

Географические науки

УДК 911.9

С.А. ЗАХАРОВ

(zharov.serge@mail.ru)

Волгоградский государственный социально педагогический университет

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА И СБЫТА СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ*

Представлены результаты исследования производства и рынков сбыта сжиженного природного газа в Российской Федерации в 2020–2022 гг. Рассмотрены количественные и качественные показатели.

Ключевые слова: сжиженный природный газ, производство СПГ, экспорт СПГ, рынки сбыта СПГ, топливно-энергетический комплекс, мировая энергетика, энергетический комплекс РФ, Ямал СПГ, Сахалин-2, КСПГ.

Одной из важнейших составляющих всего экономического пространства считаются энергетические ресурсы. Транспортная система, обрабатывающая и добывающая промышленность, отопление и освещение все это требует больших энергетических затрат. На современном этапе перед мировым энергетическим сообществом стоит два основных условия:

- 1) Обеспечить свою страну доступными и надежными во всех отношениях энергетическими ресурсами;
- 2) Уменьшить количество выбросов в атмосферу за счет экологически чистого топлива, тем самым включиться в мировую экологическую повестку.

По прогнозам мировых аналитических агентств, общее потребление энергии в мире должно было вырасти на 16% к 2030 г. к уровню 2020 г.

При этом спрос на природный газ в мире должен будет устойчиво расти, увеличившись с текущих 3,7 трлн куб. метров в 2021 г. до 4,4 трлн куб. метров к 2030 г. и до 5,5 трлн куб. метров к 2050 г. Прогнозируется, что в 2030 г. спрос на сжиженный природный газ составит 521 млн тонн, в 2050 г. – 882 млн. тонн.

Аналитики из Института энергетических исследований Российской академии наук и Центра энергетики Московской школы управления СКОЛКОВО в своем прогнозе развития энергетики мира и России оценивают потребление газа в 2030 г. в 4,6 трлн куб. метров, в 2040 г. – 5,1 трлн. куб. метров. Основной рост потребления ожидается в секторе выработки электроэнергии. Также имеется потенциал вытеснения угля газом в промышленности и бытовом секторе [5].

Самой молодой и самой эффективной отраслью топливно-энергетического комплекса является газовая отрасль. В последнее время на территории РФ вводятся объекты по производству и использованию сжиженного природного газа. Географии газовой промышленности, посвящено множество научных трудов, активно и полно занимались этой проблематикой В.И. Муравленко, В.И. Черпикин [1], изучением географии сжиженного природного газа занимаются ученые Волгоградского государственного социально-педагогического университета и Волгоградского государственного университета Л.В. Деточенко и В.В. Фесенко [2, 3] и др.

С наступлением мирового энергетического кризиса, изменениями в экономической среде, изучение географии производства и рынков сбыта сжиженного природного газа в Российской Федерации, представляет большой интерес и имеет значительную научную новизну.

В настоящее время **актуальность** исследования состоит в проработке вопросов и получения результатов исследования по выявлению особенностей производства и рынков сбыта сжиженного природного газа в Российской Федерации.

* Работа выполнена под руководством Деточенко Л.В., кандидата географических наук, доцента кафедры географии, геоэкологии и методики преподавания географии ФГБОУ ВО «ВГСПУ».

Главная цель исследования – проанализировать географическое расположение производств и рынков сбыта СПГ на территории РФ.

Для достижения цели исследования были решены следующие **задачи**:

- изучить географию предприятий по производству СПГ в Российской Федерации;
- проанализировать рынки сбыта СПГ на современном этапе.

В связи с отсутствием необходимой инфраструктуры не каждая территория способна пользоваться природным газом. В этой связи в России имеется решение по использованию сжиженного природного газа. Сжиженный природный газ (СПГ) – природный газ, искусственно сжиженный путем охлаждения до -160°C , для облегчения хранения и транспортировки.

По данным сайта energybase.ru [6] сегодня в Российской Федерации функционируют заводы по производству сжиженного природного газа. На рис. 1, 2, 3, 4, 5, 6 на с. 21, 22 значками синего цвета обозначены, действующие предприятия по сжижению природного газа.

