

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ ГЕОГРАФИИ

УДК 330.15

DOI: 10.21782/GIPR0206-1619-2020-1(147-154)

О.В. ДЁМИНА

Институт экономических исследований ДВО РАН,
680042, Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 153, Россия, demina@ecrin.ru

ВОСТОЧНАЯ ГАЗОВАЯ ПРОГРАММА: ОЖИДАНИЯ И РЕАЛИИ РОССИИ

Проанализированы состояние и перспективы реализации крупных инвестиционных проектов, объединенных в Восточную газовую программу. Рассмотрены сроки реализации, состояние ресурсной базы и газотранспортных систем в рамках проектов, входящих в программу. Показано, что обустроен только один (Сахалинский) из четырех предусмотренных в программе центров газодобычи, не создано единой газотранспортной системы, недостаточное развитие получила газоперерабатывающая промышленность. Определено, что мощность газопроводов составляет 70 % от объема добычи, и это является фактором, ограничивающим развитие газодобывающей и перерабатывающей промышленности в регионах. Исследованы причины изменения сроков и условий развития проектов Восточной газовой программы. Показано, что наблюдаемое расхождение целевых ориентиров и фактического состояния газодобывающей и газоперерабатывающей промышленности восточных районов страны обусловлено изменением конъюнктуры целевых газовых рынков, определяющей итоговую экономическую эффективность проектов, неурегулированностью проблем долгосрочного спроса и стабильных источников финансирования. Исследованы перспективы развития проектов газовой программы и риски их реализации для российской стороны. Описана зависимость реализации отдельных проектов от возможности заключения эффективных международных контрактов со странами Азиатско-Тихоокеанского региона на поставку российского газа трубопроводным транспортом, а также от успешности стратегии формирования новых экспортных товарных ниш на основе углубленной переработки углеводородного сырья. Проанализированы последствия создания полномасштабной газовой промышленности на востоке России. Определено, что реализованы проекты Восточной газовой программы, направленные прежде всего на формирование национального экспортного дохода. Показано, что проекты программы не обеспечивают ускоренного развития восточных районов страны в силу отсутствия связи между проектами и прочими отраслями региональной экономики. Кроме того, в регионах не аккумулируются финансовые ресурсы от реализации проектов.

Ключевые слова: газовая промышленность, газотранспортные системы, экспорт, восточные районы, Дальний Восток, Восточная Сибирь, страны АТР.

O.V. DEMINA

Economic Research Institute, Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences,
680042, Khabarovsk, ul. Tikhookeanskaya, 153, Russia, demina@ecrin.ru

THE EASTERN GAS PROGRAM: EXPECTATIONS AND REALITIES OF RUSSIA

The state and the prospects of implementation of major investment projects combined into the Eastern Gas Program have been analyzed. The terms of realization, the state of resources and the state of gas transportation system under the projects forming part of them are considered. It is shown that only one (Sakhalin) of four gas production centers foreseen in the program has an adequate infrastructure; the unified gas transportation system has not been established, and the gas processing industry has received insufficient development. It has been determined that the capacity of the pipeline makes up 70 % of the total production volume and this is the factor limiting the development of the gas production and processing industry in the regions. The reasons for a change of the terms and conditions of the development of the projects of the Eastern Gas Program have been investigated. It is shown that the discrepancy in key goals and the actual state of gas industry in the eastern regions of the country is explained by the changing situation in the key gas markets, which determines the final economic efficiency of the projects, the lack of the solution to long-term demand problems and stable sources of financing. The prospects of the development of the projects of the Gas Program and the risks of implementation for the Russian side have also been investigated. The article describes a dependence

of the implementation of separate projects on the possibility of signing efficient international contracts with the countries of the Asia-Pacific region and on the success of the strategy of formation of new export goods niches based on the in-depth processing of hydrocarbon raw materials. The consequences of creating the full-scale gas industry in Eastern Russia have been analyzed. It has been determined that the projects within the Program with a focus on the formation of the national export income have been implemented. It is shown that the projects within the Program do not ensure an accelerated development of the Eastern regions of the country because of the lack linkages between the projects and other branches of regional economy. Furthermore, the regions do not accumulate financial resources from the project implementation.

