаний, переход к разнообразным лизинговым и арендным схемам.

Применение вышеперечисленных схем приводит к тому, что уровень локализации доходов снижается, всё большая часть добавленной стоимости покидает регион и не принимает участия в его хозяйственном обороте. Последние события в энергетическом секторе – закрытие сделки по поглощению Роснефтью контрольного пакета ТНК-ВР - свидетельствует о том, что тенденция к повышению роли крупных корпораций будет скорее всего продолжаться. В связи с этим проблемы распределения ресурсной ренты между разными уровнями бюджетной системы и локализации эффектов, связанных с деятельностью ресурсных корпораций, будут обостряться.

В зависимости от степени «включенности» корпорации в экономику региона она может быть и инструментом для «перекачивания» ресурсной ренты в федеральный бюджет, в бюджеты других регионов и на счета корпоративных бенефициаров, и фактором устойчивого развития территории.

Если признать, что задача развития территории имеет не меньший приоритет, чем задачи пополнения федерального бюджета и роста прибылей крупных корпораций, то для её практического решения потребуются кардинальные изменения во взаимоотношениях всех участников проектов освоения региональных ресурсов. При этом речь должна идти не только о локализации доходов, например, за счет изменения налоговой системы, но и о локализации издержек, понимаемой как участие местных поставщиков ресурсов в общей цепочке создания добавленной стоимости, инвестиции крупных корпораций в развитие местной экономики, социальные программы и т.п. Все это принято относить к задаче развития локального контента (местной составляющей) [3], которая уже давно и с разной степенью эффективности решается во многих развивающихся странах, обладающих привлекательными для промышленного освоения ресурсами углеводородов.

Решение этой задачи исторически начиналось с того, что правительства развивающихся стран вводили ограничения, принуждавшие иностранные добывающие компании к тому, чтобы они занимались не только добычей ресурсов и извлечением прибыли, но и развитием территории. В настоящее время практически все крупнейшие транснациональные корпорации имеют долгосрочные программы по развитию локального контента и рассматривают своё участие в этих программах не только как дополнительное обременение, но и как способ формирования привлекательного корпоративного имиджа в глазах своих потенциальных инвесторов и местного населения.

Развитие локального контента предполагает не просто совместные, но и как правило координируемые усилия законодательной власти и администраций

национального, регионального и местного уровней, с одной стороны, и корпораций, участвующих в эксплуатации ресурсов, с другой стороны.

Государство участвует в развитии локального контента посредством создания благоприятных условий для ведения бизнеса, включая внесение необходимых изменений в законодательство, осуществление государственных инвестиций в развитие инфраструктуры, образование и НИОКР, участие в программах развития поставщиков, поддержки малых и средних предприятий. Важным элементом в развитии локального контента является проведение политики привлечения высококвалифицированных специалистов и прямых иностранных инвестиций.

Со стороны корпораций предполагается обязательное заключение контрактов с региональными поставщиками; подготовка и переподготовка местных кадров; поддержка развития региональных производителей посредством передачи технологии, участие в развитии региональной инфраструктуры.

К сожалению, отечественная практика участия корпораций в развитии локального контента в регионах нового хозяйственного освоения весьма ограничена. Более того, есть основания полагать, что российская тенденция идет вразрез с мировым трендом. Печально известный в этом отношении опыт реализации проекта обустройства и эксплуатации Ванкорского нефтяного месторождения в Восточной Сибири [4] показывает, что схема с минимальной, практически нулевой локализацией может вполне стать стандартом нового этапа освоения природных ресурсов восточных регионов страны.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Райнерт, Э.С. Как богатые страны стали богатыми, и почему бедные страны остаются бедными. – М.: Изд. дом ГУ -Высшей школы экономики, 2011.
2. Нефёдкин, В.И. Крупные корпорации в регионе: pro et contra // Регион: экономика и социология. – 2013. – № 1. – С. 229-251.
3. Local content strategy (2011) [Electronic resource] – Англ.- Режим доступа: http://www.engineersagainstpoverity.org/_db/_documents/IPIECA_Local_content_strategy.pdf
4. Крюков, В., Силкин, В., Шмат, В. Испытание Восточной Сибирью // Эксперт-Сибирь. – 2012. – № 34. – С. 12-19.

© В.И. Нефёдкин, 2013

О НЕОБХОДИМОСТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В НЕФТЕДОБЫВАЮЩЕЙ ОТРАСЛИ

Людмила Александровна Сидорова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, аспирант института геодезии и менеджмента, e-mail: ludsid@bk.ru

В статье рассмотрены актуальные вопросы совершенствования деятельности нефтедобывающих предприятий.

Ключевые слова: природопользование, недропользование, нефтедобыча, добыча полезных ископаемых, законодательство, налогообложение.

THE NEED TO IMPROVE THE RUSSIAN FEDERATION LEGISLATION TO INCREASE EFFECTIVE OF NATURAL RESOURCES IN THE OIL INDUSTRY

Ludmila A. Sidorova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, 10 Plahotnogo, a graduate student of the Institute of Geodesy and management, e-mail: ludsid@bk.ru

The article describes the current business improvement oil companies.

Key words: natural resources, subsurface, oil, mining, legislation and taxation.

Природно-ресурсная база Российской Федерации является основой экономики России, рациональное использование которой способно на ближайшие десятилетия обеспечить развитие других видов производства и непродовольственной сферы. Занимая седьмое место в мировом рейтинге стран по разведанным запасам нефти и первое место по запасам газа, нефтегазовый сектор экономики будет оказывать решающее влияние на темпы роста экспорта и валового внутреннего продукта, в том числе через развитие сопряженных отраслей.

Российская нефтедобыча продолжает повышаться и приближаться к советскому уровню, несмотря на значительно уменьшившиеся с тех пор размеры территории. Однако прогнозы предсказывают, что российское производство скоро достигнет максимума, и затем будет снижаться, создавая проблемы, как для мировых импортеров, так и для российского бюджета. Чтобы предотвратить это снижение, необходимо использовать более передовые производственные методы при эксплуатации действующих месторождений, и вести разработку новых нефтяных залежей, создать более привлекательный инвестиционный климат, путем юридических, финансовых, и регулирующих реформ, которые установят более конкурентоспособный и прозрачный внутренний рынок.

Исходя из объективных потребностей развития мирового хозяйства, обеспечения поступательного развития экономики России на основе высокотехнологичных отраслей, одним из главных направлений экономической политики госу-

дарства является стимулирование увеличения извлечения объемов углеводородного сырья и привлечение инвестиций, в том числе иностранного капитала.

На сегодняшний день, одним из важных проблем инвестирования нефтедобывающих предприятий, является повышение гарантий иностранным инвесторам, вкладывающим средства в геологоразведочные работы. Так как в случае открытия иностранным недропользователем месторождения федерального назначения (с запасами более 50 млн. тонн нефти) ему предусмотрена лишь компенсация за геологоразведочные работы и инвестор не получит ожидаемого дохода от разработки месторождения. А дальнейшие геологоразведочные работы и разработка возможны только с разрешения правительства, и неизвестно будет ли дано такое разрешение компании, работающей с иностранным инвестором.

Такие ограничения настораживают иностранные компании и снижают их интерес. Поэтому существует необходимость в предварительном согласовании возможности разработки такого месторождения, если геологоразведочные работы, профинансированные иностранными инвесторами, увенчаются успехом.[1]

Наиболее остро стоит вопрос утилизации попутного газа. Попутный нефтяной газ (ПНГ) – побочный продукт нефтедобычи. По геологическим характеристикам различают газ газовых шапок и газ, растворенный в нефти. С 2012 г. предписанный уровень эффективной утилизации в Российской Федерации составляет 95%. Такими видами эффективной утилизации являются: переработка газа, закачка в пласт (сайклинг-процесс) и использование ПНГ в энергетике. По официальным данным около 25% нефтяного газа в России сжигается и только две компании достигли предписываемого уровня утилизации ПНГ – «Сургутнефтегаз» и «Татнефть». В сравнении с развитыми странами (США, Канада и Норвегия) уровень эффективной утилизации ПНГ составляет 99-100%.

Несмотря на заявленные планы и предпринимательные меры недропользователей по разработке мер по эффективному использованию нефтяного газа, динамика доли утилизации ПНГ последние годы имеет значительную тенденцию в сторону уменьшения. За последние 3 года этот показатель сократился на 8,7 п.п. с 84,1% до 75,4%.[2]

Однако технологии утилизации труднодоступны для мелких отдаленных нефтяных месторождений. Строить инфраструктуру по закачке газа убыточно, а покупателей в тех регионах в ближайшие годы не предвидятся.[1]

В новых районах нефтедобычи (Восточная Сибирь, Дальний Восток) при отсутствии инфраструктуры утилизации и транспорта ПНГ происходит увеличение выбросов продуктов его сжигания в атмосферу, что резко ухудшает экологическую обстановку и снижает технологическую, а в конечном итоге и экономическую эффективность реализации нефтегазовых проектов.

Решение проблемы возможно за счет резкого усиления государственного контроля над деятельностью нефтегазовых компаний, поддержки налоговыми льготами и финансирование разработки утилизационных систем.[3] Однако существует необходимость и в разработке дифференцированного подхода к уровню утилизации попутного нефтяного газа. Для месторождений Восточной Сибири необходимо создать особые условия, в ближайшие 2-3 года снизить

планку утилизации до 50%, особенно это касается мелких отдаленных месторождений нефти. Нужны не «удушающие меры», а совместные действия государства и недропользователей по созданию инфраструктуры транспорта и переработки газа, результатом которых станет экономическая, энергетическая и экологическая эффективность.[1]

В последнее время в России серьезное внимание уделяется проблеме рационального недропользования и, в частности, повышения нефтеотдачи пластов. Несмотря на это, значительная часть разведанных запасов по-прежнему остается не вовлеченной в разработку, по многим разрабатываемым залежам производится выборочный отбор запасов, а малобюджетные скважины выводятся из эксплуатации. Все это приводит к тому, что миллиарды тонн нефти навсегда остаются в недрах.

Причиной этого далеко не всегда является отсутствие технологических возможностей. В условиях рыночной экономики помимо технологических факторов на конечную нефтеотдачу в неменьшей степени влияют ценовая конъюнктура и налоговая нагрузка.

В США, где добываются сопоставимые с Россией объемы нефти (275 млн т/год), средний дебит скважин находится на уровне 2 т/сут. В России скважины с таким дебитом являются равными кандидатами на вывод из эксплуатации. И это нельзя объяснить ценовой конъюнктурой или технологической отсталостью. Россия за последние 20 лет полностью интегрировалась в мировую экономику. Если бы в США действовала российская налоговая система, добыча нефти там практически прекратилась бы.

