



УДК 621.6(038)

ББК 39.76я2

Т35

Т35 Терминология индустрии СПГ= LNG Business Terminology / «Сахалин Энерджи». — М.:

Фактотумс, 2019. — 256 с., цв. ил.

ISBN 978-5-9908878-8-6

Издание представляет собой первый толковый словарь терминов, связанных с производством, транспортировкой и маркетингом сжиженного природного газа. Словарь содержит более 1400 понятий на русском и английском языках, используемых в том числе в компании «Сахалин Энерджи» — оператора проекта «Сахалин-2», в рамках которого построен и успешно работает первый в России крупнотоннажный завод по производству СПГ.

«Сахалин Энерджи» выражает искреннюю благодарность:

— Министерству энергетики Российской Федерации;

— ПАО «Газпром»;

— ПАО «Совкомфлот»;

— Российскому государственному университету нефти и газа

(научно-исследовательскому университету) имени И. М. Губкина;

— журналу «Газовая промышленность».

Компания также благодарит специалистов «Сахалин Энерджи», переводческое агентство АУМ и всех, кто принимал активное участие в формировании перечня терминов и редактировании словарных статей.

This book is the first explanatory dictionary of terms and phrases related to liquefied natural gas production, transportation and marketing. It contains over 1,400 entries in Russian and English, used in particular by Sakhalin Energy, the Sakhalin-2 project operator that built, and is now running, Russia's first large-capacity LNG plant.

Sakhalin Energy expresses its sincere gratitude to:

— Ministry of Energy of the Russian Federation;

— Gazprom;

— Sovcomflot;

— Gubkin Russian State University of Oil and Gas (Research and Development University);

— Gas Industry Magazine.

The company would also like to thank Sakhalin Energy's experts, AUM translation agency and all contributors.

ISBN 978-5-9908878-8-6

© «Сахалин Энерджи» / Sakhalin Energy, 2019.

© ООО «ФАКТОТУМС», дизайн-макет, 2019.

Не для продажи и коммерческого использования.

Not for commercial use.

ТЕРМИНОЛОГИЯ ИНДУСТРИИ СПГ

LNG BUSINESS TERMINOLOGY

Первое издание

2019



СОДЕРЖАНИЕ / CONTENTS

Обращение А. В. Новака /
Alexander Novak's Address 6

Обращение А. Б. Миллера /
Alexey Miller's Address 8

Обращение В. А. Маркелова /
Vitaly Markelov's Address 10

Обращение Р. Ю. Дашикова /
Roman Dashkov's Address 14

Обращение В. Г. Мартынова /
Victor Martynov's Address 18

Обращение С. О. Франка /
Sergey Frank's Address 20

Вступление / Introduction 22

Терминология индустрии СПГ /
LNG Business Terminology..... 46

Русский / Russian

А..... 48

Б..... 50

В..... 54

Г..... 57

Д..... 63

Е..... 67

Ж..... 67

З..... 68

И..... 70

К..... 73

Л..... 79

М..... 80

Н..... 85

О..... 88

П..... 94

Р..... 110

С..... 113

Т..... 127

У..... 133

Ф..... 137

Х..... 139

Ц..... 141

Ч..... 143

Ш..... 144

Э..... 145

Я..... 147

Английский / English

А..... 150

В..... 155

С..... 160

Д..... 170

Е..... 176

F..... 179

G..... 184

Н..... 187

Г..... 190

Д..... 194

К..... 195

Л..... 196

М..... 203

Н..... 209

О..... 211

Р..... 213

Q..... 218

Р..... 219

S..... 223

Т..... 229

U..... 233

V..... 234

W..... 235

Сокращения / List of Abbreviations..... 236

Алфавитный указатель / Index..... 241

Информация о партнерах / Our Partners 251

Уважаемые читатели!

Министерство энергетики Российской Федерации поздравляет «Сахалин Энерджи» с 25-летием!

Компания «Сахалин Энерджи», реализуя Соглашение о разделе продукции проекта «Сахалин-2», стала первопроходцем российской индустрии сжижения природного газа.

В 2009 году компания ввела в эксплуатацию первый в России завод по производству СПГ и начала поставки сахалинского сжиженного природного газа зарубежным потребителям. За годы безупречной работы компания снискала доверие крупнейших покупателей в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, в частности в Японии, Китае, Южной Корее.

Высококвалифицированный персонал, развитая инфраструктура, применение международных инновационных технологий и доступ к международному рынку заемного капитала позволяют компании успешно работать и расширять производство, наращивать потенциал и конкурентные преимущества.

Компания добилась значительных результатов также в сферах локализации производства, замещения иностранного персонала российскими кадрами, защиты окружающей среды.

Сегодня спрос на СПГ со стороны АТР динамично растет. Компания намерена построить третью технологическую линию, которая позволит увеличить долю присутствия России на мировом рынке СПГ и быть ведущим источником энергии для региона.

Уверен, что на страницах издания «Сахалин Энерджи» будет достойно рассказано об уникальном опыте становления российской СПГ-индустрии.

Александр Валентинович Новак,
Министр энергетики Российской Федерации

Dear Readers,

The Ministry of Energy of the Russian Federation would like to congratulate Sakhalin Energy on its 25th anniversary.

Sakhalin Energy, operating under the Sakhalin-2 Production Sharing Agreement, pioneered Russia's liquefied natural gas industry.

