

УДК 327

**Валерий ЖУРАВЕЛЬ**

## ПРОЕКТ «ЯМАЛ СПГ» – ПРИМЕР ЭФФЕКТИВНОГО МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА В ОСВОЕНИИ И РАЗВИТИИ АРКТИКИ

**Аннотация.** В статье анализируется процесс строительства и ввода в эксплуатацию крупнейшего на арктической территории Российской Федерации проекта «Ямал СПГ», в котором активное участие приняли Россия, Китай, Франция и Республика Корея. Подчеркивается, что данный проект может стать примером для дальнейшего взаимовыгодного сотрудничества между странами Арктического совета, в первую очередь с Китаем, и будет способствовать дальнейшему увеличению объёмов производства сжиженного природного газа и развитию инфраструктуры Северного морского пути.

**Ключевые слова:** Арктика, Россия, Китай, Франция, Республика Корея, проект «Ямал СПГ».

Ярким примером международного сотрудничества на арктическом направлении выступает комплексный проект «Ямал СПГ»<sup>1</sup>, который был осуществлён на территории Ямало-Ненецкого автономного округа.

### Характеристика проекта «Ямал СПГ» и его международное значение

Акционерами Проекта являются<sup>2</sup>:

- ПАО «НОВАТЭК» – один из крупнейших независимых производителей природного газа в России (50,1% акций);
- Total Exploration & Production – дочернее предприятие международного энергетического концерна Total, деятельность которого включает разведку, поисковое бурение и производство природного и сжиженного газа (20%);
- China National Petroleum Corporation (CNPC) – крупнейшая нефтегазовая компания Китая, признанный подрядчик в области проектирования и строительства (20%);
- Silk Road Fund (Фонд Шёлкового Пути) – китайский фонд, инвестирующий в международные проекты по сотрудничеству в области инфраструктуры, энергетики/ресурсов, промышленной кооперации и финансов (9,9%).

Проект предусматривает добычу, переработку, сжижение и отгрузку/экспорт природного газа и стабилизированного конденсата. Он включает в себя сеть объектов, в числе которых буровые площадки, установки по сбору, подготовке и сжижению газа, установки для хранения и отгрузки сжиженного природного газа, электростанцию мощностью 376 МВт, посёлок и морской порт Сабетта<sup>3</sup>, аэропорт международного класса, резервуары СПГ и конденсата, а также объекты инфраструктуры жизнеобеспечения персонала и другие вспомогательные со-

---

© Журавель Валерий Петрович – кандидат педагогических наук, в.н.с., руководитель Центра арктических исследований ИЕ РАН. Адрес: Россия, 125009, Москва, ул. Моховая, д. 11, стр. 3. E-mail: zhvalery@mail.ru. DOI: <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran3201895100>

<sup>1</sup> Описание проекта «Ямал СПГ» содержится в «Плане взаимодействия с заинтересованными сторонами», подписанного в ноябре 2017 г. URL: [http://yamallng.ru/upload/YamalLNG\\_SEP\\_Nov2017\\_Rus.pdf](http://yamallng.ru/upload/YamalLNG_SEP_Nov2017_Rus.pdf) (дата обращения: 30.05.2018 г.).

<sup>2</sup> План взаимодействия с заинтересованными сторонами. Ноябрь 2017 г. ЯМАЛ СПГ. URL: [http://yamallng.ru/upload/YamalLNG\\_SEP\\_Nov2017\\_Rus.pdf](http://yamallng.ru/upload/YamalLNG_SEP_Nov2017_Rus.pdf). С. 9-10 (дата обращения: 30.05.2018 г.).

<sup>3</sup> Порт Сабетта – одна из важнейших опорных точек Северного морского пути (СМП), кратчайшего маршрута, соединяющего Европу и Азию.

оружения.

Международный аэропорт способен принимать современные пассажирские и грузовые самолёты. Это один из первых российских арктических аэропортов, возведённых «с нуля» с применением специальных технологий по укреплению вечномёрзлых обводнённых грунтов<sup>1</sup>.