В действующей налоговой системе полноценное освоение низкорентабельных (в частности, трудноизвлекаемых) экономически нецелесообразно.

Для низкорентабельных запасов необходимо поменять сам принцип налогообложения. Налог должен взиматься не с выручки от реализации нефти, как сейчас, а с прибыли. Это позволит инвесторам гарантированно вернуть свои затраты. Государство же помимо косвенных доходов (за счет увеличения занятости населения, развития смежных отраслей и т.п.) получит свою долю прибыли от освоения запасов, которые при других условиях просто остались бы в недрах. Риски от внедрения подобного подхода очевидны – продажи контролировать всегда легче, чем прибыль. Нефтяные компании неизбежно будут пытаться «оптимизировать» свои налоги, «раздувая» затраты по проектам, а квалификации и мотивации налоговых инспекторов будет недостаточно для контроля над этим процессом.

Эта проблема во всем мире, включая страны СНГ, эффективно решается через механизм соглашений о разделе продукции (СРП).

В рамках данных соглашений государственной компании предоставляется право решающего голоса. Дополнительными инструментами контроля должны стать обязательная публикация годовых программ развития и ежеквартальных отчетов в СМИ, а также публичное размещение заказов на оборудование и услуги.

Кроме того, под режим СРП предлагается выводить только те залежи, полноценное освоение которых в действующей системе налогообложения нерентабельно. Остальные объекты будут осваиваться при стандартном налоговом режиме. [4]

Первоочередными кандидатами на включение в перечень объектов, предлагаемых к освоению на условиях СРП, являются объекты нераспределенного фонда недр, разработка которых в действующей системе налогообложения нерентабельна. Кроме того, действующим недропользователям может быть предложено право замены на контракты СРП их лицензий или частей лицензий на неразрабатываемые объекты с трудноизвлекаемыми запасами.

Месторождения полезных ископаемых значительным образом отличаются друг от друга. Природные характеристики полезных ископаемых на данном месторождении, глубина их залегания и сложность извлечения, а также местоположение участка недр по отношению к населенному пункту, транспортным путям, рынку сбыта и другие факторы - все это в совокупности определяет доходность того или иного месторождения. Данный показатель существенным образом отличается на каждом месторождении. Как следствие, применение равного налогообложения ко всем участкам недр приводит к тому, что добывающие предприятия разрабатывают высокодоходные месторождения полезных ископаемых, извлекая сверхдоходы в свою пользу, а в отношении других месторождений - лишь "снимают сливки". Очевидно, что подобный подход не способствует полному извлечению полезных ископаемых и тем самым эффективному использованию недр. Именно это лежит в основе критики существующей законодательной системы.

Таким образом, осмысление новых концепций развития системы платежей за пользование природными ресурсами и выработка соответствующей системы приоритетов является необходимым условием для дальнейшего вовлечения природных ресурсов в хозяйственную деятельность, упорядочения правового регулирования финансово-экономических отношений в области природопользования и достижения экологически сбалансированного развития экономики.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Седых М.В. Предложения по корректировке законодательства РФ в сфере природных ресурсов на примере опыта работы Иркутской нефтяной компании // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов. – 2012. - №4. - С. 51-52.
2. Коржубаев А.Г., Ламерт Д.А., Эдер Л.В. Проблемы и перспективы эффективного использования попутного нефтяного газа в России // Бурение и нефть. – 2012. - №4. - С. - 4-7.
3. Коржубаев А.Г., Филимонова И.В., Ламерт Д.А. Утилизация попутного нефтяного газа – основа повышения технологической эффективности природопользования // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2012. - №3. - С. 42-47.
4. Джафаров И.С., Иванов К.В., Боксерман А.А. О совершенствовании налогообложения и нефтедобывающей отрасли // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2012. - №3. - С. 36-38.

© Л.А. Сидорова, 2013

КРАТКИЙ РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ ОБЗОР СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Виктория Александровна Юрлова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плахотного, 10, аспирант, ассистент кафедры экономики землеустройства и недвижимости, тел. (923)196-11-25, e-mail: yurlova_vika@mail.ru

В статье рассматриваются основные направления использования сельскохозяйственных земель в Новосибирской области. Приводятся сравнительная характеристика количественного и качественного состояния земель области в 1980 и в 2012 гг. Посчитаны коэффициенты эколого-экономического состояния землепользования.

Ключевые слова: сельскохозяйственные угодья, мониторинг земель, показатели эколого-экономического состояния земель.

A BRIEF RETROSPECTIVE OVERVIEW OF CONDITION AND USAGE OF RURAL LAND IN THE NOVOSIBIRSK REGION

Victoriya A. Yurlova

Siberian State Academy of Geodesy, 630108, Russia, Novosibirsk, Plahotnogo st., 10, P.G, assistant lecturer, department of land management economics, tel.: +7(923)196-11-25, e-mail: yurlova_vika@mail.ru

The main ways of rural land use in the Novosibirsk region are examined in the paper. Quantitative and qualitative characteristics of rural land in year 2012 are compared to 1980. Factors of environmental and economic status of land use are calculated.

Key words: agricultural land, land monitoring, environmental and economic indicators of land condition.

Главной целью государственной аграрной политики является обеспечение такого уровня производства, при котором становится возможным полное удовлетворение потребностей населения в продовольствии и других нужд государства в сельскохозяйственной продукции. Достижение этой цели должно сопровождаться рациональным использованием и охраной сельскохозяйственных земель, что обозначено в «Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы» [1]. Для этого необходимо знать и изучать потенциальные возможности и недостатки главного средства производства в сельском хозяйстве – земли, в том числе проводить оценку эффективности ее использования [2].

Целью настоящего исследования явилась оценка эколого-экономического состояния сельскохозяйственных земель Новосибирской области.

Объектом исследования выступили земли сельскохозяйственного назначения Новосибирской области.

Информационной базой исследования послужили фондовые данные Государственной службы статистики и Росреестра, в т. ч. материалы мониторинга земель Новосибирской области, генеральной схемы улучшения угодий, генеральной схемы противоэрозионных мероприятий и др.

Методы исследования – наблюдение и сбор фактической информации, сравнительного анализа, эколого-экономических оценок.

Новосибирская область (17775,6 тыс. га) расположена на площади четырех природно-сельскохозяйственных провинций Западной Сибири. Сельскохозяйственные земли области приходятся на Западно-Сибирскую провинцию южной таежно-лесной зоны (2,1 % всей площади НСО); Западно-Сибирскую провинцию лесостепной зоны (20,8 %); Северо-предалтайскую провинцию зоны лесостепи (15,5 %); Казахстанскую провинцию степной зоны (8,6 %). Общая сельскохозяйственная освоенность НСО высокая и достигает 48%, этот показатель значительно превышает показатель сельскохозяйственной освоенности в целом по Западной Сибири, который составляет 33 %.

Среди основных направлений, по которым должно проводиться исследование эколого-экономического состояния аграрного землепользования региона, выделяют следующие [3]:

- 1) состав и структура земель сельскохозяйственного назначения;
- 2) характеристика пахотных земель по плодородию и пригодности;
- 3) характеристика сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения по признакам, влияющим на плодородие (эрозия, дефляция, подтопление, опустынивание, переувлажнение, заболачивание, засоление);
- 4) состояние мелиоративных земель.

Используя такого рода данные, можно производить расчет показателей эколого-экономического состояния землепользования: коэффициента вовлечения земли в хозяйственный оборот; доли пахотных земель в сельскохозяйственных угодьях; коэффициента экологической устойчивости территории; коэффициента антропогенной нагрузки [4]. Кроме того предлагается использовать коэффициент интенсивности использования улучшенных угодий. Формулы для расчета указанных коэффициентов представлены в таблице 1.

В настоящее время такой тип исследования усложняется нехваткой данных мониторинга по качественному состоянию земель региона. С одной стороны развиваются технические средства, разрабатываются информационные модели автоматизированных систем мониторинга [5], ведется количественный учет земель, но с другой стороны отсутствует финансирование мероприятий по изучению и оценке качества земель.

На основе имеющихся данных был проведен сравнительный анализ аграрного землепользования в Новосибирской области в настоящее время и в 1980-е гг., когда исследования качественного состояния сельскохозяйственных земель велись на высоком уровне.

**Коэффициенты эколого-экономического состояния
и использования сельскохозяйственных земель**

Коэффициенты	Формула	Обозначение
коэффициент интенсивности вовлечения земли в хозяйственный оборот	$K_{инт} = \frac{S_{сх}}{S_{об}}$	S _{сх} – площадь сельскохозяйственных угодий, га S _{об} – общая площадь землепользований, га
доля пахотных земель в сельскохозяйственных угодьях	$У_{пз} = \frac{S_{пз}}{S_{об}}$	S _{пз} – площадь пахотных земель, га
коэффициент экологической устойчивости территории	$K_{э} = \frac{Р_{ст}}{Р_{об}}$	Р _{ст} – площадь экологически стабилизирующихся угодий, га Р _{об} – общая площадь угодий, га
коэффициент экологической напряженности территории	$K_{эн} = \frac{Р_{дст}}{Р_{об}}$ $Р_{дст} = Р_{ан} + Р_{з} + Р_{б} + Р_{э} + Р_{эо}$	Р _{дст} – площадь угодий, дестабилизирующих экологическую ситуацию, га Р _{ан} , Р _з , Р _б , Р _э , Р _{эо} – площади антропогеннонарушенных, загрязненных, бросовых, эродированных и эрозионноопасных земель, га
коэффициент интенсивности использования улучшенных угодий	$K_{ул} = \frac{Р_{ул}}{Р_{об}}$	Р _{ул} – площадь улучшенных угодий, га

В составе земель сельскохозяйственного назначения выделяют сельскохозяйственные угодья, которые в свою очередь делятся на пашню, залежь, многолетние насаждения, сенокосы и пастбища. Научно-обоснованное определение целевого сельскохозяйственного назначения земель – залог рационального землепользования в сельском хозяйстве. Состав и структура сельскохозяйственных угодий области представлены в таблице 2.

По данным таблицы 2 были рассчитаны:

1) коэффициент вовлечения земли в хозяйственный оборот:

1980 г. - $K_{инт} = 0,70$;

2012 г. - $K_{инт} = 0,69$;

2) коэффициент интенсивности использования пахотных земель:

1980 г. - $У_{пз} = 0,46$;

2012г. - $У_{пз} = 0,47$.