Keywords: gas industry, gas transportation systems, exports, eastern regions, Far East, Eastern Siberia, countries of the Asia-Pacific region.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Реализуемая с 2008 г. Программа создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран АТР (Восточная газовая программа, далее — Программа) [1] нацелена на достижение двух основных целей. Первая — замещение выпадающих в условиях ужесточения конкуренции, агрессивной антимонопольной политики и стагнации спроса на европейском рынке рентных доходов от экспорта российской продукции отраслей топливно-энергетического комплекса за счет наращивания экспортных поставок на масштабные и динамично развивающиеся энергетические рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) с премиальным ценообразованием. Вторая — развитие восточных районов России, природно-ресурсный потенциал и выгодное экономико-географическое положение которых являются естественной базой для экспортной экспансии в восточном направлении (под восточными районами понимаются все субъекты Дальневосточного федерального округа и часть субъектов Сибирского федерального округа: Красноярский и Забайкальский край, Иркутская область, республики Бурятия и Тыва). Развитие регионов при этом стимулируется инвестициями в создание полномасштабной газовой промышленности в восточных районах страны, включающее строительство газотранспортной инфраструктуры, производственных мощностей по добыче и переработке газа, комплекса вспомогательных производственных, общеэкономических и социальных объектов.

В контексте современной политической ситуации косвенным результатом реализуемой Программы является формирование условий для смягчения влияния западных санкций на российскую экономику и создания экономической и политической ниши в АТР.

Проблемам создания полномасштабной газовой промышленности в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке посвящено множество работ. Можно выделить три основных направления исследований по данному вопросу: мониторинг освоения месторождений и развития соответствующей газотранспортной системы в восточных районах; оценка эффективности отдельных проектов программы и сравнительный анализ эффективности создания газоперерабатывающей и газохимической промышленности в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке; оценка рыночной ниши для российского газа на рынке Китая.

Первое направление представлено работами описательного характера, в которых отслеживаются сроки реализации проектов по освоению месторождений углеводородов и созданию соответствующей транспортной инфраструктуры в восточных районах страны, анализируется динамика добычи газа, отмечаются перспективы развития текущих проектов [2–7]. Однако в данных работах не сопоставляются фактические результаты с целевыми показателями Программы и не изучаются причины их расхождения.

Второе направление исследований связано с оценкой эффективности проектов создания полномасштабной газовой промышленности в восточных районах страны [8–10]. Показано, что проекты создания газоперерабатывающей и газохимической промышленности в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке конкурируют между собой за ресурсную базу углеводородов, инвестиции и рынки сбыта продукции [8, 9]. Одним из наиболее дискуссионных является вопрос об экономической эффективности формирования в восточных районах страны газоперерабатывающего комплекса [8, 10].

Третье направление работ связано с оценкой рыночной ниши для российского газа на рынке Китая [11–13]. В основном эксперты отмечают наличие существенной рыночной власти у покупателя (Китай) и его возможность оказывать давление на изменение цен поставок газа [11–13]. Кроме того, эксперты говорят о высокой конкуренции поставщиков на китайском рынке газа и сжатию его товарной ниши, обусловленном наращиванием доли возобновляемых ресурсов в структуре потребления.

Несмотря на обилие работ по анализу последствий реализации отдельных проектов газовой промышленности в восточных районах страны, за рамками исследований до сих пор остаются проблемы, связанные с созданием полномасштабной газовой промышленности на востоке России, с ее влиянием на развитие регионов и формированием национального экспортного дохода. В соответствии с этим в настоящей работе предпринята попытка оценки уровня развития газодобывающей и газоперерабатывающей промышленности восточных районов; причин, обусловивших изменение сроков и условий развития проектов Восточной газовой программы; перспектив развития проектов Программы.

ТЕКУЩИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ВОСТОЧНОЙ ГАЗОВОЙ ПРОГРАММЫ

Развитие газовой промышленности в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке определяется рядом нормативных документов, в которых определены объемы добычи и переработки газа, маршруты поставок, расположение и характеристики газоперерабатывающих заводов и газохимических комплексов [14–17].

Формирование полномасштабной газовой промышленности в восточных районах России, направленное на комплексное использование ресурсов природного газа, в соответствии с Программой должно осуществляться посредством согласованной реализации трех проектных блоков, связанных с развитием сырьевой базы, формированием транспортной инфраструктуры, созданием перерабатывающих производств.

При разработке программы рассматривалось пятнадцать вариантов освоения газовых ресурсов восточных районов страны, различающихся объемами спроса на газ со стороны потребителей, структурой газовой промышленности в восточных районах, связями с Единой газотранспортной системой России, масштабами и маршрутами экспортных поставок газа. В качестве базового был определен вариант «Восток-50», в котором предполагается специализация центров добычи (Якутский центр — удовлетворение экспортных поставок, Иркутский и Красноярский — обеспечение спроса внутренних потребителей), отсутствие поставок в Единую газотранспортную систему России, отсутствие в структуре газовой промышленности газохимии, преимущественно экспортная специализация всей программы (на экспорт направляется 41 % объема добываемого газа). Реализация основных проектов в рамках варианта «Восток-50» должна осуществляться в четыре этапа (табл. 1).

Основной объем работ, предусмотренный в рамках Программы, планировалось завершить до 2015 г. Соответственно, к 2018 г. в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке уже должна была сформироваться развитая газовая промышленность. Однако на сегодня ситуация еще далека от программного сценария.

Таблица 1

Основные проекты Восточной газовой программы в рамках варианта «Восток-50», по [1]

Характеристика	Этапы			
	1-й (2007–2009 гг.)	2-й (2010–2012 гг.)	3-й (2013–2015 гг.)	4-й (2016–2030 гг.)
Сырьевая база	Действующие месторождения о. Сахалин (проекты «Сахалин-1», «Сахалин-2»), Братское ГКМ, Марковское НГКМ, Южно-Ковыктинская площадь	Попутный газ месторождений Красноярского центра газодобычи	Проект «Сахалин-3»	Юрубчено-Тохомское НГКМ, Чаяндинское НГКМ, Ковыктинское ГКМ (проекты «Сахалин-4»–«Сахалин-9»)
Газотранспортная система (ГТС)	ГТС Комсомольск-на-Амуре–Хабаровск, газопроводы от месторождений Иркутского центра до потребителей, от месторождений Красноярского центра до Красноярска	ГТС Сахалин–Владивосток–Республика Корея	Газопровод от Якутского центра газодобычи до Хабаровска	–
Газоперерабатывающая промышленность	СПГ-завод на о. Сахалин (проект «Сахалин-2»), ГПЗ в Иркутской области (1-я очередь)	ГПЗ в Хабаровском крае	ГПЗ в Красноярском крае	–

Примечание. ГКМ — газоконденсатное месторождение, НГКМ — нефтегазоконденсатное месторождение, СПГ — сжиженный природный газ, ГПЗ — газоперерабатывающий завод. Прочерк — дополнительных проектов не предусмотрено.

Состояние ресурсной базы. На территории Восточной Сибири и Дальнего Востока размещено 13,8 % общероссийских запасов природного газа [2], основная часть которых (11 %) сосредоточена в месторождениях Иркутской области и Республики Саха (Якутия); Красноярский край и шельфовая зона Охотского моря аккумулируют по 2,8 % национальных запасов газа [3]. К настоящему времени из четырех предусмотренных программой центров газодобычи обустроен только Сахалинский. В пределах Якутского и Иркутского центров ведутся подготовительные работы. Экспортные поставки осуществляются лишь с месторождений проекта «Сахалин-2». Остальные эксплуатируемые в восточных регионах месторождения обеспечивают поставки газа на внутрирегиональные нужды в пределах соответствующих субъектов Федерации [4, 5].