In 2009, the company launched Russia's first LNG plant and commenced LNG deliveries to international customers. Over the years marked with operational excellence, the company has gained the trust of major energy consumers based in a number of Asia-Pacific countries, including Japan, China and the Republic of Korea.

With its highly-qualified people, solid infrastructure, use of cutting-edge international technology and access to international capital markets, the company can operate successfully while expanding its production capacity, capabilities and competitive edge.

Sakhalin Energy has also made impressive progress in such areas as localisation, Russinisation and environmental protection.

The demand for LNG in Asia-Pacific is rapidly growing. The company intends to build a third liquefaction train, resulting in an increased share of Russian LNG on the global market and turning Sakhalin Energy into a leading energy source for the region.

I am certain that this Sakhalin Energy publication will supply readers with information about the company's unique experience of establishing Russia's LNG industry.

Alexander Novak,
Minister of Energy of the Russian Federation



Александр Валентинович Новак
Alexander Novak



Алексей Борисович Миллер
Alexey Miller

Уважаемые коллеги, читатели!

От имени ПАО «Газпром» поздравляю компанию «Сахалин Энерджи» с 25-летием. За четверть века проделана огромная работа, результатами которой можно по праву гордиться.

В рамках реализации проекта «Сахалин-2» построен первый в России завод по производству сжиженного природного газа. Созданы современные высокоэффективные производственные мощности с применением новых технологий в геологоразведке, добыче и транспортировке углеводородов. Сформирована новая отрасль российской экономики — крупнотоннажное производство СПГ.

Проект «Сахалин-2» — это пример успешного сотрудничества «Газпрома» с крупнейшими энергетическими компаниями и международными банками. Компания «Сахалин Энерджи» стала значимым игроком на премиальном рынке Азиатско-Тихоокеанского региона.

В год юбилея компания проанализировала практический опыт работы с российскими и иностранными партнерами, покупателями, экспертами и представляет справочное издание «Терминология индустрии СПГ». Уверен, оно будет востребовано в профессиональной среде.

Желаю «Сахалин Энерджи» дальнейших успехов и развития.

Алексей Борисович Миллер,
Председатель Правления
ПАО «Газпром»

Dear readers, respected colleagues,

On behalf of Gazprom, I would like to extend my congratulations to Sakhalin Energy on its 25th birthday. The company has come a long way over the past quarter century and can be justly proud of its achievements.

Under the Sakhalin-2 project, Sakhalin Energy built Russia's first liquefied natural gas plant, created modern, highly efficient infrastructure employing cutting-edge exploration, development, production and shipping technologies, and established a new sector of the Russian economy, large-scale LNG production.

The Sakhalin-2 project is an example of Gazprom's successful cooperation with the world's largest energy companies and major international banks. Sakhalin Energy has become an important player in the premium Asia-Pacific market.

On the year of its anniversary, having analysed its experience of partnering with Russian and international companies, buyers and experts, Sakhalin Energy is presenting this reference book, LNG Business Terminology, to its readers. I am certain that it will be highly sought by industry professionals.

Wishing Sakhalin Energy further success and growth.

Alexey Miller,
Chairman of the Management Committee
Gazprom

Уважаемые читатели!

Рынок сжиженного природного газа интенсивно развивается, расширяя географию поставок наиболее экологичного и экономичного энергоносителя. Экономический рост и энергетическая безопасность многих стран мира сегодня базируются на использовании СПГ — эффективного топливного решения XXI века. Спрос на сжиженный природный газ в мире растет, что видно по увеличению объема поставок и растущей загрузке производственных мощностей. Это позволяет говорить о том, что у СПГ хорошие перспективы в будущем.

ПАО «Газпром» активно участвует в развитии отечественного производства СПГ, реализуя такие проекты, как «Сахалин-2», «Балтийский СПГ», «СПГ Портовая». В этом году введен в эксплуатацию терминал СПГ с плавучей регазификационной установкой «Маршал Василевский» в Калининграде, планируется строительство завода СПГ на Дальнем Востоке. Сжиженный природный газ в качестве топлива для грузовых автомобилей, автобусов и железнодорожных локомотивов играет важную роль в реализации программы развития инфраструктуры газомоторного транспорта в России.

Первый в России завод по производству СПГ проекта «Сахалин-2» в этом году отмечает 10-летие с начала работы. Уникальные технологические решения, реализованные при его создании и в производстве СПГ, сегодня позволяют считать завод флагманом отечественной газовой индустрии. Предприятие также лидирует в области бережного отношения к природе: оператор проекта «Сахалин Энерджи» третий год возглавляет рейтинг экологической ответственности российских нефтегазовых компаний.

Сегодня проект «Сахалин-2» находится в стадии расширения.

На заводе будет построена третья технологическая линия, увеличивающая производи-

Dear Readers,

The global liquefied natural gas market is evolving rapidly, expanding the geography of supplies of this most environmentally-friendly and cost-effective energy product. The economic growth and energy security of many countries are now based on LNG, the 21st century solution for energy efficiency. Global liquefied natural gas demand is on the rise, as evident from increasing supply volumes and growing capacity utilisation. Consequently, one can say that the LNG industry's outlook for the future is bright.