Распределение сельскохозяйственных угодий НСО
по назначению, тыс. га

Категория земель	Площадь, тыс. га		% к площади сельскохозяйственных угодий	
	1980	2012	1980	2012
Общая площадь сельскохозяйственных земель	12231,7	11150,1	-	-
Сельскохозяйственные угодья, всего	8601,7	7 657,3	100	100
в т.ч. пашня	3926,0	3 615,6	45,6	47,2
залежь	-	69,7	-	0,9
многолетние насаждения	5,0	25,8	0,1	0,3
сенокосы	2438,3	1 866,7	28,3	24,4
пастбища	2232,4	2 079,5	25,9	27,2

Значения рассчитанных коэффициентов остались практически на тех же уровнях. Это связано с тем, что сокращения площадей произошли во всех категориях сельскохозяйственных угодий наряду с общей площадью земель сельскохозяйственного назначения. В связи с этим доли сельхозугодий и пахотных земель не претерпели больших изменений в структуре земель, хотя в абсолютном значении произошли значительные уменьшения площадей. Стоит отметить, что в 1981 г. специалистами ЗАПСИБГИПРОЗЕМА были разработаны научно обоснованные предложения по улучшению использования земель области. Одно из направлений - составление земельного баланса на перспективу, где со временем должно происходить увеличение или, по крайней мере, неуменьшение площади уже используемых земель. Однако, как видно из таблицы 2, данное условие не выполняется.

В Институте почвоведения и агрохимии СО РАН уделяется значительное внимание оценке сельскохозяйственной пригодности земель НСО, главным образом, пахотнопригодности почв. В целом по НСО балл бонитета пашни составляет 65, кормовых угодий – 42 балла, что соотносится как пригодные и удовлетворительные категории почв. В составе пашни преобладают черноземные почвы (черноземы и лугово-черноземные) – их площадь в пашне составляет 55 %. При этом на долю черноземов оподзоленных и выщелоченных (наиболее плодородных почв) приходится свыше 24 % площади пахотных земель. Площадь серых оподзоленных почв, относящихся по пахотнопригодности к удовлетворительным, в составе пашни НСО достигает 15 %. Наименее плодородные почвы – дерново-подзолистые, общая площадь которых превышает 350 тыс. га, - распаханы на площади более 26 тыс. га. В пахотные угодья НСО вовлечены и непригодные для этого почвы (около 12 % площади пашни) – луго-

вые (причем и засоленные), солоди луговые и лугово-болотные, солонцы и даже солончаки. Кроме того, распаханы солончаково-солонцовые комплексы – солонцы с солончаками и солодями (на площади более 103 тыс. га), которые можно использовать только в качестве пастбищ со щадящей пастбищной нагрузкой [6].

Сельскохозяйственные земли зачастую страдают от неблагоприятных последствий земледелия. Повсеместная массовая распашка земель привела к усилению поверхностного стока поступающих атмосферных вод, уменьшению грунтового стока и, соответственно к обсыханию территории. Результатом данных негативных процессов является усиление окислительных процессов в почвах, снижение содержания гумуса в них, широкое распространение водной эрозии и дефляции [7]. Характерные неблагоприятные процессы, присущие сельскохозяйственным землям НСО, такие же, как в целом по стране. К ним относятся: эрозию и дефляцию (7,8 % сельскохозяйственных угодий, в т.ч. 13,6 % – пашни); переувлажнение земель (19,8 %), заболачивание земель (5 %), засоление земель (до 41 %) [8]. Данные Национального портала «Природа России. НИА-Природа» о состоянии сельскохозяйственных земель в НСО свидетельствуют о снижении содержания гумуса в почве на 0,3 % за последние 15-17 лет, сокращении применения всех видов удобрений, нарушении технологии обработки почвы [9].

В связи с отсутствием точных данных по эрозионным и другим негативным процессам, происходящих в аграрном землепользовании НСО в настоящее время, коэффициенты экологической напряженности территории и экологической устойчивости территории были рассчитаны только для 1980 г. Информация, необходимая для расчетов, представлена в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Качественная характеристика сельскохозяйственных угодий НСО
в 1980 г., тыс. га

Характеристика угодий	Площадь
солонцеватые земли	2907,2
кислые почвы	1726,4
засоленные земли	977,3
переувлажненные земли	106,3
заболоченные земли	268,7
заросшие мелколесьем	344,7
покрытые кочками	54,1
итого	6384,7

Таблица 4

Площади сельскохозяйственных угодий НСО,
подверженные эрозии и потенциально опасные в эрозионном отношении,
в 1980 г., тыс. га

	всего	%	из них пашни
Сельскохозяйственные угодья, подверженные эрозии, в т.ч. почвы, подверженные эрозии	1314,9	15,7	1139,7
ветровой	815,8		815,8
водной	499,1		323,9
Потенциально опасные	4473,1		2555,6

Сначала показатели были рассчитаны по негативным характеристикам без учета эрозионных процессов (таблица 3):

1) $K_{ЭН} = 0,74$;

2) $K_{Э} = 0,26$.

Затем по землям, подверженным эрозии или потенциально опасным в эрозионном отношении (таблица 4):

1) $K_{ЭН} = 0,67$;

2) $K_{Э} = 0,33$.

Из значений рассчитанных показателей видно, что экологическая устойчивость сельскохозяйственных угодий НСО приблизительно в 2-3 раза ниже, чем экологическая напряженность. С учетом обобщенных оценок о современном качественном состоянии земель и на основании информации о том, что масштабы деградационных процессов увеличиваются, можно сделать вывод, что ситуация с экологической устойчивостью территории в лучшем случае осталась на прежнем уровне, в худшем - усугубилась.

Показатели интенсивности использования улучшенных земель можно посчитать для прошлого и настоящего периодов. Информация, необходимая для расчетов, представлена в таблицах 5 и 6.

Таблица 5

Доля интенсивного использования
сельскохозяйственных угодий НСО в 1980 г., тыс. га

орошаемые и осушаемые земли	99,6
улучшенные сенокосы и пастбища	436,0
многолетние насаждения	4,6
итого	540,2
% к площади с/х угодий	6,5%

Таблица 6

Площадь мелиорируемых сельскохозяйственных угодий НСО, 2011 г.

Оценка состояния мелиорируемых земель	Орошаемые земли		Осушаемые земли	
	тыс. га	%	тыс. га	%
площадь сельскохозяйственных угодий	36,9	100	46,8	100
хорошее	20,6	55,8	4,7	10,0
удовлетворительное	15,4	41,7	26,7	57,1
неудовлетворительное	0,9	2,5	15,4	32,9

Рассчитанный по данным таблиц 5 и 6 показатель интенсивности использования улучшенных сельскохозяйственных угодий:

1980 г. - $K_{ул} = 0,06$;

2011 г. - $K_{ул} = 0,01$.

Значения рассчитанного показателя свидетельствуют о незначительной доле улучшенных земель в структуре всех угодий, используемых для производства продукции. В 1981 г. специалистами ЗАПСИБГИПРОЗЕМА еще одним из приоритетных направлений улучшения использования земель, помимо уже рассмотренного по разработке перспективной структуры земельного фонда, указывалась борьба с эрозионными процессами и расширение мелиорации. К настоящему времени в связи с отсутствием финансирования работы по улучшению качественного состояния земель (орошение земель, осушение земель, культуртехнические работы на землях, не требующих осушения, гипсование солонцовых земель, известкование кислых почв) практически не выполняются, или выполняются в небольших объемах.

Помимо рассмотренных показателей эколого-экономического состояния региона существуют и другие: коэффициенты антропогенной напряженности и антропогенной нагрузки на территорию, индекс лесистости. Отказ от их использования в настоящем исследовании был вызван недостаточностью сведений для их расчетов. Поэтому проведенную оценку эколого-экономического состояния сельскохозяйственных земель НСО следует назвать неполной. Однако даже на основании имеющихся результатов, можно сделать вывод о неустойчивом характере землепользования как в 1980 гг., так и в настоящее время. Тем не менее, в 1980 гг. аграрное землепользование в области было ближе к достижению устойчивости, чем сейчас: проводились обследования качественного состояния земель и разрабатывались программы по улучшению использования сельскохозяйственных угодий. В связи с распадом СССР многие из направлений улучшений не были реализованы, почвенные обследования в настоящее время имеют фрагментарный характер. Все это не способствует достижению рационального и эффективного использования земли в НСО. Говорить о переходе к устойчивому развитию сельского хозяйства невозможно, пока не решится проблема экологически направленного использования основного

средства производства, стратегически важного ресурса - земли. Решить эту проблему без реальных мер со стороны государства (финансирование научных исследований и почвенных обследований (каждые 3-5 лет) для выработки научно обоснованных предложений по улучшению использования земель и дальнейшей их реализации) не представляется возможным.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Юрлова, В. А. Анализ эколого-экономической эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве [Текст] / В. А. Юрлова // Вестник СГГА. – 2012. - № 4. – С. 93-99.
2. Юрлова, В. А. О необходимости учета влияния экологических факторов при оценке эффективности использования земельных ресурсов [Текст] / В. А. Юрлова, А. И. Гагарин // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012: VIII Междунар. науч. конгр., 10 – 12 апр. 2012 г., Новосибирск : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока» : сб. материалов в 4 т. – 2012. - Т. 1. - С. 214-217.
3. Юрлова, В. А. Методологические основы анализа эколого-экономической эффективности использования земель сельскохозяйственными производителями [Электронный ресурс] / В. А. Юрлова // Электронное научно-практическое периодическое издание «Экономика и социум». – 2013. - № 1 (6). – Режим доступа: http://www.iupr.ru/domains_data/files/zurnal_osnovnoy_6_2013/Yurlova%20V.A.pdf. – Загл. с экрана.
4. Мещанинова, Е. Г. Эколого-экономическая оценка земли [Текст] / Е. Г. Мещанинова, О. А. Ткачева // Экономика сельского хозяйства России. – 2010. - № 3. - С. 79-84.
5. Гиниятов, И. А. Формирование информационной модели автоматизированной информационной системы мониторинга земель сельскохозяйственного назначения [Текст] / И. А. Гиниятов, А. Л. Ильиных // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012: VIII Междунар. науч. конгр., 10 – 12 апр. 2012 г., Новосибирск : Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока» : сб. материалов в 4 т. – 2012. - Т. 3. - С. 38-42.
6. Хмелев, В. А. Оценка сельскохозяйственной пригодности земель Новосибирской области [Текст] / В. А. Хмелев, Г. Ф. Миллер // Сибирский экологический журнал. - № 5. – 2005. – С. 835-843.
7. Быкова, О. Г. Оценка территориальных особенностей функционирования агроландшафтов Новосибирской области [Текст] / О. Г. Быкова // Вестник СГГА. – 2012. - № 2 (18). – С. 51-56.
8. Доклад о состоянии и использовании земель Новосибирской области в 2011 году [Текст] // Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Новосибирской области. – Новосибирск. – 2012. – с. 122.
9. Земельные ресурсы НСО [Электронный ресурс] / Национальный портал Природа России «НИАПРИРОДА». – Режим доступа: http://www.priroda.ru/regions/earth/detail.php?SECTION_ID=&FO_ID=559&ID=6265. – Загл. с экрана.