Проект реализуется в три этапа. Строительство завода по сжижению природного газа началось в 2014 г. и было организовано вахтовым методом. Пуск первой очереди состоялся в декабре 2017 г. В течение года в работах ежедневно участвовало более 30 тыс. человек, доставляемых в Сабетту авиатранспортом. Пуск второй и третьей состоится – в 2018 и 2019 гг. соответственно. Его производственная мощность составляет до 16,5 млн тонн СПГ и до 1,2 млн тонн газоконденсата в год. Ресурсная база – Южно-Тамбейское газовое месторождение, запасы которого составляют около 1 трлн м<sup>3</sup>.

Республика Корея обеспечила строительство газозовов мощностью по 15 МВт, что по суммарной мощности сопоставимо с атомными ледоколами<sup>2</sup>. По заказу ОАО «Совкомфлот» в 2016 г. на южнокорейской верфи Daewoo Shipbuilding Marine Engineering (DSME) был построен первый газозов ледового класса Arc7 «YamalMax». Своё имя – «Кристоф де Маржери» – он получил в честь трагически погибшего с 20 на 21 октября 2014 г. в авиакатастрофе московском аэропорту «Внуково» главного исполнительного директора энергетического концерна «Тоталь». В 2017 г. судно стало лауреатом престижной международной премии Platts Global Energy Awards «Инженерный проект 2017 года».

Всего для проекта «Ямал СПГ» будет построено 15 судов такого класса. Каждое из них сможет перевозить 173 тыс. м<sup>3</sup> СПГ<sup>3</sup>. Использование газа вместо дизельного топлива при эксплуатации газозовов позволяет существенно сократить выбросы в атмосферу вредных газов: на 90% оксидов серы, на 80% оксидов азота и на 15% углекислого газа.

Основное оборудование завода «Ямал СПГ» изготавливалось в Китае компанией Offshore Oil Engineering Co (Китайская национальная шельфовая нефтяная корпорация). Оборудование в виде модулей стало поступать в Сабетту начиная с сентября 2015 г. через Суэцкий канал и по СМП. Всего привезено около 500 модулей общим весом более 500 тыс. тонн. Поставщиками другого оборудования являются компании многих стран мира и России<sup>4</sup>.

СПГ хранится при температуре 163°С в четырёх резервуарах объёмом по 160 тыс. м<sup>3</sup>. Чтобы предотвратить растепление грунта, под каждым из них было установлено около 1300 термостабилизаторов<sup>5</sup>. Для обеспечения захода глубоководных судов в порт Сабетта проведено углубление портовой зоны и отмели в устьевой части Обской губы, для чего был прорыт канал глубиной 15 м, шириной 295 м и длиной около 50 км<sup>6</sup>. Теперь этот порт в техническом отношении превосходит порты Тикси и Певек.

<sup>1</sup> Лауреат премии «Воздушные ворота России» в номинации «Лучший аэропорт 2017».

<sup>2</sup> «Совкомфлот» предоставил подробную характеристику танкера «Кристоф де Маржери». 06.06.2017 г. URL: <http://portnews.ru/news/240169/> (дата обращения: 26.05.2018 г.).

<sup>3</sup> Назначена дата испытаний первого арктического СПГ-танкера. 25.01.2017 г. URL: <http://www.arctic-info.ru/news/25-01-2017/naznachena-data-ispytaniy-pervogo-arkticheskogo-spg-tankera/> (дата обращения: 26.05.2018 г.).

<sup>4</sup> Богоявленский В.И. «ЯМАЛ СПГ»: реализован уникальный международный проект в Российской Арктике. Арктические ведомости. №1, 2018. С. 25.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> Там же.

Компания «НОВАТЭК» к реализации проекта привлекла около 650 отечественных предприятий (объём работ – около 600 млрд рублей, занятых – около 60 тыс. человек). Её акционеры организовали десятки общественных слушаний и встреч с кочевыми семьями, на которых обсудили вопросы реализации проекта и принимаемые меры по сохранению традиционного уклада жизни коренных малочисленных народов Севера.