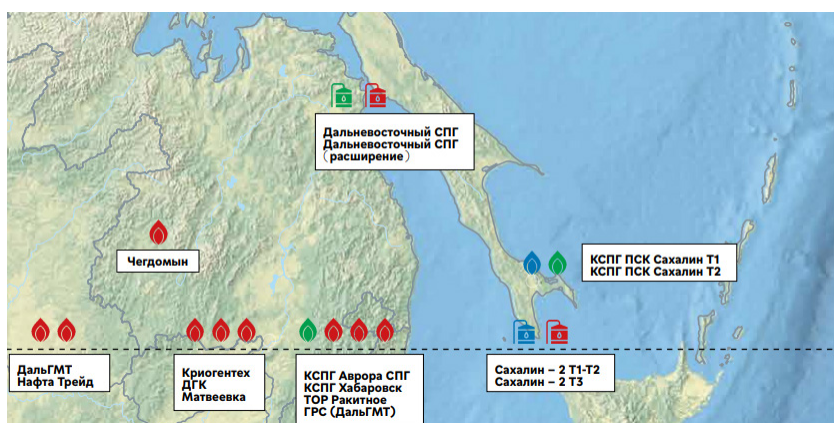


Рис. 1. Карта СПГ России 2022 (Дальний восток). Источник: [4].

1. Производственный комплекс «Пригородное» (СПГ). Проект Сахалин-2. Сахалинская область. г. Корсаков, Владелец ООО «Сахалинская Энергия».
2. КСПГ ПСК Сахалин. Сахалинская обл., с. Дальнее. Владелец ООО «ПСК «Сахалин»».

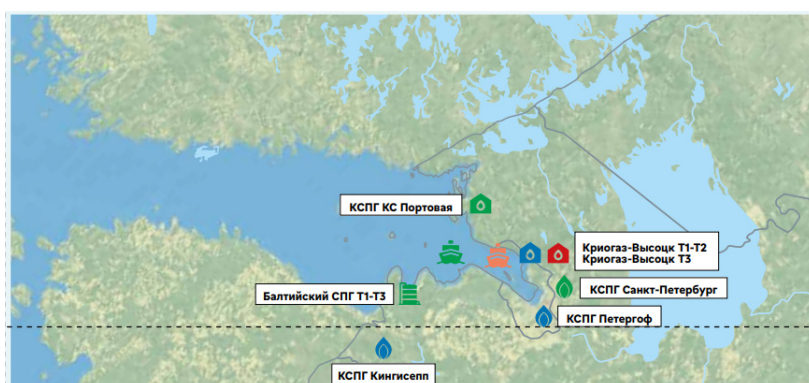


Рис. 2. Карта СПГ России 2022 (Ленинградская обл.). Источник: [Там же].

3. Комплекс по производству, хранению и отгрузке сжиженного природного газа. г. Выборг, Ленинградская область. Владелец ООО «Газпром СПГ Портовая».

4. Завод по производству сжиженного природного газа «Криогаз-Высоцк». г. Высоцк, Ленинградская обл. Владелец ПАО «НОВАТЭК».
5. КСПГ Петергоф. Ленинградская обл., г. Петергоф. Владелец ООО «Газпром газомоторное топливо».
6. Комплекс по переработке этансодержащего газа и производству СПГ. г. Усть-Луги, Кингисеппский район, Ленинградская область. Владелец ООО «РусХимАльянс».
7. КСПГ Кингисепп. Ленинградская обл., г. Кингисепп, трасса Р60, деревня Малый Луцк АО «Криогаз».
8. КСПГ Калининград. Калининградская обл., п. Большое Исаково. Владелец ООО «Газпром газомоторное топливо».
9. КСПГ Криогаз-Псков. г. Псков. Владелец АО «Криогаз».

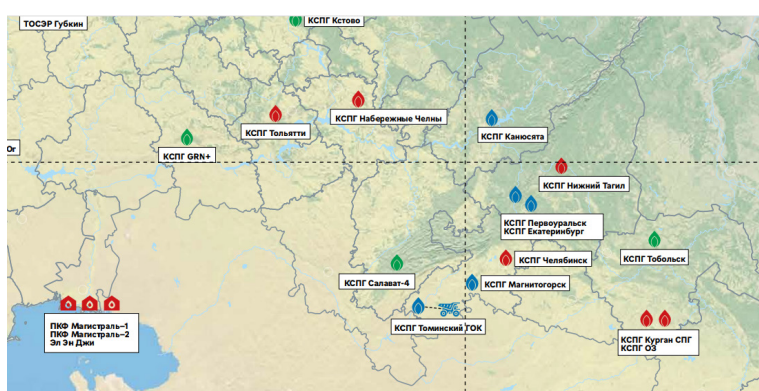


Рис. 3. Карта СПГ России 2022 (Урал). Источник: [4].