Газотранспортная система. Незаконченность формирования единой магистральной газотранспортной системы (ГТС) сдерживает рост объемов добычи газа на разрабатываемых месторождениях. На сегодня созданы лишь локальные ГТС: подводящие газопроводы для газификации отдельных населенных пунктов и промышленных предприятий (Братское ГКМ, газораспределительная станция «Осиновка» в Иркутской области и Западно-Озерное ГКМ в Чукотском автономном округе); четыре локальные ГТС, функционирующие замкнуто и технологически независимо друг от друга, в Республике Саха (Якутия), например ГТС Кызыл-Сыр–Мастах–Берге–Якутск и Мирный–Айхал–Удачный [2, 5, 6]; магистральная ГТС Камчатского центра газодобычи (Соболево–Петропавловск–Камчатский); магистральные ГТС в Сахалинском центре газодобычи (Сахалин–Хабаровск–Владивосток и Транссахалинская трубопроводная система).

Общая протяженность магистральных ГТС в регионе около 3 тыс. км (табл. 2). Суммарная пропускная способность газопроводов оценивается в 21,3 млрд м³, что составляет только 70 % от объема добычи газа. Таким образом, дефицит мощности газопроводов по-прежнему является фактором, ограничивающим развитие газодобывающей и перерабатывающей промышленности в регионах.

В настоящее время ведется строительство газопровода «Сила Сибири», который станет основой для развития газотранспортной системы восточных районов страны. Трасса газопровода пройдет по территории трех субъектов РФ: Иркутской области, Республики Саха (Якутия) и Амурской области. Проект предполагается реализовать в три этапа: строительство участка газопровода от Якутского центра газодобычи (Чаяндинского месторождения) до Благовещенска (граница с Китаем) протяженностью 2200 км; присоединение Иркутского центра газодобычи (Ковыктинского месторождения) к Якутскому центру, протяженность участка 800 км; расширение газотранспортных мощностей на участке от Якутского центра до Благовещенска.

По состоянию на июль 2018 г. построено 1954 км газопровода, или 90,5 % линейной части участка от Чаяндинского месторождения до границы с Китаем в Амурской области. Планировалось, что основной объем строительных работ завершится в 2018 г., а в 2019 г. будут осуществляться пусконаладочные работы. На конец 2019 г. были запланированы первые экспортные поставки российского газа по газопроводу. Кроме того, строительство ГТС «Сила Сибири» позволит реализовать программы газификации Республики Саха (Якутия) и Амурской области, а при реализации второго этапа нач-

Таблица 2

Характеристика основных магистральных газотранспортных систем восточных районов страны, по [18–21]

Характеристика	Транссахалинская трубопроводная система	ГТС Сахалин–Хабаровск–Владивосток	ГТС Соболево–Петропавловск–Камчатский	ГТС «Сила Сибири»
Статус	Действующая	Действующая	Действующая	Строящаяся
Срок строительства	Завершено в 2008 г.	2009–2011 гг.	2008–2011 гг.	1-й этап — 2014–2019 гг.
Пропускная способность, млрд м ³	15	5,5	0,75	61, в том числе экспортная — 38
Протяженность, км	800	1800	392	3200
Ресурсная база	Шельфовые месторождения Охотского моря	Месторождения о. Сахалин и шельфовые месторождения Охотского моря	Кшукское ГКМ, Нижне-Квакчинское ГКМ	Чаяндинское НГКМ, Ковыктинское ГКМ
Потребители	СПГ-завод (экспорт в страны АТР)	Потребители Хабаровского края, Приморского края, Сахалинской области, в перспективе экспорт в страны АТР	Объекты энергетики Камчатского края	Амурский ГПЗ, экспорт в Китай