В связи с вводом в строй проекта «Ямал СПГ», а также дальнейшей активизацией хозяйственной деятельности в Арктическом регионе были значительно усилены меры в сфере безопасности<sup>1</sup>.

### Первые поставки СПГ в Европу и Азию

5 декабря 2017 г. началось сжижение газа в производственном режиме. По поводу отправки первого газовоза компании «Ямал СПГ» из порта Сабетта 8 декабря 2017 г. Президент России В.В. Путин в ходе встречи с китайскими представителями заявил: «Шёлковый путь дотянулся до самого Севера. Объединим его с Северным морским путём, и будет то, что нужно, и Северный морской путь сделаем Шёлковым»<sup>2</sup>.

Проект будет способствовать росту грузоперевозок по СМП. В Указе от 7 мая 2018 г. Президент РФ поставил задачу развития Северного морского пути и увеличения грузопотока по нему к 2024 г. до 80 млн. тонн<sup>3</sup>.

Первый газовоз «Кристоф де Маржери» был направлен в Великобританию, но в последствии груз был перекуплен и доставлен 28 января газовозом Gaselys в США на терминал Everett в г. Бостон, испытывающий затруднения из-за холодной зимы.

В декабре 2017 г. газовозами были отправлены вторая и третья партии СПГ в Роттердам (Нидерланды) и Монтуар (Франция). На начало марта 2018 г. было вывезено 14 партий груза общим объёмом более миллиона тонн СПГ.

В феврале 2018 г. ПАО «НОВАТЭК» и национальная нефтяная компания Саудовской Аравии Saudi Aramco подписали Меморандум о взаимопонимании<sup>4</sup>, в соответствии с которым в конце марта дочернее общество Novatek Gas & Power Asia Pte. Ltd поставило на рынок Индии первую партию сжиженного природного газа, произведённую на «Ямал СПГ»<sup>5</sup>.

27 марта 2018 г. в рамках встречи в Шанхае Председатель Правления ПАО «НОВАТЭК» Л.В. Михельсон и Председатель Совета директоров China COSCO SHIPPING Corporation Li-

<sup>1</sup> Журавель В.П., Синчук Ю.В. Силовые структуры России в Арктике: состояние и перспективы развития. Управление инновационным развитием Арктической зоны Российской Федерации : сборник избранных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 14-16.09.2017 г., г. Северодвинск. Сев. (Аркт.) федер. ун-т им. М. В. Ломоносова, сост.: Е.Н. Богданова, И.Д. Нефедова. Архангельск, КИРА, 2017. С. 37-41.

<sup>2</sup> Путин пообещал сделать Шёлковым Северный морской путь. 08.12.2017. URL: <https://riafan.ru/1005193-putin-roobeshal-sdelat-shelkovym-severnvi-morskoi-put> (дата обращения: 26.02.2018 г.).

<sup>3</sup> Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 11.05.2018 г.).

<sup>4</sup> «НОВАТЭК» подписал соглашение о взаимопонимании с Saudi Aramco. 19.02.2018 г. URL: [http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id\\_4=2230&from\\_4=2](http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id_4=2230&from_4=2) (дата обращения: 10.04.2018 г.).

<sup>5</sup> «НОВАТЭК» поставил первую партию СПГ в Индию. URL: [http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id\\_4=2331](http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id_4=2331) (дата обращения: 10.04.2018 г.).

mitted Сью Лижун обсудили успешное сотрудничество в рамках проекта «Ямал СПГ» и договорились расширить масштаб и уровень взаимодействия, особенно в части диалога о сотрудничестве в сфере транспортировки в арктических условиях<sup>1</sup>.

7 мая была отгружена двухмиллионная тонна СПГ. В настоящее время активно проводятся работы по увеличению мощности завода «Ямал СПГ» на миллион тонн в год за счёт строительства четвертой линии, базирующейся преимущественно на российских технологиях.