Gazprom actively participates in building up domestic LNG production capacity, being part of projects such as Sakhalin-2, Baltic LNG and Portovaya LNG. Recent developments include the Marshal Vasilevsky floating regasification plant that was put on stream in Kaliningrad earlier this year, and plans to build an LNG plant in the Russian Far East. Using liquefied natural gas as a fuel for trucks, buses and railway engines plays an important role in the LNG motor fuel infrastructure development programme in Russia.

The Sakhalin-2 project built Russia's first LNG plant, which celebrates 10 years of operation this year. The unique design and process solutions involved in the construction of this plant and in LNG production have made this plant a leader of the national natural gas industry. The asset also leads the way in terms of environmental protection: the operator of the Sakhalin-2 project has topped the environmental responsibility ranking of Russian oil and gas companies in the past three years.

The Sakhalin-2 project is now undergoing an expansion programme.

A third liquefaction train to be built there will increase the LNG plant's capacity. Sakhalin-2 project expansion will strengthen Russia's



Виталий Анатольевич Маркелов
Vitaliy Markelov

тельность предприятия. Расширение проекта «Сахалин-2» укрепит позиции России на мировом рынке СПГ и будет способствовать дальнейшему развитию торгово-экономических отношений со странами АТР.

Компания «Сахалин Энерджи» была основана 25 лет назад, и предлагаемая вашему вниманию книга не только посвящена этому юбилею, но и суммирует опыт предприятия, накопленный за четверть века. Такого рода глоссарий специализированных терминов, имеющих отношение к производству и поставкам СПГ, выгодно дополнит ряд изданий, выпущенных по данному

position on the global LNG market and contribute to further development of trade and economic relations with Asia-Pacific countries.

Sakhalin Energy was founded 25 years ago, and the book that you are now holding in your hands celebrates this impressive milestone and summarises the experience that the project has accumulated over the past quarter of a century. This glossary of specialised terminology associated with LNG production, marketing and shipping will be a valuable contribution to the pool

направлению в России. В подготовке глоссария также принимала участие редакция журнала «Газовая промышленность» — научно-технического и производственного издания ПАО «Газпром». Книга будет полезна специалистам, интересна для тех, кто впервые знакомится с производственными процессами в области сжижения природного газа.

Виталий Анатольевич Маркелов,
Заместитель Председателя
Правления ПАО «Газпром»,
главный редактор журнала
«Газовая промышленность»

of publications on this topic that have been published in Russia to date. The team of Gas Industry Magazine, a research and technology periodical published by Gazprom, made an important contribution to this book. This glossary will be appreciated by experts, but it will also be of interest to those who are just discovering the world of LNG.

Vitaly Markelov,
Deputy Chairman of Gazprom
Management Committee,
Editor-in-Chief
of Gas Industry Magazine





Роман Юрьевич Дашков
Roman Dashkov

Уважаемые коллеги и партнеры!
Дорогие друзья!

Еще десять лет назад в России понятие «сжиженный природный газ» было известно лишь профессионалам нефтегазовой отрасли. Сегодня производство СПГ — современный, инновационный, динамично развивающийся сектор российской экономики, который соответствует всем требованиям мирового рынка и оказывает на него прямое влияние.

Сжиженный природный газ имеет неоспоримые преимущества по сравнению с другими ископаемыми углеводородами: он экологичен и безопасен. Кроме того, СПГ представляет собой уникальный по энергетическим и экономическим свойствам продукт, который позволил создать гибкую коммерческую систему доставки природного газа на любые объекты его использования. Мы гордимся тем, что «Сахалин Энерджи» стала первопроходцем в освоении российского шельфа, а реализуемый на Дальнем Востоке России проект «Сахалин-2» вывел Россию на глобальный рынок СПГ, обеспечив надежный источник энергии для стран Азиатско-Тихоокеанского региона. Через десять лет после запуска первого в России завода по производству сжиженного природного газа доля СПГ проекта «Сахалин-2» составляет около 5% на рынке АТР и около 4% — на мировом. На сегодняшний день 19 стран мира получают нефть и СПГ нашего проекта. Ежегодно число новых покупателей растет, расширяется география поставок.

Сахалин стал одним из центров разработки и применения передовых технологий для топливно-энергетического комплекса России. Многие из них были созданы ведущими мировыми специалистами и акционерами компании именно для проекта «Сахалин-2» и остаются передовыми в мировом масштабе. Для эффективной добычи углеводородного сырья и производства СПГ в сложных природно-климатических и экономических условиях «Сахалин Энерджи» впервые в истории российской нефтегазовой отрасли применила совершенно новые технологические решения, оборудование, принципы организации работ.

Dear Friends,
Colleagues and Partners,

Just ten years ago, only oil and gas experts in Russia were familiar with the term “liquefied natural gas”. Today, LNG production is a cutting-edge, innovative and fast-developing sector of the Russian economy that meets all global standards and has a direct influence on the global LNG market.

Liquefied natural gas has an unquestionable advantage over other fossil fuels as a safer and more environmentally friendly energy source. Also, LNG is a unique product in terms of its energy and economic efficiency and it can be delivered to a wide variety of customers via a flexible commercial LNG supply system. We take pride in Sakhalin Energy's being a pioneer in Russian offshore oil and gas development and in the fact that the Sakhalin-2 project, operating in the severe environment of Russia's Far East, introduced Russia to the global market of LNG as a reliable energy source for Asia-Pacific. Ten years after the launch of Russia's first LNG plant, the share of Sakhalin LNG is about 5% in the Asia-Pacific region and 4% globally. Oil and gas from the Sakhalin-2 project are currently supplied to 19 countries. The number of new buyers has been growing and the geographic coverage of our LNG destinations has been expanding year after year.