© В.А. Юрлова, 2013

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЗЕМЛИ В РОССИИ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Анна Владимировна Комарова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук, 630090, Россия, г. Новосибирск, пр. академика Лаврентьева, 17, аспирант, ведущий инженер, тел. (383)333-28-14, e-mail: annavsavel@gmail.com

В статье рассмотрены основные методические подходы к оценке земельных ресурсов, а так же особенности их применения с учетом специфики оцениваемых объектов. Проанализирована практика использования методов оценки в развитых странах. Описаны основные методы кадастровой оценки земель по категориям и особенности земельных отношений в России. Сделаны выводы по совершенствованию современных методик кадастровой оценки с учетом зарубежного опыта.

Ключевые слова: земельные ресурсы, метод оценки, категория земель кадастровая стоимость.

THEORY AND PRACTICE OF LAND APPRAISAL METHODS IN RUSSIA AND FOREIGN COUNTRIES

Anna V. Komarova

Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the RAS, 630090, Russia, Novosibirsk, 17, Ac. Lavrentieva ave. post-graduate student, researcher, tel. (383)333-28-14, e-mail: annavsavel@gmail.com

The article describes the main methodological approaches to the appraisal of land resources, as well as aspects of their application in the light of evaluated objects specificity. The practice of using assessment methods in developed countries is analyzed. Characteristics of land relations in Russia and methods of cadastral evaluation by categories are reviewed. The paper suggests ways to improve techniques of cadastral land evaluation with consideration of foreign experience.

Key words: land resources, appraisal method, land category, cadastral value.

Земля как основа экономической, социальной, производственной и другой деятельности обладает стоимостью, а адекватная оценка земли представляет собой одно из важных условий нормального функционирования и развития экономики. Оценка стоимости земельных ресурсов является ключевым фактором регулирования оборота земли, а так же важна для целей налогообложения, кредитования и др. В настоящее время в России происходит активное реформирование земельно-имущественных отношений. Немаловажную роль в формировании устойчивого развития данной области играет создание методик оценки земельных ресурсов, способных учитывать все специфические факторы земельных вопросов в стране.

В соответствии с общепринятой практикой оценка рыночной стоимости недвижимости в целом и земельных участков в частности проводится с исполь-

зованием трех основных методологических подходов: затратного, сравнительного и доходного. При оценке земли могут использоваться методы одного подхода или методы, представляющие их комбинацию. Выбор метода зависит от объекта оценки, информационной обеспеченности, его соответствия наиболее типичному виду использования объекта оценки и других.

Согласно стандарту по массовой оценке недвижимого имущества [1, с.15-17], сравнительному и доходному подходам следует отдавать предпочтение при проведении оценки стоимости многоквартирного жилья в тех случаях, когда имеется достаточное количество данных о продажах и доходах. Подход, основанный на сопоставлении продаж, наилучшим образом подходит для оценки односемейного жилья. Различные варианты автоматизированной оценки, основанной на данном подходе, являются достаточно эффективными и, как правило, при проведении оценки стоимости данного типа недвижимости в большинстве случаев обеспечивают получение достоверных результатов.

Затратный подход представляет собой хорошее дополнение к этому подходу, а в качестве основного подхода он должен служить в том случае, если нет достаточного объема данных о сделках купли-продажи. Доходный подход обычно не подходит для массовой оценки индивидуального односемейного жилья, поскольку основная часть этого вида недвижимости не сдается в аренду.

Доходный подход является наиболее предпочтительным при проведении оценки стоимости коммерческой и промышленной недвижимости в том случае, если имеется достаточное количество данных о сделках купли-продажи и доходах. Модель сравнения продаж может быть столь же эффективной в том случае, если применять ее на большом территориальном образовании при достаточном количестве продаж. Если же достаточного числа данных о продажах и доходах нет, то следует применять затратный подход. Несмотря на то, что определенные подходы, как правило, позволяют получить более качественные результаты для тех или иных типов недвижимости, тем не менее, использование двух или более подходов повышает достоверность оценки.

Методика определения оценочной стоимости за рубежом базируется либо на сравнении продаж, то есть изучении цен рыночных сделок с объектами недвижимости (Австралия, Дания, Швеция, а также Индонезия и Япония - для земельных участков), либо капитализации дохода от потенциального наилучшего и самого выгодного использования недвижимого имущества (некоторые кантоны Швейцарии, отдельные объекты недвижимости в Дании и Швеции), либо затратном методе, то есть расчете расходов, которые потребовались бы на полное восстановление данного объекта недвижимости (Индонезия, Япония и Южная Корея - для зданий), либо на сочетании всех трех перечисленных методов (США, Канада, Нидерланды). Практика применения того или иного метода оценки зависит от степени развитости рынка тех или иных объектов недвижимости [2, с. 23-27].

Так, в Южной Корее, некоторых провинциях Канады, а также для строений, для которых не существует рынка в Голландии и Швеции, используется метод стоимости воспроизведения аналогичного объекта при существующих

рыночных ценах на строительство на данной территории. В некоторых кантонах Швейцарии, отдельных штатах США, Дании подобный метод применяется в качестве справочного для корректировки и сравнения с методом оценки, основанном на цене продажи объекта недвижимости.

В Австралии, подход с точки зрения доходности на единицу площади объекта, используется для оценки недвижимого имущества в добывающей промышленности. Тот же подход применяется для сельскохозяйственной недвижимости в Швейцарии, некоторых штатах США и провинциях Канады.

Важно отметить, что применение того или иного метода оценки земельных ресурсов часто зависит от целей использования оцениваемого участка. Это верно и для России, где применение той или иной методики зависит от принадлежности участка к одной из семи категорий земель, а так же группе внутри категории.

Массовая (кадастровая) стоимость земельного участка определяется в соответствии с Методическими рекомендациями, утвержденными для всех семи категорий земель, которые определяются как часть земельного фонда, выделяемая по основному целевому назначению и имеющая определенный правовой режим. Также существует отдельная методика для оценки земель садоводческих, огороднических и дачных объединений.

В составе земельного фонда категория земель – это часть земельного фонда, выделяемая по основному целевому назначению, имеющая определенный правовой режим. Наибольшую долю в структуре земельного фонда на 1 января 2011 г. занимали земли лесного фонда 1115,8 млн га (65,3% от общей площади земельного фонда РФ), значительную часть составляли земли сельскохозяйственного назначения 393,4 млн га (23%). Относительно небольшие площади были отведены под земли запаса 101,3 млн га (5,9%), земли особо охраняемых территорий и объектов 34,9 млн га (2,0 %). Наименьшую часть земельного фонда составляли земли водного фонда 28 млн га (1,6%), земли населенных пунктов 19,6 млн га (1,1%) (табл.1).

Кадастровая оценка земель городских и сельских поселений, садоводческих, огороднических и дачных объединений осуществляется в основном на статистическом анализе рыночных цен объектов недвижимости и методе аналогий.

Для расчёта кадастровой оценки сельскохозяйственных угодий вне черты городских и сельских поселений и земель лесного фонда применяется метод капитализации расчетного рентного дохода.

Государственная кадастровая оценка иных категорий земель вне черты городских и сельских поселений осуществляется на основе капитализации расчетного рентного дохода или исходя из затрат, необходимых для воспроизводства и сохранения и поддержания ценности их природного потенциала. В процессе государственной кадастровой оценки земель проводится оценочное зонирование территории. Оценочной зоной признается часть земель, однородных по целевому назначению, виду функционального использования и близких по значению кадастровой стоимости земельных участков. В зависимости от террито-

риальной величины оценочных зон их границы совмещаются с границами земельных участков с учетом сложившейся застройки и землепользования, размещения линейных объектов (улиц, дорог, рек, водотоков, путепроводов, железных дорог и др.), а также границами кадастровых районов или кадастровых кварталов. По результатам оценочного зонирования составляется карта (схема) оценочных зон и устанавливается кадастровая стоимость единицы площади в границах этих зон.

Таблица 1

**Динамика изменения площадей по категориям земель
в 2005-2010 гг., млн га**

Категория	на 1 января 2006 г.	на 1 января 2007 г.	на 1 января 2008 г.	на 1 января 2009 г.	на 1 января 2010 г.	на 1 января 2011 г.
Земли сельскохозяйственного назначения	401,6	401,6	403,2	402,3	400,0	393,4
Земли населенных пунктов, в т.ч.	19,1	19,1	19,2	19,4	19,5	19,6
городских населенных пунктов	7,8	7,9	7,8	7,9	8,0	8,0
сельских населенных пунктов	11,3	11,2	11,4	11,5	11,5	11,6
Земли промышленности и иного специального назначения	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	16,8
Земли особо охраняемых территорий и объектов	34,2	34,2	34,4	34,4	34,8	34,9
Земли лесного фонда	1104,9	1104,9	1105,0	1106,5	1108,5	1115,8
Земли водного фонда	27,9	27,9	27,9	27,9	28,0	28,0
Земли запаса	105,4	105,4	103,4	102,6	102,3	101,3

Источник: [3]

Специфическими чертами России в рамках кадастровой оценки земель можно назвать:

- ✓ Характер исторического и социально-политического развития страны в целом и земельно-имущественных отношений в частности.
- ✓ Размеры территории страны и различие земель, находящихся в разных климатических поясах по возможности применения в сельскохозяйственных, промышленных, строительных и иных целях.
- ✓ Неразвитость рынка земли и, следовательно, невозможность определения основных рыночных показателей для оцениваемых участков.

Неразвитый земельный рынок в стране увеличивает значимость кадастровой оценки и ее точности для определения стоимости земельных участков, т.к.

в большинстве случаев именно кадастровая стоимость является единственным ориентиром для расчета цены участка.

С учетом опыта зарубежных стран и специфики российских земельно-имущественных отношений, совершенствование методик кадастровой оценки земель в России должно быть ориентировано по следующим направлениям:

- более обоснованное использование рыночных показателей для расчета стоимости земли;
- пересмотр системы удельных показателей с учетом специфики оцениваемых объектов;
- учет влияния географических, климатических и демографических факторов;
- учет особенностей хозяйственной деятельности на таких объектах, как транспортные системы естественных монополий, крупные предприятия энергетики, нефтяного и газового комплексов и т. п.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Безруков В. Б. Налогообложение и кадастровая оценка недвижимости [Текст]: монография / В. Б. Безруков, М. Н. Дмитриев, А. В. Пылаева; Нижегород. гос. архитектур.-строит. ун-т. – Н. Новгород: ННГАСУ. - 2011. – 155 с.
2. Ванданимаева О.М. Оценка стоимости земельных участков [Текст] / М., Московская финансово-промышленная академия. – 2005. - 119 с.
3. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2010 году [Электронный ресурс]: Гос. доклад за 2010 г./ Министерство экономического развития и торговли Российской Федерации. – Режим доступа: https://rosreestr.ru/wps/portal/cc_news?news_id=11302.