В 2018 г. начато проектирование нового проекта «Арктик СПГ-2». Мощность завода превысит 18 млн м<sup>3</sup> СПГ в год. 24 мая в рамках XXII Петербургского международного экономического форума концерн «Тоталь» подписал соглашение о вхождении в данный проект, стоимость которого определена в размере, эквивалентном 25,5 млрд долл. Реализация планируемого производства СПГ в Российской Арктике обеспечена долгосрочными контрактами на 20-25 лет. Значительная часть газа будет направляться в страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

### Заключение

По сложности, масштабам и скорости реализации проект «Ямал СПГ» не имеет аналогов в мире. В нём строго соблюдались природоохранные стандарты, нашли своё применение передовые технологии при строительстве самого завода, аэропорта и газозовов. Он является одним из пилотных в освоении Арктики и важен для нашей страны как удачный опыт государственно-частного партнёрства.

Успешная реализация данного проекта стала возможной благодаря постоянному вниманию со стороны Президента РФ В.В. Путина, федеральных органов исполнительной и законодательной власти, губернатора ЯНАО Д.Н. Кобылкина<sup>2</sup> и руководства ПАО «НОВАТЭК». Под их постоянным контролем были вопросы своевременного финансирования, рационального природопользования, формирования комфортных условий жизни работников в суровых арктических условиях.

Успешная реализация проекта «Ямал СПГ» является подтверждением того, что антиросийские санкции, наложенные США и Евросоюзом, не работают. Запуск первых линий российского завода на фоне ограничительных мер Запада укрепил экономические связи России с Китаем, а также с Республикой Корея и Францией. Проект показывает, что в Арктике, несмотря на существующие международные проблемы, может успешно осуществляться конструктивное взаимовыгодное экономическое сотрудничество между различными государствами.

Дальнейшее наращивание Россией производства СПГ в Арктическом регионе значительно укрепит её позиции на мировом рынке СПГ. Уже в ближайшее время это может вызвать противодействие со стороны США, которые планируют увеличить объёмы своих поставок на рынки ряда европейских и азиатских государств.

<sup>1</sup> «НОВАТЭК» и COSCO SHIPPING будут развивать сотрудничество в сфере транспортировки в арктических условиях. 27.03.2018 г. URL: [http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id\\_4=2330](http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id_4=2330) (дата обращения: 10.04.2018 г.).

<sup>2</sup> 18 мая 2018 г. Указом Президента РФ Кобылкин Дмитрий Николаевич назначен Министром природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

### Список литературы

Богоявленский В.И. «ЯМАЛ СПГ»: реализован уникальный международный проект в Российской Арктике». Арктические ведомости. №1, 2018. С.24-29.

Журавель В.П., Синчук Ю.В. «Силовые структуры России в Арктике: состояние и перспективы развития», Управление инновационным развитием Арктической зоны Российской Федерации : сборник избранных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 14-16.09.2017 г., г. Северодвинск. Сев. (Аркт.) федер. ун-т им. М. В. Ломоносова, сост.: Е.Н. Богданова, И.Д. Нефедова]. Архангельск, КИРА, 2017. С. 37-41.

Назначена дата испытаний первого арктического СПГ-танкера. 25.01.2017 г. URL: <http://www.arctic-info.ru/news/25-01-2017/naznachena-data-ispytaniy-pervogo-arkticheskogo-spg-tankera/> (дата обращения: 26.05.2018 г.).

«НОВАТЭК» подписал соглашение о взаимопонимании с Saudi Aramco. 19.02.2018 г. URL: [http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id\\_4=2230&from\\_4=2](http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id_4=2230&from_4=2) (дата обращения: 10.04.2018 г.).

«НОВАТЭК» поставил первую партию СПГ в Индию. URL: [http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id\\_4=2331](http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id_4=2331) (дата обращения: 10.04.2018 г.).

«НОВАТЭК» и COSCO SHIPPING будут развивать сотрудничество в сфере транспортировки в арктических условиях. 27.03.2018 г. URL: [http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id\\_4=2330](http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id_4=2330) (дата обращения: 10.04.2018 г.).