10. КСПГ Канюсята. Пермский край, д. Конюсята. Владелец ООО «Газпром СПГ технологии».
11. КСПГ Магнитогорск. г. Магнитогорск, Челябинская обл. Владелец ООО «НОВАТЭК-Челябинск».
12. КСПГ Первоуральск. Свердловская обл., г. Первоуральск. Владелец ООО «Газпром трансгаз Екатеринбург».

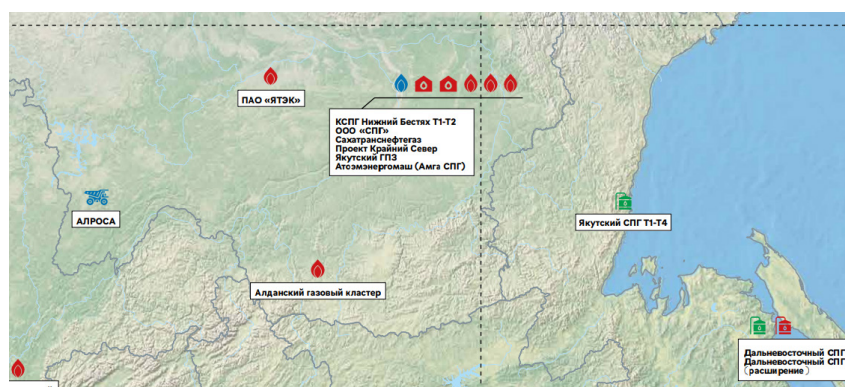


Рис. 4. Карта СПГ России 2022 (Дальний восток). Источник: [Там же].

13. КСПГ Нижний Бестях. Респ. Саха (Якутия), п. Нижний Бестя. Владелец ООО «Сжиженный природный газ».

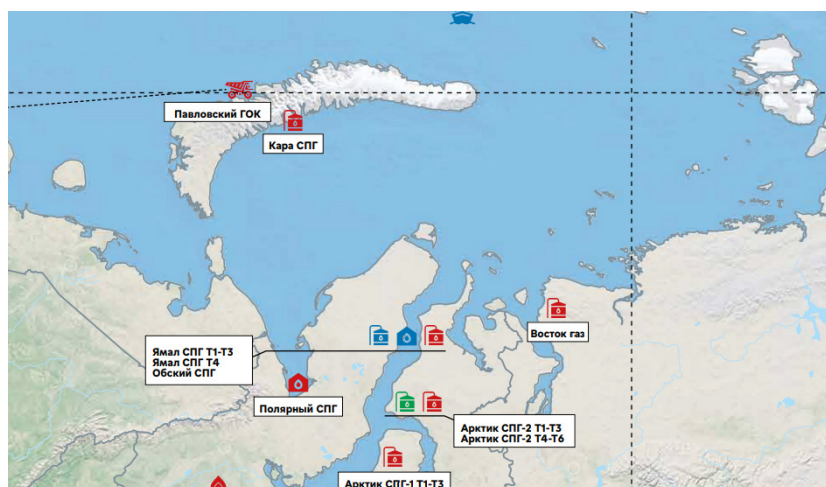


Рис. 5. Карта СПГ России 2022 (Ямал). Источник: [4].

14. Завод по производству сжиженного природного газа «Ямал СПГ». Ямало-Ненецкий автономный округ, Ямальский район, с. Яр-Сале, Владелец совместное предприятие ОАО «НОВАТЭК» (50,1%), концерна TOTAL (20%) и Китайской Национальной Нефтегазовой Корпорации (20%) и Фонда Шелкового пути (9,9%).