© А.В. Комарова, 2013

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ООО «РАЗРЕЗ НОВОБАЧАТСКИЙ»

Ольга Валерьевна Титова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, доцент, к.т.н., доцент кафедры экономики землеустройства и недвижимости, тел. 83832109587, e-mail: ovt08@mail.ru

Вероника Михайловна Гончарова

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, г. Новосибирск, ул. Плеханова, 10, студент кафедры экономики землеустройства и недвижимости, тел. 89505918429

В статье представлена характеристика оцениваемого земельного участка и его местоположения, приведен расчет рыночной стоимости оцениваемого земельного участка с использованием альтернативных методов стандартных оценочных подходов: доходного и сравнительного, а также предложены рекомендации по повышению эффективности его использования.

Ключевые слова: земля, земельный участок, рыночная стоимость, экономическая эффективность.

ECONOMIC JUSTIFICATION OF EFFICIENT LAND USING «OPEN-CAST NOVOBACHATSKIY, LLC»

Olga V. Titova

Siberian State Academy of Geodesy, 10 Plakhotnogo, Novosibirsk, 630108, Russia, Candidate of Engineering Sciences, associate professor, department of economic of land management and estate property, tel. (383)210-95-87, e-mail: ovt08@mail.ru

Veronika M. Goncharova

Siberian State Academy of Geodesy, 10 Plakhotnogo, Novosibirsk, 630108, Russia, student, department of economic of land management and estate property, tel. (950)591-84-29, e-mail: ovt08@mail.ru

The article describes the features and location of estimated land plot, as well as considered calculation of market value assisted alternative valuation methods: profitable approach, comparative approach or technique of cadastral valuation; also the article proposed a few recommendations aimed to increase of effective utilization of the land plot.

Key words: land, land plot, market value, value in use, cost efficiency.

Неотъемлемым элементом любого объекта бизнеса, его природным базисом выступает земельный участок. Особенность земельного участка как составной части имущества предприятия состоит в том, что выгоды от использования земельного участка реализуются на протяжении неограниченного времени, в то время как другие активы предприятия имеют определенный срок службы. В то же время практика предыдущих десятилетий показала, что отсутствие

рыночной оценки стоимости земли приводит нередко к ее неэффективному использованию.

В качестве объекта исследований выступает ООО «Разрез Новобачатский» (г. Белово, Кемеровская область), который осуществляет деятельность по добыче горной породы и производству щебня. Организация входит в состав предприятий группы «БЕЛОН», являющейся основным потребителем продукции ООО. Предметом исследований является оценка рыночной стоимости земельного участка, принадлежащего ООО «Разрез Новобачатский», с использованием сравнительного и доходного подходов, для определения наиболее эффективного применения указанного имущества.

В рыночной экономике земля как невозполнимый природный ресурс имеет особый юридический статус и одновременно выполняет следующие функции:

земля - это часть природной среды, характеризующаяся пространством, рельефом, почвенным покровом, растительностью, недрами, водами и климатом. В качестве природного объекта, существующего независимо от воли людей, земля выполняет важнейшую экологическую функцию;

земля - пространственный базис, являющийся объектом хозяйствования, и, следовательно, отражает экономические отношения;

социальная роль земли состоит в том, что она служит местом обитания и условием жизни людей;

земля как территория государства или субъекта федерации обуславливает политическую функцию.

Земельный участок, в отличие от категории «земля», имеет фиксированную границу, площадь, местоположение, правовой режим и другие характеристики, отражаемые в Государственном кадастре недвижимости и документах государственной регистрации прав на землю. Причем, при оценке земельного участка необходимо учитывать все улучшения, которые позволяют его эффективно использовать.

До сентября 2010 года оцениваемый земельный участок принадлежал Администрации г. Белово и сдавался в аренду ООО «Разрез Новобачатский» на основании договора аренды земельного участка. На основании договора купли-продажи в 2010 году земельный участок был передан в собственность ООО «Разрез Новобачатский» с разрешенным использованием под производственную базу.

Оцениваемый земельный участок характеризуется как застроенный. На территории земельного участка располагаются 2 гаража, мастерская, 2 ветхие теплицы.

Основные показатели земельного участка: площадь – 30261 кв. м; категория земель - «земли поселений»; разрешенное использование – под производственную базу; границы земельного участка указаны в кадастровом плане; имеется свидетельство о государственной регистрации права; обременения земельного участка – отсутствуют; ограничения в использовании земельного участка – отсутствуют.

Недалеко от земельного участка находятся административное здание совхоза «Старобачаты», пожарно-спасательная часть села Новобачаты, ООО «Стиль» и прочие административные офисные здания. Привлекательность земельных участков в данном районе обусловлена, прежде всего, транспортной доступностью участков, которая объясняется следующими преимуществами - наличием асфальтированной дороги с достаточно высокой пропускной способностью.

Заключение о наилучшем использовании земельного участка предусматривает оценку, основанную на результатах анализа экономического состояния предприятия и ситуации на рынке. Понятие «наилучшего и оптимального использования» определяется как вероятное и разрешенное законом использование объекта с наилучшей отдачей, причем, непременно важны условия физической возможности, должного обеспечения и финансовой оправданности такого рода действий.

Данное понятие подразумевает наряду с выгодами для собственника недвижимости, особую общественную пользу, которая должна быть увязана с задачами развития общества.

Анализ наилучшего и наиболее эффективного использования выполняется путем проверки соответствия рассматриваемых вариантов использования следующим критериям: потенциал местоположения (транспортная доступность, наличие подъездных путей); допустимость с точки зрения законодательства; физическая возможность возведения сооружения с целью наилучшего и оптимального использования на рассматриваемом участке; технологическая обоснованность - анализ соотношения качества, затрат и сроков реализации проекта, вероятность стихийных бедствий, доступность транспорта, возможность подключения к коммунальным удобствам, учет размеров и формы участка; финансовая целесообразность; максимальная эффективность (максимизация чистого дохода собственника, либо достижение максимальной стоимости самого объекта).

Проведенный сравнительный анализ с учетом указанных выше критериев, показал, что наилучшим и наиболее эффективным вариантом использования данного объекта является его использование в качестве земельного участка под собственную производственную базу. Это обусловлено действием следующих факторов:

- технологическая обоснованность. Оцениваемый земельный участок на данный момент используется по целевому назначению ООО «Разрез Новобачатский»;

- финансовая оправданность. В данном случае у предприятия существует необходимость использования земельного участка под производственную базу;

- максимальная эффективность. Данный участок предприятие арендовало до 2010 года. В результате покупки данного участка под собственную производственную базу, расходы по арендным платежам прекратились.

Для рыночной оценки земельного участка одним из наиболее часто используемых методов является метод сравнения продаж. Сравнительный метод

применяется для оценки как застроенных, так и незастроенных земельных участков. Условие применения метода – наличие информации о ценах сделок с незастроенными земельными участками, являющимися аналогами оцениваемого. При отсутствии информации о ценах сделок с земельными участками допускается использование цен предложения (спроса).

Для анализа были выбраны три аналога, после чего на основании опроса риэлтерских фирм в расчеты цен были внесены корректировки за счет влияния условий финансирования объектов, права собственности, вида сделки, местоположения, физических характеристик, категории земель, наличия построек и коммуникаций, транспортной доступности и др. Изменения цен аналогов отображены на рисунке 1.

Исходя из полученных после корректировки данных, рассчитывается стоимость оцениваемого объекта путем умножения средневзвешенной стоимости объекта за 100 кв.м. на его площадь, что составляет 4 013,2 тыс. руб.

Одним из важнейших принципов экономического обоснования для принятия верного решения в экономике является использование альтернативной оценки. Для этого дополнительно был использован доходный подход, построенный на принципе ожидания будущих доходов или выгод от инвестиционных вложений. Условие применения метода - возможность застройки оцениваемого земельного участка улучшениями, приносящими доход или возможность коммерческого использования земельного участка, приносящего доход.

На территории земельного участка располагаются гараж общей площадью 2 500 м.кв., мастерская общей площадью 1 050 м.кв., 2 ветхие теплицы.



Рис. 1. Результаты корректировок цены за 100 кв.м

Расчет чистого операционного дохода, приходящегося на земельный участок, представлен в таблице 1.

Расчет чистого операционного дохода,
приходящегося на земельный участок

Показатель	Значение
Стоимость воспроизводства улучшений ($V_{в.ул}$), руб.	21 747 921
Коэффициент капитализации для улучшений ($R_{ул}$), %	14,10
Чистый доход, приходящийся на улучшения (ЧОД _{ул}), руб.	3 066 457
Чистый доход от единого объекта недвижимости (ЧОД _{об}), руб.	3 631 320
Чистый доход, приходящийся на земельный участок (ЧОД _{зем}), руб.	564 863

Таким образом, чистый доход, приходящийся на земельный участок, составляет 564,9 тыс. руб.

Далее рассчитывается ставка капитализации земельного участка с учетом премии за риск и низкую ликвидность, которая составила 11,63 %. Итоговая стоимость земельного участка, определенная путем капитализации остаточного чистого операционного дохода, приходящегося на земельный участок, $(564\,863 / 11.63)$, составила по доходному методу 4 856, 95 тыс. руб.

Учитывая поставленные цель оценки, характер использования участка земли, степень полноты и достоверности исходной информации, величину погрешности полученных результатов по каждому из подходов, можно сделать вывод, что наибольшей степени достоверности соответствует результат, полученный в рамках сравнительного подхода, и ему присваивается весовой коэффициент 0,6. Доходному подходу, так как в нем использованы прогнозные величины, присвоен весовой коэффициент 0,4.

Затратный подход к оценке стоимости земельного участка не применим, так как земля не является результатом человеческого труда. Согласование результатов стоимости земельного участка, полученных с использованием сравнительного и доходного подходов, и с учетом присвоенных весовых коэффициентов показало, что рыночная стоимость земельного участка составляет 4 350,7 тыс. руб.

Поскольку, общая площадь неэффективно используемой части участка составляет 7565 кв. м., на территории которой располагаются две ветхие теплицы, предназначенные под снос, в данном случае возможны следующие рекомендации, способствующие более полному и эффективному использованию данной территории:

1). выделение части земельного участка без ущерба для эксплуатации зданий и сооружений в самостоятельный участок для продажи его по рыночной стоимости;

2). выделение части земельного участка под строительство гаража.