Sakhalin has become a platform for developing and rolling out advanced technologies in the Russian energy sector. Most of these technologies have been developed by world's leading engineering teams and the company's shareholders specially for the Sakhalin-2 project and they retain their global status as state-of-the-art technologies. For efficient production of crude oil, natural gas and LNG in the challenging environmental and economic conditions of Sakhalin, Sakhalin Energy pioneered the use of novel process solutions, equipment and management approaches.

In the long term, we expect the geographical range of our LNG buyers to expand thanks to new LNG

В долгосрочной перспективе география стран-потребителей СПГ расширится за счет появления новых импортеров в Азиатско-Тихоокеанском регионе. По прогнозам экспертов, спрос на углеводороды в АТР через 15 лет достигнет 70% от общемирового. Увеличение доли СПГ в энергобалансе многих стран обусловлено его экологической безопасностью и диверсификацией поставок. Это создает серьезные перспективы для наращивания производства и увеличения объема поставок российского СПГ в целом и для проекта «Сахалин-2» в частности.

Возникновение российской СПГ-индустрии с ее значительной экспортной составляющей обусловило появление новых бизнес-процессов и сопровождающих их терминов.

Наше издание стало результатом глубокого анализа технической литературы, словарей и сборников терминов в области СПГ. В книге учтены особенности языка делового общения и 10-летний практический опыт работы компании «Сахалин Энерджи» в сфере производства сжиженного природного газа, его хранения и маркетинга, в том числе организации экспорта (терминалы регазификации и организация морских грузоперевозок).

Одним из определяющих процессов маркетинга СПГ служат коммерческие переговоры. Использование разных правовых систем, разница в толко-

importing countries emerging in Asia-Pacific. Experts forecast that within 15 years the demand for hydrocarbons in the region will increase to reach 70% of the global demand. The growing share of LNG in the energy balance of many countries is driven by the environmental friendliness of this energy source and the need to diversify energy supplies. This creates excellent prospects for building up LNG production and increasing LNG exports for Russia and the Sakhalin-2 project.

The emergence of Russia's LNG sector, which is significantly export-oriented, gave rise to new business processes and the associated terminology.

This publication resulted from comprehensive review of LNG-related technical literature, dictionaries and glossaries. Our book reflects Sakhalin Energy's business language and our ten years of operational experience in natural gas liquefaction, LNG storage, marketing and shipping (including marine transportation and regasification terminal operations).

вании терминов и восприятию их представителями различных культур нередко препятствуют установлению взаимопонимания между сторонами. Я уверен, что представленный сборник терминов поможет устранить эти коммуникационные барьеры и даст всем заинтересованным сторонам возможность качественно улучшить процесс коммерческих переговоров. Это практическое пособие может стать настольной книгой для всех руководителей и специалистов, деятельность которых связана со сжиженным природным газом.

Мы всегда готовы делиться знаниями и опытом. Надеюсь, что приуроченное к 25-летию компании «Сахалин Энерджи» издание «Терминология индустрии СПГ» станет хорошим подарком для всех читателей.

Роман Юрьевич Дашков,
Председатель Комитета
исполнительных директоров,
Главный исполнительный директор
«Сахалин Энерджи»

Commercial negotiations are key to LNG marketing. Mutual understanding can often be hindered by differences in legal systems and the fact that specific terms can be interpreted and understood in different ways. I believe that this glossary will help in removing these communication barriers and provide all parties with an opportunity to improve the quality of their commercial negotiations. This publication can serve as a handbook for all managers and experts involved in the LNG business.

We are always willing to share our knowledge and experience. I hope that this LNG Business Terminology guide dedicated to 25th anniversary of Sakhalin Energy will be a valuable gift to all our readers.

Roman Dashkov,
Chairman of the Committee
of Executive Directors,
Chief Executive Officer
Sakhalin Energy



Уважаемые коллеги!

СПГ является одним из быстрорастущих сегментов мирового энергетического рынка. С одной стороны, растущие экономики Китая, Индии, Южной Кореи демонстрируют высокую потребность в природном газе, с другой стороны, в строй вводятся новые комплексы по производству СПГ в России, Австралии и США.

Россия является одним из крупнейших поставщиков газа в Европе и странах СНГ. С запуском первого российского завода по производству СПГ на Сахалине в 2009 году Россия вышла на мировой рынок в новом качестве — как поставщик сжиженного природного газа в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Запуск второго крупнотоннажного завода «Ямал СПГ» позволил увеличить долю России на мировом рынке СПГ и диверсифицировать поставки газа за рубеж. Реализация последующих средне- и крупнотоннажных проектов СПГ в Арктике, на Балтике и Дальнем Востоке позволит России стать одним из крупнейших в мире производителей и экспортеров СПГ.

Сжиженный природный газ, как правило, требует создания нескольких взаимодействующих upstream- и downstream-проектов: добыча природного газа, трубопроводная транспортировка, производственный комплекс СПГ, танкеры для перевозки СПГ, приемный терминал. Наряду с этим должна быть создана международная коммерческая структура, в задачи которой входит регулирование финансовых вопросов всей производственно-сбытовой цепочки СПГ вплоть до поставки природного газа потребителям.