Характеристика газоперерабатывающей промышленности восточных районов страны, по [7, 22–25]

Характеристика	Якутский ГПЗ	СПГ-завод на о. Сахалин	Амурский ГПЗ	Газохимический комплекс в г. Усть-Куте*
Статус	Действующий	Действующий	Строящийся	Строящийся
Срок ввода	1999 г.	2009 г.	2025 г.	2022 г.
Проектная мощность в год	15 тыс. т	9,6 млн т	42 млрд м ³	7 млрд м ³
Выпускаемая продукция	Метан, СУГ, бензин, пропан-бутан	СПГ	Метан, этан, СУГ, гелий	СУГ, пропан-бутан, полиэтилен
Ресурсная база	Средневилюйское и Мастахское ГКМ	Месторождения проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2»	Чаяндинское НГКМ, Ковыктинское ГКМ	Ярактинское, Марковское и Западно-Аянское НГКМ
Потребители	Якутская ГРЭС, потребители республики	Экспорт в страны АТР	Экспорт в Китай (метан) и в АТР (гелий, СУГ), внутренний рынок (этан, СУГ)	Внутренний рынок

* В настоящее время выполнено строительство установки комплексной подготовки природного и попутного нефтяного газа, в перспективе в составе комплекса планируется строительство ГПЗ и завода по производству полиолефинов.

нется масштабная газификация Иркутской области. В соответствии с корпоративными планами ПАО «Газпром» в восточных районах страны к 2020 г. суммарная протяженность магистральных газопроводов достигнет 17,8 тыс. км.

Газоперерабатывающая промышленность. К 2018 г., несмотря на определенные успехи в развитии ресурсной базы и газотранспортных систем, недостаточное развитие получили газоперерабатывающая промышленность, смежные и сопутствующие отрасли, в том числе нефтегазохимия. Газоперерабатывающая промышленность в восточных районах представлена двумя заводами: Якутским ГПЗ и заводом по сжижению природного газа (СПГ) на о. Сахалин (проект «Сахалин-2») (табл. 3). В восточных районах, как и в целом по стране, природный газ используется в основном в качестве энергоносителя и отправляется на экспорт. Проектов по глубокой переработке газа в Программе не предусматривалось. В настоящее время реализуются проекты строительства Амурского ГПЗ и установки комплексной подготовки природного и попутного нефтяного газа в Иркутской области.

Якутский ГПЗ ориентирован на внутренний рынок — предназначен для подготовки (доосушки) природного газа, преимущественно метана, подаваемого потребителям Якутска и близлежащих населенных пунктов, и производства дополнительной продукции — сжиженных углеводородных газов (СУГ) и бензиновой фракции [7]. СПГ-завод (проект «Сахалин-2») ориентирован на экспорт, основные потребители — Япония и Республика Корея.

УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПРОЕКТОВ ВОСТОЧНОЙ ГАЗОВОЙ ПРОГРАММЫ

Для реализации проектов Программы требуется соблюдение трех условий: гарантированный долгосрочный рынок сбыта, доступ к финансовым средствам и технологиям. Однако, как показала практика, за последние десять лет такие условия по-прежнему не созданы.

В зависимости от направления поставок рынок сбыта может быть внутренним, внешним или комбинированным. Природный газ, добываемый в восточных районах, в соответствии с Программой преимущественно ориентирован на внешний рынок. Данное решение обусловлено малой емкостью внутреннего рынка восточных районов страны. Так, емкость внутреннего рынка оценивается в 10–15 млрд м³ в год, а потенциальный объем производства — 75–80 млрд м³ [11]. Предполагается, что внешний спрос будет выступать драйвером для развития внутреннего спроса. Целевыми для Программы являются рынки природного газа стран АТР, на которых выделить два сегмента — трубопроводный и СПГ. При трубопроводных поставках газа покупатель характеризуется наличием рыночной власти. В случае Китая рыночная власть усиливается за счет обеспеченности собственными запасами газа и наличия развитой инфраструктуры для поставок газа из Центральной Азии [11–13]. Поставки СПГ в страны АТР осуществляются в рыночных условиях, однако в данном сегменте наблюдается более высокая конкуренция поставщиков.