На оцениваемом участке уже имеется гараж общей площадью 2500 м.кв., который используется в производственных целях ООО «Разрез Новобачатский». Строительство дополнительного гаража для предприятия будет целесо-

образным, поскольку за период 2009-2011 гг. наблюдается увеличение объема добычи природного камня и щебня почти в 2 раза. При этом среднегодовая стоимость основных производственных фондов, в том числе зданий и сооружений увеличилась незначительно (на 4,4 %), а значит, в случае дальнейшего расширения производства, потребуются дополнительное оснащение машинного парка.

В случае, если уровень производства останется на прежнем уровне, заключение договора аренды на неиспользуемую часть земельного участка принесет предприятию дополнительный доход и за определенный период времени окупит затраты на строительство гаража. В ближайшее время целесообразней рассматривать вариант строительства гаража на неиспользуемой части земельного участка с целью сдачи данной территории в аренду. Ориентировочно затраты на проведение мероприятий по предлагаемому сценарию, включая подготовительные работы, продажу неиспользуемого земельного участка, строительство гаража и поиск арендаторов, составят 12 090,3 тыс. руб.

Возврат вложенных средств будет осуществляться за счет сдачи в аренду неиспользуемой части земельного участка. Годовой доход от сдачи в аренду построенного гаража с прилегающей территорией составит 2 400 тыс. рублей.

Период окупаемости проекта менее 5 лет. Расчет экономического эффекта от реализации указанных мероприятий по повышению эффективности использования земельного участка путем сдачи в аренду выделенной части земельного участка за 10 лет ориентировочно составит 9 510 тыс. руб.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Гиниятов И.А. К вопросу о сущности и роли государственного мониторинга земель на современном этапе // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012. VIII Междунар. науч. конгр., 10-20 апреля 2012 г., Новосибирск : Междунар. Науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т., Т. 3. – Новосибирск : СГГА, 200 с.

2. Зайцев А.В. Совершенствование природопользования и природоохранной деятельности на основе экологического мониторинга // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012. VIII Междунар. науч. конгр., 10-20 апреля 2012 г., Новосибирск : Междунар. Науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т., Т. 2. – Новосибирск : СГГА, 242 с.

3. Татаренко В.И. Перспективы развития нефтегазовой отрасли РФ с учетом инновационных решений // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012. VIII Междунар. науч. конгр., 10-20 апреля 2012 г., Новосибирск : Междунар. Науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т., Т. 2. – Новосибирск : СГГА, 242 с.

4. Юрлова В.А., Гагарин А.И. О необходимости учета влияния экологических факторов при оценке эффективности использования земельных ресурсов

// Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012. VIII Междунар. науч. конгр., 10-20 апреля 2012 г., Новосибирск : Междунар. Науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью» : сб. материалов в 4 т., Т. 1. – Новосибирск : СГГА, 245 с.

© О.В. Титова, В.М. Гончарова, 2013

ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ С УЧЕТОМ АСИММЕТРИИ ИНФОРМАЦИИ

Юрий Александрович Голиков

Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, Новосибирск, ул. Плахотного, д.10, доцент кафедры «Экономики землеустройства и недвижимости», к.т.н., тел. (383)210-95-87, e-mail: kaf.zn@ssga.ru

Лариса Юрьевна Сульгина

ГОУ Сибирская государственная геодезическая академия, 630108, Россия, Новосибирск, ул. Плахотного, д.10, соискатель кафедры «Экономики землеустройства и недвижимости», тел. (383)210-95-87, e-mail: island5@mail.ru

Стоимость жилой недвижимости в ходе переговоров продавца и покупателя всегда устанавливается при наличии некоторого уровня асимметрии информации. По этой причине при оценке объекта недвижимости следует проводить усреднение исходных данных дважды. Используя кривую плотности вероятности для сопоставимых объектов, можно дать количественную оценку цены жилой недвижимости.

Ключевые слова: асимметрия информации, жилая недвижимость, продавец, покупатель, дуополия, монополистическая конкуренция, рынок, среднее квадратическое отклонение, плотность вероятности.

RESIDENTIAL REAL ESTATE VALUATION BASED INFORMATION ASYMMETRY

Yuri A. Golikov

SEI Siberian State Geodetic Academy, 630108, Russia, Novosibirsk, st. Plakhotnogo, 10, Ph.D., lecturer of the chair "Land Economics and Real Estate" tel. (383) 210-95-87, e-mail: kaf.zn@ssga.ru

Larisa Yu. Sulgina

SEI Siberian State Geodetic Academy, 630108, Russia, Novosibirsk, st. Plakhotnogo, 10, applicant of the chair "Land Economics and Real Estate" tel. (383) 210-95-87, e-mail: island5@mail.ru

The value of residential real estate in the course of negotiations the seller and the buyer is always installed in the presence of some level of information asymmetry. For this reason, the assessment of the property should be the average input data twice. Using the curve of probability density for comparable objects, you can quantify the price of residential real estate.

Key words: asymmetric information, residential real estate, the seller, the buyer, duopoly, monopolistic competition, the market, the standard deviation, the probability density.

В сделке купли – продажи недвижимости всегда имеет место асимметрия информации между продавцом и покупателем. Для снижения ее уровня, используемая информация должна соответствовать следующим критериям:

-стороны сделки должны иметь достаточное представление о данном рынке;

-стороны сделки не должны быть связаны между собой какими – либо отношениями, влияющими на цену сделки;

-данные о цене сделки должны быть получены от лиц, не заинтересованных в ее искажении.

Не имея точной информации о стоимости недвижимости, оценщик может ее спрогнозировать по информации об иных сделках. В реальной действительности подобрать статистику сделок с аналогичными объектами довольно сложно, поэтому необходима корректировка рыночных данных о продажах, отражающих отличия сравниваемых объектов от оцениваемого. Основным способом определения количественных значений корректировок является анализ парных продаж, т.е. оценка стоимости двух объектов, сходных по всем параметрам, кроме одного, т.е. при прочих равных условиях (*ceteris paribus*).

В нашем случае таким параметром будет асимметрия информации об объекте. Торги между продавцом и покупателем жилой недвижимости чаще всего завершаются заключением соглашения о приемлемой для обеих сторон стоимости рассматриваемого объекта.

В простейшем случае линейной зависимости между уровнем цены и асимметрией информации договорную стоимость объекта можно вычислить по следующей формуле:

$$\ddot{O} = \ddot{O}_0 + \ddot{O}_1 \cdot \Delta \dot{E}, \quad (1)$$

где $\ddot{O}_0$ - цена жилой недвижимости при отсутствии асимметрии информации;

$\ddot{O}_1$ - завышение цены объекта на один процент $\Delta \dot{E}$;

$\Delta \dot{E}$ - уровень асимметрии информации между продавцом и покупателем:

$$\Delta \dot{E} = \frac{\dot{E}_{\dot{i}\ddot{o}} - \dot{E}_{\dot{i}\ddot{e}}}{\dot{E}_{\dot{i}\ddot{o}}} \cdot 100\%, \quad (2)$$

где $\dot{E}_{\dot{i}\ddot{o}}$, $\dot{E}_{\dot{i}\ddot{e}}$ - объем информации об объекте продавца и покупателя.

В случае $\Delta \dot{E} = 0$ и продавец, и покупатель обладают одинаковой информацией об объекте купли – продажи, а в случае $\Delta \dot{E} > 0$ информации у продавца больше, чем у покупателя. На практике значение $\Delta \dot{E}$ обычно не превышает 10%, поскольку при более высоких значениях покупатель, сравнивая стоимость объекта с аналогичными, понимает, что продавец сильно завышает цену.

Процесс «уторговывания» стоимости жилой недвижимости между продавцом и покупателем в соответствии с уравнением (1) можно изобразить графически (см.рис.1).

В точке D продавец и покупатель договариваются о цене купли – продажи объекта $\ddot{O}_D$. Дальнейшее продолжение торгов по снижению стоимости объекта недвижимости до значения $\ddot{O}_0$, при котором $\Delta \dot{E} = 0$, не имеет смысла, так как на процесс ценообразования начинают оказывать существенное влияние такие факторы, как рост издержек покупателя и продавца на ведение переговоров, на-

личие конкурентов на рынке недвижимости, инфляция и т.д. Да, и покупатель с увеличением времени ведения переговоров приобретает все больше информации об интересующем его объекте. Поэтому продавцу необходимо вовремя остановить процесс уторговывания цены объекта, дабы не потерять клиента.

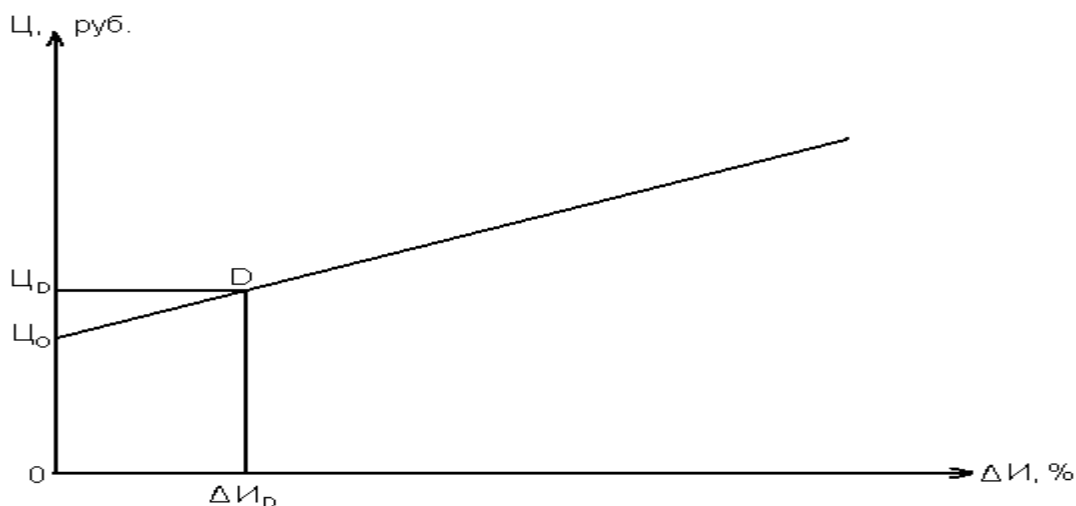


Рис. 1. Динамика установления стоимости недвижимости между продавцом и покупателем

Именно в этот момент фиксируется стоимость купли-продажи жилой недвижимости $\ddot{O}_D$, которой соответствует достигнутый в ходе переговоров остаточный уровень асимметрии информации $\Delta \ddot{E}_D$ (рис.1).