Сложность СПГ-бизнеса хорошо известна, и для профессионалов в этой области очень важно владеть соответствующей терминологией. Данное издание может быть полезно как опытным специалистам, так и инженерам и руководителям, открывающим для себя особенности производства, хранения, транспортировки, регазификации и бизнеса СПГ.

Виктор Георгиевич Мартынов,
ректор РГУ нефти и газа (НИУ)
имени И. М. Губкина, профессор

Dear Colleagues,

LNG is one of the fastest-growing sectors of the global energy market. On the one hand, expanding economies of China, India and South Korea need large volumes of natural gas, while on the other, new liquefaction capacity is being put on stream in Russia, Australia and the United States.

Russia ranks among the largest natural gas suppliers to Europe and the CIS countries. The launch of the Sakhalin-2 LNG plant in 2009 propelled Russia into a new role in the global natural gas marketplace as a supplier of LNG to Asia-Pacific countries. By starting up Yamal LNG, the country's second large-scale LNG plant, Russia increased its share of the global LNG market and further diversified its natural gas exports. Future medium- and large-scale LNG projects in the Arctic, on the Baltic coast and in the Russian Far East will turn Russia into one of the world's largest LNG producers and exporters.

As a rule, a number of upstream and downstream components need to be executed and integrated in order to enable LNG production. These components include natural gas extraction, pipeline transmission, LNG liquefaction capacity, LNG carriers and receiving terminals. In addition, an international trading and marketing function has to be established to deal with financial aspects of the entire production, marketing and shipping chain, from wellhead to burner tip.

It is well known that LNG is a complex business, and it is vital for LNG experts to be well versed in the professional terminology. This publication may prove useful not only to experienced professionals, but also to those engineers, supervisors and managers who are just discovering the realm of LNG production, storage, shipping, regasification and marketing.

Victor Martynov,
Rector of the Gubkin Russian State University of Oil and
Gas (Research and Development University), Professor



Виктор Георгиевич Мартынов
Victor Martynov



Сергей Оттович Франк
Sergey Frank

Уважаемые читатели!

В 2019 году проект «Сахалин-2» отмечает несколько памятных дат: 25-летие с момента создания компании «Сахалин Энерджи» — оператора проекта, 20-летие добычи нефти на шельфе острова Сахалин и 10-летие со дня запуска первого в России завода по производству СПГ производственного комплекса «Пригородное». Успешная реализация проекта оказала существенное влияние на нефтяной и газовый рынки Азии, на социально-экономическое развитие Сахалина и морского кластера Дальнего Востока России.

Специалисты СКФ были привлечены к работе в проекте с начала его реализации. В партнерстве с японской NYK наша компания успешно прошла тендерные процедуры и в 2009 году приступила к эксплуатации двух танкеров-газовозов СПГ. На сегодняшний день в проекте задействован флот из 12 судов СКФ, в том числе многоцелевые суда снабжения и обеспечения добывающих платформ, нефтеналивные челночные танкеры, газовозы СПГ.

С начала реализации проекта крупнотоннажные танкеры типа «Афрамекс» СКФ безопасно перевезли более 56 миллионов тонн добытой в рамках проекта нефти, а газовозы доставили потребителям в Азиатско-Тихоокеанском регионе более 37 миллионов кубических метров сжиженного природного газа.

Мы росли и развивались вместе с проектом, в ходе его реализации капитаны и экипажи наших судов, сотрудники береговых подразделений получили бесценный опыт работы в сложных ледовых условиях Охотского моря. Эти знания и опыт востребованы в работе флота нашего предприятия, участвующего в транспортном обеспечении важных народно-хозяйственных проектов в высоких широтах.

Удовлетворяя высоким требованиям «Сахалин Энерджи» в области безопасности и качества

Dear Readers,

The Sakhalin-2 project is celebrating a number of milestones in 2019. Sakhalin Energy, the project operator, was established 25 years ago. 20 years ago, the project commenced offshore crude oil production, while 10 years ago Russia's first LNG plant, part of Prigorodnoye production complex, was launched. The project's success has had a significant influence on Asia's oil and gas markets and contributed to the socio-economic development of Sakhalin Island and the establishment of a marine cluster in the Russian Far East.

SCF was involved in the project from the early days. In partnership with Japanese NYK, we made a successful bid and commenced operating two LNG carriers for Sakhalin Energy in 2009. Currently, 12 SCF vessels, including multi-purpose supply vessels, crude oil tankers and LNG carriers, provide services for the project.

Since project launch, Aframax tankers operated by SCF have safely carried over 56 million tonnes of crude oil produced by Sakhalin Energy, while LNG carriers delivered over 37 million cubic metres of liquefied natural gas to customers in the Asia-Pacific region.

We have been growing and developing together with the project. Our vessel crews and onshore personnel have gained invaluable experience operating in the challenging ice environment of the Sea of Okhotsk. This experience and associated knowledge have been put to good use as we provide transportation support to major projects implemented in high-latitude areas.