В такой ситуации проекты Программы характеризуются рисками для российской стороны. Соответственно, реализация проектов предполагает наличие заключенных контрактов со странами АТР на поставки российского газа. Данные контракты необходимы для гарантии возмещения производителям и инвесторам затрат на развитие проектов. На момент утверждения Программы оценки внешнего спроса носили декларативный характер и не были подкреплены заключенными контрактами. В итоге затянувшиеся переговоры на покупку российского газа с Китаем сдвинули сроки строительства газопровода «Сила Сибири» и всех взаимосвязанных проектов Программы на более поздний срок. Отсутствие контракта на поставки российского газа с Республикой Корея не позволило в полном объеме реализовать проект строительства ГТС Сахалин–Хабаровск–Владивосток.

Проекты Программы предусматривают длительные сроки строительства и являются капиталоемкими. Для их реализации необходимо гарантированное масштабное финансирование. Требуемый объем инвестиций в проекты Программы по варианту «Восток-50» оценивался в 60,1 млрд долл. США (в ценах 2006 г.). Финансирование может осуществляться за счет собственных и(или) заемных средств. Трудности с поиском источников финансирования для реализации проектов Программы связаны с уменьшением собственных средств и ухудшением условий доступа к международному капиталу. Затянувшийся переговорный процесс сопровождался изменением условий функционирования мирового рынка природного газа (неблагоприятной конъюнктурой прежде всего европейского рынка газа). Поскольку основное направление поставок российского газа — страны Европы, то динамика спроса и цен на этом рынке определяет итоговые финансовые показатели от экспорта российского газа. В 2008–2012 гг. наблюдалась стагнация спроса на европейском рынке газа и сокращение ниши для российских энергоресурсов. Оживление спроса с 2015 г. и увеличение объемов продаж российского газа не сопровождалось ростом выручки, так как с 2012 г. происходило снижение цен на газ на европейском рынке. В результате наблюдается сокращение собственных средств российских нефтегазовых компаний и доходов федерального бюджета.

Кроме того, с 2014 г. крупнейшие нефтегазовые компании России попали под действие международных санкций, направленных на ограничение доступа к финансовому капиталу и технологиям. Это вызвало проблемы в привлечении капитала в силу как прямого ограничения доступа к финансовым рынкам США и Европы, так и ухудшения условий кредитования на азиатских рынках капитала. Последнее обусловлено снижением кредитных рейтингов российских нефтегазовых компаний крупнейшими рейтинговыми агентствами мира (Standard and Poor's, Moody's Investors Service, Fitch Ratings), на которые ориентируются в том числе на азиатских рынках капитала [26].

Отсутствие собственных технологий для реализации проектов Программы приводит к уязвимости от их импорта и сопровождается повышением стоимости проектов. Так, например, на заводе по производству СПГ используется технология, разработанная концерном Royal Dutch Shell, а для Амурского ГПЗ закупается немецкое оборудование.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

С середины 2000-х гг. реализуется стратегия по развитию в восточных районах страны полномасштабной газовой промышленности. Крупные инвестиционные проекты по освоению месторождений углеводородов, созданию транспортной инфраструктуры и газоперерабатывающих производств в рамках данной стратегии объединены в Восточную газовую программу.

Конкурентные преимущества Восточной Сибири в части наличия транспортной инфраструктуры и квалифицированных кадров являются невостребованными, так как в Программе фактически отсутствуют проекты по глубокой переработке природного газа. Большая часть проектов Программы реализуется на территории Дальнего Востока, поскольку они ориентированы на экспорт первичных энергоресурсов и соответствуют требованиям внешнего спроса.