План взаимодействия с заинтересованными сторонами. Ноябрь 2017 г. ЯМАЛ СПГ. URL: [http://yamallng.ru/upload/YamalLNG\\_SEP\\_Nov2017\\_Rus.pdf](http://yamallng.ru/upload/YamalLNG_SEP_Nov2017_Rus.pdf). 186 с.

«Совкомфлот» предоставил подробную характеристику танкера «Кристоф де Маржери». 06.06.2017 г. URL: <http://portnews.ru/news/240169/> (дата обращения: 26.05.2018 г.).

Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (дата обращения: 11.05.2018 г.).

### References

Bogoyavlenskiy V.I. (2018) «YAMAL LNG»: a unique international project has been implemented in the Russian Arctic, Arctic Herald. № 1. P.24-29.

Zhuravel V.P. Sinchuk Yu.V. «Russia's power structures in the Arctic: current state and prospects of development», Management of innovative development of the Arctic zone of the Russian Federation: collection of selected works based on the materials of the all-Russian scientific and practical conference with international participation, 14-16.09.2017, Severodvinsk. Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, comp.: E.N. Bogdanova, I.D. Nefedova. Arkhangelsk: KIRA, 2017. P. 37-41.

The date for testing the first Arctic LNG tanker has been set. 25.01.2017 URL: <http://www.arctic-info.ru/news/25-01-2017/naznachena-data-ispytaniy-pervogo-arkticheskogo-spg-tankera/> (Accessed 26.05.2018).

NOVATEK has signed an agreement of understanding with Saudi Aramco. 19.02.2018. URL:

*Научно-аналитический вестник ИЕ РАН, 2018, №3*

[http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id\\_4=2230&from\\_4=2](http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id_4=2230&from_4=2) (Accessed: 10.04.2018).

NOVATEK has delivered the first batch of LNG to India. URL: [http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id\\_4=2331](http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id_4=2331) (Accessed: 10.04.2018).

NOVATEK and COSCO SHIPPING will cooperate in the field of shipping in Arctic conditions. 27.03.2018 URL: [http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id\\_4=2330](http://www.novatek.ru/ru/press/releases/index.php?id_4=2330) (Accessed: 10.04.2018).

The scheme for cooperation with interested parties. November 2017 YAMAL LNG. URL: [http://yamallng.ru/upload/YamalLNG\\_SEP\\_Nov2017\\_Rus.pdf](http://yamallng.ru/upload/YamalLNG_SEP_Nov2017_Rus.pdf). 186 p.

«Sovcomflot» has provided a detailed profile of the tanker «Christophe de Margerie». 06.06.2017. URL: <http://portnews.ru/news/240169/> (Accessed: 26.05.2018).

The decree of the President of the Russian Federation from May 7, 2018. №204 «On national goals and strategic objectives of development of the Russian Federation for the period until 2024». URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425> (Accessed: 11.05.2018).

### **The «Yamal LNG» project – a successful example of a full-scale cooperation between different countries in the development of the Arctic region**

**Author.** Valery Zhuravel, PhD (Pedagogical Sciences), Head of the Center for Arctic Studies, Institute of Europe, Russian Academy of Sciences. **Address:** 11-3, Mokhovaya str., Moscow, Russia, 125009. **E-mail:** zhvalery@mail.ru.

**Abstract.** The article analyses the construction and commissioning of the largest project in the Russian Arctic «Yamal LNG», which was the result of a collective effort of Russia, China, France and the Republic of Korea. In the article it is emphasised that this project can serve as an example for future mutually beneficial cooperation between the countries of the Arctic Council, primarily with China. Moreover, it is also noted that the project will further stimulate the increase in the production of liquefied natural gas and the development of the infrastructure of the Northern Sea Route.

**Key words:** Arctic, Russia, China, France, Republic of Korea, «Yamal LNG project».

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.15211/vestnikieran3201895100>