To comply with Sakhalin Energy's stringent safety and quality requirements, we continuously improve our crew training, regularly renew our fleet and offer effective and efficient transportation solutions to our partners. In 2017–2018, Gennady Nevelskoy and three similar vessels which are among the best in their class, joined our fleet. SCF Group and Sakhalin Energy engineers were involved in

предоставляемых услуг, мы постоянно совершенствуем подготовку плавсостава, последовательно обновляем флот, предлагаем нашим партнерам эффективные транспортные решения. В 2017–2018 годах флот «Сахалин Энерджи» пополнили четыре судна — «Геннадий Невельской» и еще три судна той же серии — они входят в число лучших в своем классе. Дизайн судов был разработан при непосредственном участии инженеров группы компаний «Совкомфлот» и «Сахалин Энерджи». Все суда работают под российским флагом и обслуживаются российскими экипажами. В феврале 2019 года судно этой серии «Евгений Примаков» стало лауреатом премии влиятельного международного отраслевого издания Offshore Support Journal в номинации «Вспомогательное судно года».

Экологичность и безопасность — ключевые принципы работы компании «Сахалин Энерджи» — в полной мере соответствуют практике работы нашей компании и нашему основному принципу: «Безопасность превыше всего». Мы высоко ценим наше сотрудничество с компанией «Сахалин Энерджи», которая доверила «Совкомфлоту», наряду с другими ведущими международными транспортными компаниями, логистическое обеспечение экспортных поставок углеводородов в страны Юго-Восточной Азии.

designing these vessels. All of them are manned with Russian crews and operate under the Russian flag. In February 2019, one of these vessels, Yevgeny Primakov, was named Support Vessel of the Year by Offshore Support Journal, an influential industry magazine.

Safety and environmental responsibility, Sakhalin Energy's key priorities, are fully reflected in our operational practices and in our motto, Safety Comes First. We highly value our partnership with Sakhalin Energy, the company that entrusted us, along with other leading international marine transportation providers, with delivering Sakhalin oil and LNG to destinations in Asia-Pacific.

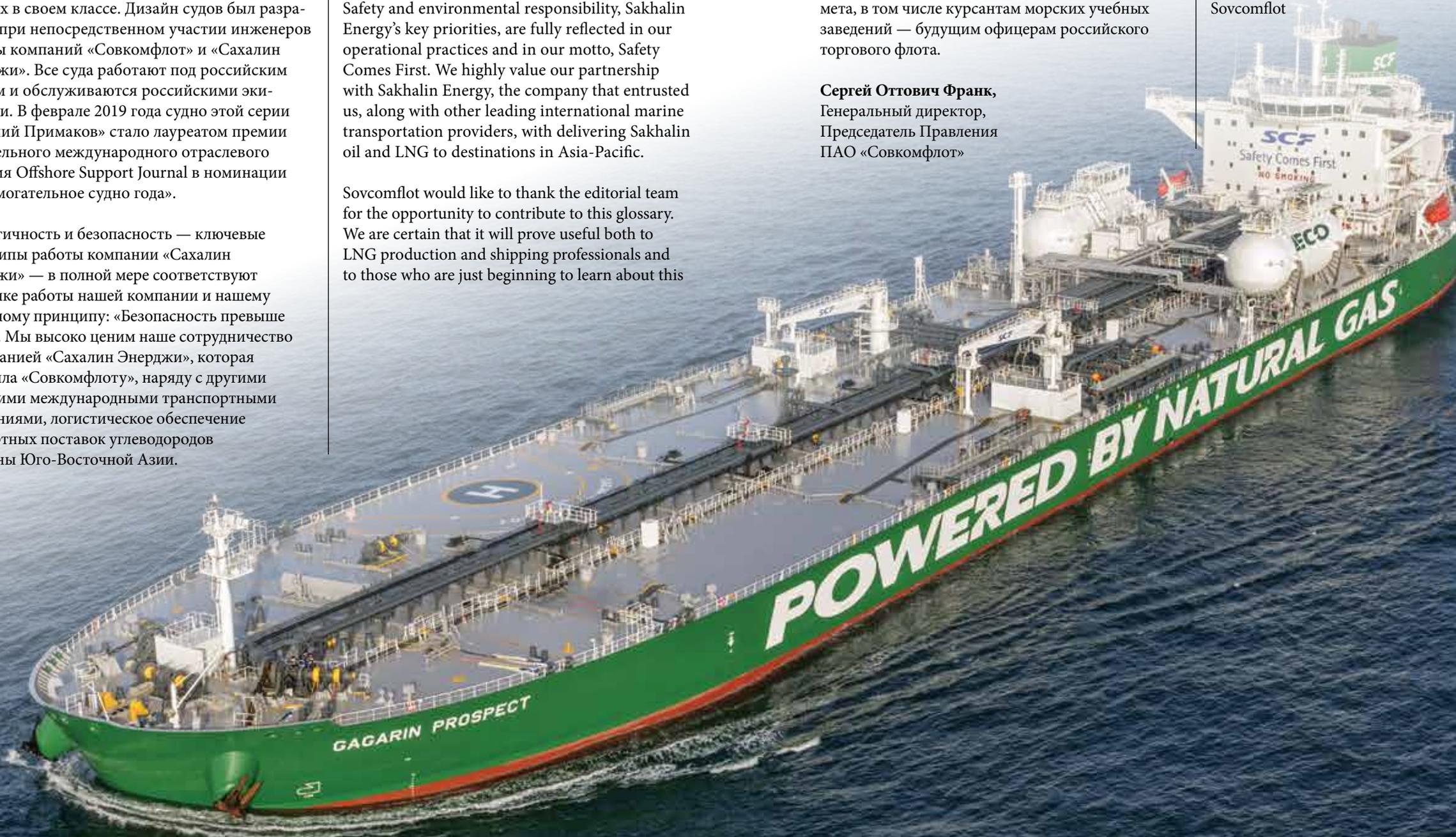
Sovcomflot would like to thank the editorial team for the opportunity to contribute to this glossary. We are certain that it will prove useful both to LNG production and shipping professionals and to those who are just beginning to learn about this

Благодарим издателей словаря за предоставленную специалистам группы компаний «Совкомфлот» возможность принять участие в его подготовке. Выражаем уверенность, что издание будет полезно как людям, непосредственно связанным с производством и транспортировкой СПГ, так и тем, кто только начинает изучение этого предмета, в том числе курсантам морских учебных заведений — будущим офицерам российского торгового флота.