Программа направлена на достижение двух основных целей — выход российских энергоресурсов на рынки стран АТР и ускоренное развитие восточных районов страны. Достижение первой цели возможно при наличии товарных ниш для предполагаемой к выпуску продукции (природного газа, гелия, продукции газоперерабатывающей промышленности) и доступа к технологиям и долгосрочным источникам финансирования. Для отдельных проектов Программы эти условия были обеспечены, что позволило их реализовать, в частности обустроен Сахалинский центр газодобычи, построен СПГ-завод на о. Сахалин и ГТС Сахалин–Хабаровск–Владивосток, ведется строительство ГТС «Сила Сибири».

Гораздо проблематичнее достижение второй цели — ускоренного развития восточных районов страны благодаря Восточной газовой программе [10, 27]. Во-первых, создаваемая в восточных районах страны полномасштабная газовая промышленность слабо связана с прочими отраслями региональной экономики в силу отсутствия отраслей машиностроения, производящих оборудование для добычи природного газа, предприятий по газопереработке, преимущественно экспортной ориентации выпуска продукции из-за малой емкости региональных рынков. Во-вторых, региональные бюджеты не получают основной объем платежей от проектов Программы, так как нефтегазовые компании, их реализующие, не являются резидентами регионов, а налоги от добычи природного газа, экспортные пошлины направляются в основном в федеральный бюджет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Приказ** Министерства промышленности и энергетики РФ от 3 сентября 2007 г. № 340 «О Программе создания в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке единой системы добычи, транспортировки газа и газоснабжения с учетом возможного экспорта газа на рынки Китая и других стран АТР». 16 октября 2007 [Электронный ресурс]. — <http://docs.cntd.ru/document/902059423> (дата обращения 10.10.2018).
2. **Эдер Л.В., Филимонова И.В., Моисеев С.А.** Нефтегазовый комплекс Восточной Сибири и Дальнего Востока: тенденции, проблемы, современное состояние // Бурение и нефть. — 2015. — № 12. — С. 3–12.
3. **Государственный доклад** «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2015 году». — М.: НИИ-Природа, 2016. — 270 с.
4. **Новиков Ю.Н., Маргулис Л.С., Андиева Т.А., Гома Л.М., Пылина Л.М., Большакова Н.В., Крестина О.И., Турова Е.С.** Территориальный углеводородный потенциал Дальнего Востока в XXI веке: итоги геологоразведочных работ и тенденции недропользования // Нефтегазовая геология. Теория и практика. — 2015. — Т. 10, № 2. — С. 1–34.
5. **Нефтегазовый комплекс России** — 2017. Ч. 2: Газовая промышленность — 2017: долгосрочные тенденции и современное состояние / Под ред. А.Э. Контровича. — Новосибирск: Изд-во Ин-та нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, 2018. — 62 с.
6. **Филимонова И.В., Эдер Л.В., Немов В.Ю., Ламерт Д.А.** Трубопроводный транспорт Дальнего Востока: современное состояние и перспективы развития // Трубопроводный транспорт (теория и практика). — 2013. — № 4 (38). — С. 45–49.
7. **Голубева И.А., Родина Е.В.** Якутский газоперерабатывающий завод (АО «Сахатранснефтегаз») // Нефтепереработка и нефтехимия. — 2017. — № 4. — С. 37–40.
8. **Plyaskina N.I., Kharitonova V.N., Vzhina I.A.** Policy of regional authorities in establishing petrochemical clusters of Eastern Siberia and the Far East // Regional Research of Russia. — 2017. — Vol. 7, N 3. — P. 225–236.
9. **Kontorovich A.E., Eder L.V., Filimonova I.V., Nikitenko S.M.** Key problems in the development of the power of Siberia Project // Regional Research of Russia. — 2018. — Vol. 8, N 1. — P. 92–100.
10. **Джурка Н.Г., Дёмина О.В.** Оценка последствий формирования газоперерабатывающего комплекса на Дальнем Востоке // Экономика региона. — 2018. — Т. 14, № 2. — С. 450–462.
11. **Громов А.** Газовый прорыв на Востоке // ТЭК России. — 2014. — № 6. — С. 26–29.
12. **Henderson J., Mitrova T.** Energy Relations between Russia and China: Playing Chess with the Dragon // Oxford Institute for Energy Studies PAPER. — 2016. — WPM 67. — P. 1–88.
13. **Li X.** Natural gas in China: a regional analysis // Oxford Institute for Energy Studies PAPER. — 2015. — NG 103. — P. 1–34.
14. **Энергетическая стратегия России на период до 2030 г.**, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 13 ноября 2009 г. № 1715-р [Электронный ресурс]. — <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/96681/> (дата обращения 12.08.2018).
15. **Генеральная схема развития газовой отрасли на период до 2030 г.**, утвержденная приказом Минэнерго № 213 от 06.06.2011 г. [Электронный ресурс]. — <https://base.garant.ru/55182302/> (дата обращения 01.09.2018).
16. **План развития газо- и нефтехимии России на период до 2030 года**, утвержденный приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 1 марта 2012 г. № 79 [Электронный ресурс]. — <http://docs.cntd.ru/document/499072050> (дата обращения 22.08.2018).
17. **Схема территориального планирования Российской Федерации в области федерального транспорта (в части трубопроводного транспорта)**, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 6 мая 2015 № 816-р [Электронный ресурс]. — <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70918706/> (дата обращения 18.08.2018).
18. **Транссахалинская трубопроводная система** // «Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд.» [Электронный ресурс]. — <http://www.sakhalinenergy.ru/ru/company/assets/pipelines/> (дата обращения 27.06.2018).
19. **«Сахалин–Хабаровск–Владивосток»** // ПАО «Газпром» [Электронный ресурс]. — <http://www.gazprom.ru/about/production/projects/pipelines/active/shvg/> (дата обращения 28.06.2018).
20. **Камчатка** // ПАО «Газпром» [Электронный ресурс]. — <http://www.gazprom.ru/about/production/projects/deposits/kamchatka/> (дата обращения 29.06.2018).