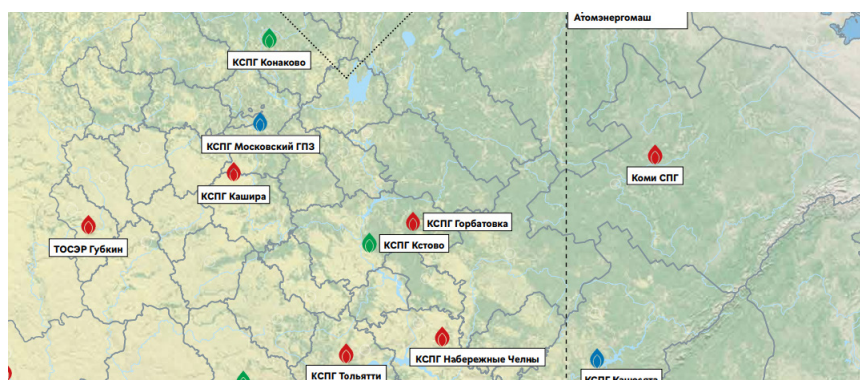


Рис. 6. Карта СПГ России 2022 (Москва). Источник: [Там же].

15. Мобильный комплекс СПГ на Московском ГПЗ. г. Москва. Владелец ООО «Газпром газомоторное топливо».

Анализируя расположение заводов на территории России, можно выделить несколько зон: заводы, находящиеся на территории побережья Балтийского моря, полуострова Ямала, острова Сахалин, Урала, Якутии и центральной части России.

Красным и зеленым цветом на картосхеме обозначены строящиеся или на стадии проектирования такие предприятия как: КСПГ Тольятти. г. Тольятти, КСПГ Кашира. г. Кашира Московская обл. заказчик ПАО «НОВАТЭК», КСПГ Садилово ООО «Газпром СПГ Технологии», Владивосток СПГ заказчик ПАО «Газпром». Строятся или планируются к строительству: завод по производству сжиженного природного газа проекта Арктик СПГ, КСПГ Тобольск, Нижегородский завод СПГ ООО «Нижегородский завод СПГ», КСПГ в Амурской области ООО «Газпром гелий сервис», КСПГ Михеевский ГОК в Челябинской области, Дальневосточный СПГ.

По результатам 2021 г. основной поток транспортировки сжиженного природного газа был направлен (см. табл.).

Таблица

**Производители, установленная мощность
и рынки сбыта сжиженного природного газа в Российской Федерации**

| Регион | Установленная мощность, тыс т/год | Рынок сбыта |
|--------------------------|--------------------------------------|--|
| Петергоф | 8,1 | автономная газификация социальных объектов Ленинградской области |
| Первоуральск | 5,6 | автономная газификация |
| Кингисепп | 7 | автономная газификация |
| Екатеринбург | 21 | ГМТ, автономная газификация, экспорт Казахстан |
| Калининград | 21 | экспорт в Европу |
| Канюсята | 12,6 | ГМТ, автономная газификация ЖКХ |
| Невьянск | 2 | резервное производство СПГ (в консервации) |
| Псков | 21 | бункеровка паромов на Балтике |
| Республика Саха (Якутия) | 6,4 | железнодорожные станции АЯМ, экспорт в Монголию |
| Новокузнецк | 12,5 | ГМТ, карьерная техника, экспорт в Монголию |
| Москва | 4,8 | ГМТ |
| Калининград | 50 | экспорт в Европу |
| Сахалин, ЮжноСахалинск | 12,75 | ГМТ, котельные |
| Республика Саха (Якутия) | 8 | железнодорожные станции АЯМ, экспорт в Монголию |
| Челябинская область | 40 | ГМТ |
| Владивосток | 3,5 | ГМТ |
| Томинский ГОК | 12,5 | ГМТ |
| ИТОГО: | 248,25 | |

Источник: [4].

Российская Федерация по итогам 2021 г. занимает четвертое место среди крупнейших экспортеров СПГ в мире. При этом поставки СПГ осуществляются с производств на Сахалине и на Ямале.

Крупнотоннажные проекты ориентированы на экспортные поставки, структура которых определяется географическим расположением производства. Ввод производственных мощностей в Арктике открыл возможности для поставки российского СПГ на европейский рынок. Выгодное географическое расположение арктических проектов позволяет реализовывать СПГ и на азиатский рынок СПГ. В первые годы работы «Ямал СПГ» при отсутствии достаточного опыта перевозки СПГ в Арктике и возможности круглогодичной навигации значительные поставки арктических проектов приходились на европейские рынки сбыта, а весь объем проекта «Сахалин-2» направляется в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, а именно в Китай, Монголию, Японию.