Сергей Оттович Франк,
Генеральный директор,
Председатель Правления
ПАО «Совкомфлот»

industry, including students of maritime educational institutions, future officers of the Russian merchant fleet.

Sergey Frank,
Chief Executive Officer,
Chairman of the Executive Board
Sovcomflot





«САХАЛИН ЭНЕРДЖИ»:
25 ЛЕТ РАЗВИТИЯ

«Сахалин Энерджи»: первая в отрасли
В 2019 году «Сахалин Энерджи» отмечает 25-летие. Компания, как оператор нефтегазового мегапроекта «Сахалин-2», четверть века удерживает статус лидера отрасли не только высокими производственными достижениями. «Сахалин Энерджи» — компания-первооткрыватель: в проекте освоены и применены новые технологии, управленческие решения, мероприятия по обеспечению производственной и экологической безопасности, ставшие принципиально новыми для нефтегазовой отрасли России.

Первое в стране Соглашение о разделе продукции (СРП), добыча первой нефти на сахалинском шельфе, строительство и эксплуатация первого в стране завода по производству сжиженного природного газа (СПГ), первые экспортные поставки российского СПГ, новые технологии его производства и транспортировки — все эти знаковые для отрасли события связаны с деятельностью «Сахалин Энерджи».

Главные этапы в истории компании

Компания «Сахалин Энерджи» основана в апреле 1994 года с целью освоения Пильтун-Астохского и Лунского нефтегазовых месторождений на северо-восточном шельфе острова Сахалин. В том же году «Сахалин Энерджи», правительство Российской Федерации и администрация (в настоящее время — правительство) Сахалинской области подписали соглашение о разработке месторождений проекта «Сахалин-2» на условиях раздела продукции. Это стало первым СРП в России. По условиям соглашения, государство передает инвестору исключительное право на разработку недр, инвестор ведет ее своими силами и на свой риск. Основная часть налогов и таможенных сборов заменяется разделом продукции. Подобные условия сотрудничества подразумевают полную прозрачность всех экономических процессов и позволяют компании стабильно работать независимо от изменения внешних условий.

В 1996 году «Сахалин Энерджи» получила лицензии на разработку месторождений. Началось

SAKHALIN ENERGY:
25 YEARS OF DYNAMIC GROWTH

Sakhalin Energy: No. 1 in the Industry

In 2019, Sakhalin Energy celebrates its 25th anniversary. The company operating the Sakhalin-2 oil and gas megaproject has been the industry leader for a quarter of a century. This is not only thanks to its remarkable production achievements; Sakhalin Energy is a pioneering company: work on the project has involved mastering and applying innovative technologies, management solutions, industrial and environmental safety measures, which have proved to be groundbreaking for the Russian oil and gas industry.

Sakhalin Energy is associated with many milestones in the industry: Russia's first Production Sharing Agreement (PSA), the unprecedented oil production offshore Sakhalin, the construction and operation of the country's first plant producing liquefied natural gas (LNG), the first export deliveries of Russian LNG, new LNG production and transportation technologies.

Key Stages in the Company's History

In April 1994, Sakhalin Energy was established to develop the Piltun-Astokhskoye and Lunskoye oil and gas fields off the north-east coast of Sakhalin Island. In the same year, Sakhalin Energy, the government of the Russian Federation, and Sakhalin Oblast Government signed the country's first agreement on the development of the Sakhalin-2 project fields on the basis of production sharing. This meant that the state transferred the exclusive right to develop the fields to the investor, while the investor undertook to develop the fields using its resources and at its own risk. The majority of taxes and customs duties to be paid by the operator were replaced with production sharing arrangements. Such conditions imply full transparency of all financial performance indicators and ensure stability for the operator, regardless of any changes in the business environment.

In 1996, Sakhalin Energy obtained licenses for developing the oil and gas fields. This was the starting point in the development of the Astokh area of the Piltun-Astokhskoye field.

In 1998, Sakhalin Energy installed Russia's first ice-class offshore oil production platform — Molikpaq — offshore Sakhalin Island.

освоение Астохской площади Пильтун-Астохского месторождения.

В 1998 году «Сахалин Энерджи» установила «Моликпак» — первую на российском шельфе морскую нефтедобывающую платформу ледового класса.

В 1999 году с платформы была добыта первая нефть.

С 2003 года компания ведет комплексное освоение двух месторождений проекта — Пильтун-Астохского и Лунского.

В 2006 году построена и установлена первая в России морская газодобывающая платформа ледового класса «Лунская-А».

В 2007 году установлена морская нефтедобывающая платформа «Пильтун-Астохская-Б».

В 2008 году «Сахалин Энерджи» завершила строительство транссахалинской трубопроводной системы и приступила к круглогодичной отгрузке нефти через терминал производственного комплекса «Пригородное».