21. «Сила Сибири» // ПАО «Газпром» [Электронный ресурс]. — <http://www.gazprom.ru/about/production/projects/pipelines/built/ukv/> (дата обращения 30.06.2018).
22. Якутский газоперерабатывающий завод // АО «Сахатранснефтегаз» [Электронный ресурс]. — <http://aostng.ru/about/structure/47/> (дата обращения 04.07.2018).
23. Восточная газовая программа // ПАО «Газпром» [Электронный ресурс]. — <http://www.gazprom.ru/about/production/projects/east-program/> (дата обращения 29.05.2018).
24. О компании // ООО «Газпром переработка Благовещенск» [Электронный ресурс]. — <http://blagoveshchensk-pererabotka.gazprom.ru/about/> (дата обращения 09.06.2018).
25. Газовый проект // ООО «Иркутская нефтяная компания» [Электронный ресурс]. — <http://irkutskoil.ru/gas/> (дата обращения 14.06.2018).
26. Митрова Т., Грушевенко Е., Малов А. Перспективы российской нефтедобычи: жизнь под санкциями // Энергетический центр Московской школы управления СКОЛКОВО [Электронный ресурс]. — <https://energy.skolkovo.ru/ru/senec/research/transformation/> (дата обращения 11.07.2018).
27. Захарченко Н.Г., Дёмина О.В. ТЭК в экономике региона: оценка мультипликативных эффектов // Пространственная экономика. — 2013. — № 1. — С. 33–54.

Поступила в редакцию 16.10.2018

После доработки 03.12.2018

Принята к публикации 19.09.2019