Однако по мере развития перевозок СПГ в ледовых условиях уже в 2021 г. доли АТР и Европы в совокупном экспорте страны практически выровнялись [Там же].

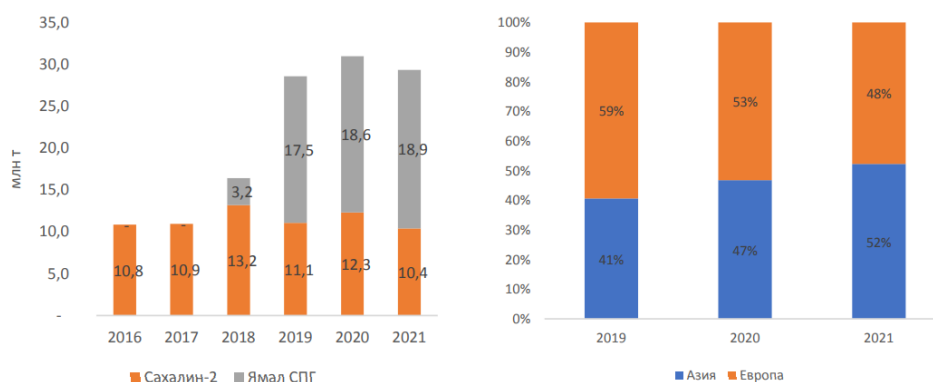


Рис. 7. Объем производства и направление экспорта СПГ из России. Источник: [4]

Таким образом, на основании представленных данных можно сделать вывод, что Российская Федерация является крупным производителем и поставщиком сжиженного природного газа. На данном этапе в отрасли происходит развитие, строятся новые заводы по сжижению газа, разрабатываются проекты по строительству новых предприятий. Продукция малотоннажных предприятий СПГ идет на нужды собственного населения, обеспечиваются предприятия жилищно-бытового хозяйства, сжиженный природный газ используется как газомоторное топливо. Среднетоннажные предприятия обеспечивают также, как и малотоннажные предприятия обеспечивают хозяйства государства, частично экспортируют. Продукция крупнотоннажных предприятий ориентирована на экспортные поставки.

Литература

1. Выдающиеся деятели. [Электронный ресурс]. URL: <https://proektirovanie.gazprom.ru/press/ehntsiklopediya-proektirovshchika/vydayushchiesya-deyateli/> (дата обращения: 19.11.2022).
2. Деточенко Л.В. Мировой рынок сжиженного природного газа, перспективы его производства и экспорта в России // Псковский регионологический журнал. 2015. № 23. С. 25–32.
3. Деточенко Л.В., Фесенко В.В. Сжиженный природный газ на энергетическом рынке Зарубежной Азии: тренды и перспективы // Общественно-географическая структура и динамика современного евразийского пространства: вызовы и возможности для России и её регионов: материалы междунар. науч. конф. в рамках XI науч. Ассамблеи Ассоциации российских географов-обществоведов. (г. Владивосток, 14–20 сент. 2020 г.). Владивосток: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Тихоокеанский институт географии Дальневосточного отделения Российской академии наук, 2020. С. 170–176.
4. Документы // Национальная Ассоциация сжиженного природного газа. [Электронный ресурс]. URL: <http://nasslng.ru/main/docs.html> (дата обращения: 13.01.2023).
5. Документы // Правительство России. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/docs/41790/> (дата обращения: 13.01.2023).
6. Energybase.ru: b2b платформа для поставщиков: [сайт]. URL: <https://energybase.ru/>.

SERGEY ZAHAROV

Volgograd State Socio-Pedagogical University

THE PECULIARITIES OF THE PRODUCTION AND SALES OF THE LIQUIFIED NATURAL GAS IN THE RUSSIAN FEDERATION

The article deals with the results of the study of the production and the market outlets of the liquefied natural gas in the Russian Federation in the 2020–2022s. There are considered the quantitative and qualitative indicators.

Key words: liquefied natural gas, production of liquefied natural gas, export of liquefied natural gas, market outlets of liquefied natural gas, fuel and energy complex, world energetics, energy complex of the Russian Federation, Yamal LNG, Sakhalin-2, Complex of LNG.