Изложенные рассуждения относятся к двустороннему рынку типа «один на один», на котором имеется один продавец и один покупатель [1]. На реальном рынке микрорайона города действуют несколько продавцов, предлагающих похожие объекты множеству покупателей, т.е. этот рынок по механизму действия ближе к олигополии. На рис. 2 представлена простейшая ситуация для дуополии, когда два продавца ($n=2$) предлагают два похожих объекта m - покупателям.

Для простоты рассуждений число покупателей каждого дуополиста будем считать одинаковым и равным m . В таком случае имеет место наложение ценовых полей дуополистов $\ddot{O}_{01}\ddot{O}_{1m}\ddot{O}_{11}$ и $\ddot{O}_{02}\ddot{O}_{2m}\ddot{O}_{21}$, а разброс стоимости объекта в момент купли – продажи возрастет со значения $\ddot{O}_{02} - \ddot{O}_{01}$ (при $\Delta \ddot{E} = 0$) до значения $\Delta \ddot{O}_1 + \Delta \ddot{O}_2 - \Delta \ddot{O}$ (см.рис.2). Заметим, что даже в случае отсутствия асимметрии информации между продавцами и покупателями ($\Delta \ddot{E} = 0$), объект недвижимости продается дуополистами по разной цене ($\Pi_{02} > \Pi_{01}$), что отражает их индивидуальности.

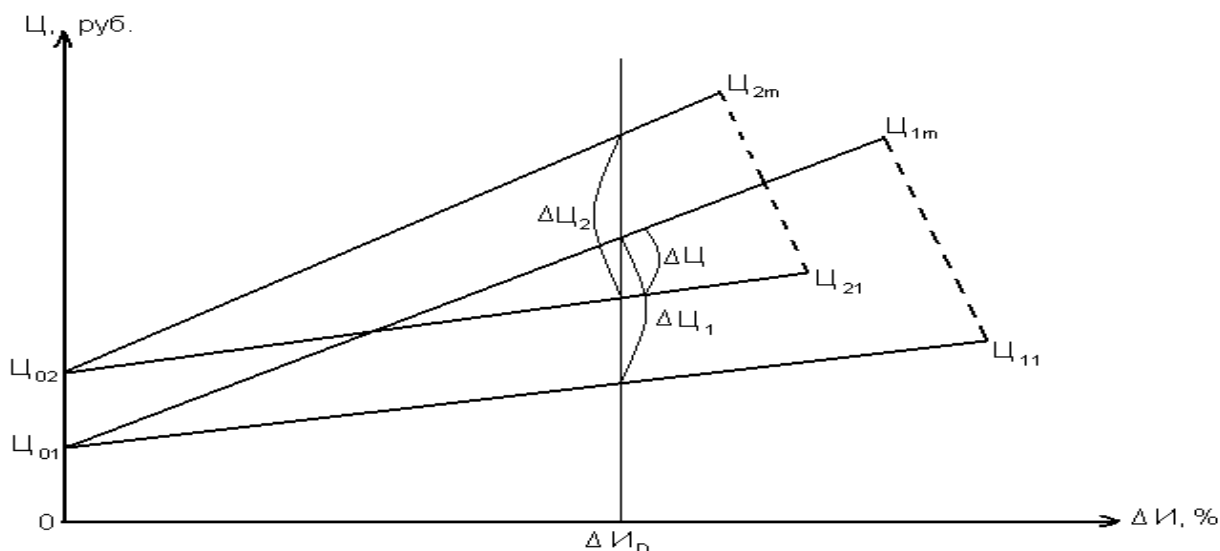


Рис. 2/ Наложение ценовых полей дуополистов

Рынок недвижимости крупного города по механизму действия является монополистически конкурентным, т.е. на нем n -продавцов предлагают одновременно множество сходных объектов m -покупателям. В этом случае за окончательный результат, как правило, принимают среднее арифметическое значение цены, которое нужно вычислить дважды [2]. Первый раз – при учете разброса цен за счет индивидуальности покупателей (см. рис. 2). В этом случае средняя арифметическая цена сходных объектов недвижимости, продаваемых j -м продавцом m – покупателям, будет равна:

$$\bar{\ddot{O}}_j = \frac{1}{m} \cdot \sum_{i=1}^m \ddot{O}_i. \quad (3)$$

Второй раз – при учете разброса цен за счет индивидуальности n -продавцов (при условии действия правила *ceteris paribus* для сходных объектов недвижимости):

$$\bar{\ddot{O}} = \frac{1}{n} \cdot \sum_{j=1}^n \bar{\ddot{O}}_j. \quad (4)$$

Из-за конкуренции между продавцами жилой недвижимости в крупном городе (например, в Новосибирске) различие цен на сходные объекты исчезает, т.е. $\ddot{O}_{01} = \ddot{O}_{02} = \dots = \ddot{O}_{0n}$, а ценовые поля $\ddot{O}_{01}\ddot{O}_{1m}\ddot{O}_{11}$ и $\ddot{O}_{02}\ddot{O}_{2m}\ddot{O}_{21}$ на рис.2 сливаются в одно. В этом случае при расчете среднего арифметического значения цены усреднение можно проводить только один раз по m – покупателям, и формула (3) примет следующий вид:

$$\bar{\ddot{O}} = \frac{1}{m} \cdot \sum_{i=1}^m \ddot{O}_i. \quad (5)$$

В практике оценки недвижимости сравнительным методом обычно используют отношение среднего квадратического отклонения цены объекта:

$$\sigma(\ddot{O}) = \sqrt{\frac{1}{m} \cdot \sum_{i=1}^m (\ddot{O}_i - \bar{\ddot{O}})^2} \quad (6)$$

к среднему арифметическому значению [3].

При оценке объекта жилой недвижимости исходные данные, взятые для расчета, считают достоверными, если это отношение:

$$\frac{\sigma(\ddot{O})}{\bar{\ddot{O}}} < 0,1 \text{ (т.е. } < 10\%). \quad (7)$$

Если это соотношение не выполняется, то нужно провести более тщательный анализ условия *ceteris paribus* и скорректировать величину $\bar{\ddot{O}}$.

Для графической интерпретации исходной информации лучше всего подходит кривая распределения плотности вероятности значений стоимостей сходных объектов:

$$f(\ddot{O}) = \frac{1}{\sigma \cdot \sqrt{2\pi}} \cdot \exp\left[-\frac{(\ddot{O}_i - \bar{\ddot{O}})^2}{2 \cdot \sigma^2}\right] \quad (8)$$

Из формулы (8) видно, что, чем меньше значение σ , тем ближе все значения стоимостей объектов недвижимости располагаются к среднему.

Для расчета точности рыночной оценки стоимости жилой недвижимости были выбраны квартиры на вторичном рынке недвижимости города Новосибирска.

В условие *ceteris paribus* были включены:

Один и тот же микрорайон, один и тот же строительный материал 5 –ти этажных жилых зданий, близкая общая площадь квартир, а также этаж выше первого.

В таблице представлена выборка из десяти ($m=10$) двухкомнатных квартир 5-ти этажных кирпичных домов Левобережья Советского района г.Новосибирска [4].

По формуле (5) было рассчитано значение средней арифметической цены, которое равно: $\bar{\ddot{O}} = 1676$ тыс.руб.

По формуле (6) было вычислено среднее квадратическое отклонение цен квартир, представленных в таблице:

$$\sigma(\ddot{O}) = \sqrt{\frac{1}{10} \cdot \sum_{i=1}^{10} (\ddot{O}_i - \bar{\ddot{O}})^2} = 82,37 \text{ тыс.руб.}$$

Выборка по 2-х комнатным квартирам

№	Адрес	Этаж	Общая площадь, кв.м	Цена, тыс. руб.
1.	Часовая	2	43	1550
2.	Энгельса	5	45	1580
3.	Софийская	5	43	1600
4.	Динамоцев	5	44	1630
5.	Ветлужская	2	44	1650
6.	Летняя	2	46	1700
7.	Молодости	5	45	1720
8.	Красноуфим- ская	2	44	1750
9.	Приморская	3	47	1780
10.	Динамоцев	3	46	1800

По формуле (7) была проведена оценка достоверности исходных данных:

$$\frac{\sigma(\bar{O})}{\bar{O}} = 0,049 = 4,9\%.$$

Таким образом, отношение среднего квадратического отклонения к средней цене меньше 10%, т.е. выбранные исходные данные можно считать достоверными.

По формулам (5,6,8) были рассчитаны значения функции распределения плотности вероятности сходных объектов жилой недвижимости, и построен график $f(C)$ (рис.3).

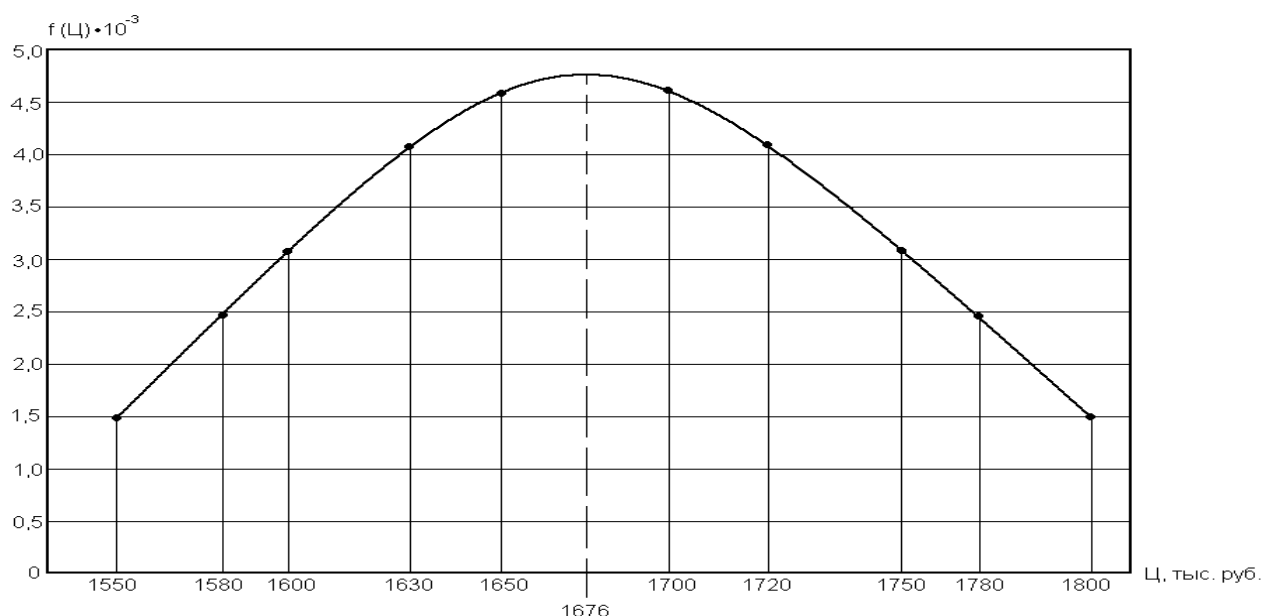


Рис. 2. Кривая распределения плотности вероятности сходных объектов

Из графика видно, что значения стоимостей двухкомнатных квартир полагаются достаточно близко к своему среднему значению:

$$\bar{O} = 1676 \text{ тыс. руб.}$$

При современной технологии компьютерной обработки информации применение изложенного графического способа контроля точности определения стоимости объектов недвижимости является наглядным и эффективным. Такой способ может быть рекомендован как для практического использования в агентствах недвижимости, так и для обучения студентов вузов по специальности «Экономика недвижимости».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Железнова Е. и др. Теория и практика двусторонних рынков /Вопросы экономики, 2013, №1, с.4-25.
2. Голиков Ю.А. Влияние асимметрии информации на установление цены недвижимости /Микроэкономика, 2012, №2, с.154-157.
3. Экономика недвижимости: Учебник / под ред. Белокрыловой О.С. – Р.н/Д.: Феникс, 2009.-378 с.
4. Газета «Вестник Академгородка», № 3(288) от 27 января 2012 г.

© Ю.А. Голиков, Л.Ю. Сульгина, 2013

СОДЕРЖАНИЕ

1. <i>В.И. Суслов.</i> Инновации и наука: взгляд из Сибири	3
2. <i>А.В. Алексеев, Н.Н. Кузнецова.</i> Современное состояние производственного аппарата промышленности РФ и задачи создания инновационной экономики в России	8
3. <i>З.И. Калугина.</i> Социальные проблемы экономического развития Сибири.....	14
4. <i>В.Г. Данилина.</i> Организационно-экономический механизм управления развитием Прибайкалья	19
5. <i>Е.Н. Троянова.</i> Проблемы и перспективы социально-экономического развития Дальнего Востока	23
6. <i>Е.В. Любимова.</i> Энергетика как фактор пространственного развития.....	27
7. <i>И.В. Филимонова.</i> Перспективы развития нефтегазового комплекса, нефтегазохимии и гелиевого производства в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке	32
8. <i>Л.В. Эдер.</i> Направления инновационного развития нефтегазового комплекса и его влияние на экономику России	37
9. <i>А.Н. Токарев.</i> Анализ инновационных программ нефтегазовых госкомпаний	42
10. <i>Н.И. Пляскина, В.Н. Харитонова, И.А. Вижина.</i> Формирование механизмов государственной поддержки нефтегазохимических кластеров в Восточной Сибири и Республике Саха (Якутия)	48
11. <i>И.В. Проворная.</i> Нефтяная промышленность России: региональная и организационная структуры	54
12. <i>И.А. Проворный.</i> Современное состояние и ключевые проблемы утилизации попутного нефтяного газа в России.....	59
13. <i>В.Ю. Немов.</i> Долгосрочные тенденции и итоги функционирования газовой отрасли России в 2012 году	64
14. <i>Л.В. Скопина, М.В. Рымаренко.</i> Метод реальных опционов – эффективный инструмент геолого-экономической оценки нефтегазовых лицензионных участков на востоке страны	69
15. <i>Е.Г. Соколова.</i> Экономические подходы к оценке стоимости компаний нефтегазового комплекса	75
16. <i>В.И. Татаренко, Б.В. Робинсон.</i> Газовая промышленность России: добыча, транспорт, экономические проблемы	80
17. <i>А.А. Герт, Д.И. Слободник.</i> Основные направления государственно-частного партнерства в сфере изучения и освоения месторождений твердых полезных ископаемых	92

18. <i>А.Я. Тиссен</i> . Возобновляемые источники энергии как неотъемлемый элемент устойчивой энергетики 21-го века	98
19. <i>Т.Г. Соколькова</i> . Современное состояние и перспективы развития рынка нефти АТР. Позиция России.....	105
20. <i>Т.М. Мамахатов</i> . Особенности освоения нетрадиционных источников углеводородов в России и мире	109
21. <i>В.Н. Чурашев, В.М. Маркова</i> . Оценка потенциала теплосбережения: региональные особенности и возможности ТЭБ	114
22. <i>Т.Ш. Фузелла</i> . Современное состояние агропромышленных районов Томской области.....	120
23. <i>А.В. Мироносицкий</i> . Эффективность освоения природных ресурсов углеводородов Лено-Вилуйской НГП с учётом формирования новой транспортной инфраструктуры	125
24. <i>О.С. Краснов, В.А. Салихов</i> . Основные этапы оценки экономической эффективности разработки техногенных месторождений.....	128
25. <i>И.А. Марченко</i> . Активизация инвестиционного процесса как элемент государственной политики.....	136
26. <i>Л.Н. Куроедова</i> . Проблемы и перспективы финансирования в природопользовании	140
27. <i>М.В. Мишенин</i> . Закономерности и особенности функционирования мировых рынков энергоносителей	143
28. <i>Р.А. Мочалов</i> . Ключевые проблемы и особенности освоения месторождений углеводородов на шельфе арктических и дальневосточных морей.....	148
29. <i>В.И. Нефёдкин</i> . О локализации эффектов при освоении природных ресурсов восточных регионов России	155
30. <i>Л.А. Сидорова</i> . О необходимости совершенствования законодательства Российской Федерации для повышения эффективности природопользования в нефтедобывающей отрасли.....	160
31. <i>В.А. Юрлова</i> . Краткий ретроспективный обзор состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения в Новосибирской области	164
32. <i>А.В. Комарова</i> . Теория и практика применения методов оценки земли в России и зарубежных странах.....	172
33. <i>О.В. Титова, В.М. Гончарова</i> . Экономическое обоснование эффективного использования земельного участка ООО «Разрез Новобачатский».....	177
34. <i>Ю.А. Голиков, Л.Ю. Сульгина</i> . Оценка стоимости жилой недвижимости с учетом асимметрии информации	183

CONTENTS

1. V.I. Suslov. Innovations and science: a view from Siberia	3
2. A.V. Alexeyev, N.N. Kuznetsova. The modern condition of the industrial equipment of the Russian federation and the tasks of creating innovative economy in Russia.....	8
3. Z.I. Kalugina. The social trends of the Siberian regions	14
4. V.G. Danilina. The organizational and economic management mechanism of the development of BAM zone.....	19
5. E.N. Troyanova. Problems and prospects of socio-economic development of the Far East.....	23
6. E.V. Lyubimova. Electric power industry as factor of spatial development....	27
7. I.V. Filimonova. Prospects of development of the oil and gas complex, oil and gas chemistry and helium production in Eastern Siberia and in the Far East	32
8. L.V. Eder. Directions of innovative development of the oil and gas complex and its influence on economy of Russia	37
9. A.N. Tokarev. Analysis of innovative programs of oil and gas state companies	42
10. N.I. Plyaskina, V.N. Kharitonova, I.A. Vizhina. Formation mechanism of state support oil gas chemical clusters in East Siberia and Republic of Sakha (Yakutia)	48
11. I.V. Provornaya. Oil industry of Russia: regional and organizational structures	54
12. I.A. Provornyy. Current state and key problems of utilization of associated oil gas in Russia	59
13. V.Yu. Nemov. Long-term trends and summary of the gas industry in Russia in 2012.....	64
14. L.V. Skopina, M.V. Rymarenko. Real options method is an effective instrument of geological and economical evaluation of license areas in the east of the country	69
15. E.G. Sokolova. Economic approach to the analysis, the cost oil and gas companies	75
16. V.I. Tatarenko, B.V. Robinson. Gas industry of Russia: production, transport, economic problems	80
17. A.A. Gert, D.I. Slobodnik. Basic trends of public-private partnership in research and development of hard mineral resource deposits	92
18. A.Ya. Tissen. Renewable energy sources as a constituent element of sustainable energetics of the 21 st century	98

19. <i>T.G. Sokoltsova</i> . Current state and prospects of development of the oil market of Asia-Pacific region. Russia's position.....	105
20. <i>T.M. Mamakhato</i> v. Features of unconventional hydrocarbon resources in Russia and the world	109
21. <i>V.N. Churashev, V.M. Markova</i> . Evaluation of heat saving potential: regional features and capabilities TEB	114
22. <i>T.Sh. Fuzella</i> . The baseline conditions of agro-industrial areas in Tomsk region	120
23. <i>A.V. Mironositskiy</i> . Efficiency of exploitation of natural hydrocarbons resources of Leno-Vilyuyskaya oil & gas provincematching to formation of new transport infrastructure.....	125
24. <i>O.S. Krasnov, V.A. Salikhov</i> . Anthropogenic fields development - main stages of economic efficiency evaluation.....	128
25. <i>I.A. Marchenko</i> . Investment processes as an element of state policy	136
26. <i>L.N. Kuroyedova</i> . Problems and prospects of financing in the use of natural resources	140
27. <i>M.V. Mishenin</i> . Regularity and functioning of the global energy market....	143
28. <i>R.A. Mochalov</i> . Key problems and features of development hydrocarbon deposits on the shelf of arctic and far east seas	148
29. <i>V.I. Nefedkin</i> . Localization effects in the development of the natural resources of the eastern regions of Russia	155
30. <i>L.A. Sidorova</i> . The need to improve the Russian Federation legislation to increase effective of natural resources in the oil industry.....	160
31. <i>V.A. Yurlova</i> . A brief retrospective overview of condition and usage of rural land in the Novosibirsk region.....	164
32. <i>A.V. Komarova</i> . Theory and practice of land appraisal methods in Russia and foreign countries	172
33. <i>O.V. Titova, V.M. Goncharova</i> . Economic justification of efficient land using «Open-cast Novobachatskiy, llc»	177
34. <i>Yu.A. Golikov, L.Yu. Sulgina</i> . Residential real estate valuation based information asymmetry	183

Научное издание

IX Международные научный конгресс и выставка

ИНТЕРЭКСПО ГЕО-СИБИРЬ-2013

Международная научная конференция

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА. ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, ЛЕСОУСТРОЙСТВО, УПРАВЛЕНИЕ НЕДВИЖИМОСТЬЮ

Т. 1

Сборник материалов

Материалы публикуются в авторской редакции

Компьютерная верстка *Н.Ю. Леоновой*

Изд. лиц. ЛР № 020461 от 04.03.1997.

Подписано в печать 22.04.2013. Формат 60 × 84 1/16

Печать цифровая.

Усл. печ. л. 11,33. Тираж 100 экз. Заказ

Редакционно-издательский отдел СГГА
630108, Новосибирск, 108, ул. Плеханова, 10.

Отпечатано в картопечатной лаборатории СГГА
630108, Новосибирск, 108, ул. Плеханова, 8.