2009 год стал знаковым и для компании, и для отечественной нефтегазовой отрасли. В феврале начал работу первый в России завод по производству сжиженного природного газа, а в марте состоялась первая поставка его продукции покупателям. В октябре того же года «Сахалин Энерджи» получила дополнительное проектное финансирование, которое в сумме составило 6,7 млрд долларов США и стало крупнейшим в России.

В 2010 году «Сахалин Энерджи» провела четырехмерное сейсмопрофилирование на Астохском участке Пильтун-Астохского месторождения. 4D-сейсморазведка — самый эффективный метод изучения геологической среды и контроля разработки месторождений.

В 2012 году компания полностью возместила акционерам затраты на освоение месторождений, начался раздел продукции по СПП. К началу 2019 года выплаты продукции по СПП. К началу 2019 года выплаты продукции государству по условиям Соглашения о разделе продукции превысили 25 млрд долларов США.

В 2015 году «Сахалин Энерджи» начала разработку проектной документации для реализации проекта строительства третьей технологической линии завода СПГ. Планируемая производитель-

In 1999, the platform produced first oil.

In 2003, the company commenced integrated development of two Sakhalin-2 project fields — Piltun-Astokhskoye and Lunskoye.

In 2006, Russia's first offshore ice-class gas platform — Lunskoye-A — was built and installed offshore Sakhalin Island.

2007 saw the installation of the Piltun-Astokhskoye-B offshore oil production platform.

In 2008, Sakhalin Energy completed the construction of the trans-Sakhalin pipeline system and began year-round shipment of crude oil through the oil export terminal at the Prigorodnoye production complex.

2009 was a landmark year for both the company and the entire oil and gas industry in Russia. In February, Sakhalin Energy launched Russia's first LNG plant. A month later, it delivered the first shipment of liquefied natural gas to customers. In October of the same year, the company received additional project financing, which totalled US\$6.7 billion — the largest project financing amount in Russia at the time.

In 2010, Sakhalin Energy conducted 4D seismic profiling in the Astokh area of the Piltun-Astokhskoye field. 4D seismic surveying is the most effective method to study the geological environment and control field development.

In 2012, the company fully reimbursed field development costs to its shareholders. Product sharing under the PSA began. By the beginning of 2019, the company's payments to the Russian Party under the Production Sharing Agreement (PSA) had exceeded US\$25 billion.

In 2015, Sakhalin Energy began developing design documentation for the LNG Train 3 Construction project. The planned capacity of Train 3 is 4.8 million tonnes of liquefied natural gas per year.

In 2017, the company announced commencement of the OPF Compression Project construction phase in the northern part of the island.

Sakhalin-2: Russian Pioneer Megaproject

Sakhalin-2 is one of the largest modern integrated projects for the development of oil and gas fields, which includes the construction and operation of

ность линии составит 4,8 млн тонн сжиженного природного газа в год.

В 2017 году компания объявила о начале строительства дожимной компрессорной станции (ДКС) на севере острова.

«Сахалин-2»: российский мегапроект-первопроходец

«Сахалин-2» — один из крупнейших современных комплексных проектов разработки нефтегазовых месторождений, включающий строительство и эксплуатацию технологических объектов мирового уровня для добычи и экспорта сырой нефти и природного газа. Согласно российской классификации, суммарные извлекаемые запасы углеводородов проекта «Сахалин-2» составляют около 175 млн тонн нефти и конденсата, 525 млрд кубических метров газа.

«Сахалин-2» дал жизнь многим инженерно-техническим решениям, которые прежде не применялись. Сегодня первый в России завод СПГ, построенный в рамках проекта, входит в десятку мировых лидеров по объемам производства.

«Сахалин-2» известен и как самый масштабный в России проект, реализуемый на основе проектного финансирования. Акционерами «Сахалин Энерджи» через дочерние организации являются «Газпром» (50% акций плюс 1 акция), англо-голландский концерн Shell (27,5% акций минус 1 акция), группы компаний Mitsui (12,5% акций), Mitsubishi (10% акций).

«Сахалин-2»: главные производственные объекты

Инфраструктура проекта включает следующие основные объекты:

- морские стационарные нефтегазодобывающие платформы: «Пильтун-Астохская-А» (ПА-А/«Моликпак»), «Пильтун-Астохская-Б» (ПА-Б) и «Лунская-А» (ЛУН-А);
- объединенный береговой технологический комплекс (ОБТК);
- транссахалинскую трубопроводную систему (для транспортировки нефти и газа с севера на юг острова);
- две насосно-компрессорные станции (НКС);



world-class facilities for the extraction and export of crude oil and natural gas. According to Russian classification, the total recoverable hydrocarbon reserves of the Sakhalin-2 project are approximately 175 million tonnes of oil and condensate and 525 billion cubic metres of gas.

The Sakhalin-2 project is also remarkable for many engineering solutions that have never been used anywhere else. The first Russian LNG plant, built under the project, is one of the ten world leaders in terms of production.

It is also known as Russia's most ambitious project implemented using project financing. The shareholders of Sakhalin Energy are Gazprom (50% plus 1 share), Shell (27.5% minus 1 share), Mitsui (12.5%) and Mitsubishi (10%).

Sakhalin-2: Key Production Assets

Sakhalin-2 project infrastructure includes:

- Piltun-Astokhskoye-A (PA-A/Molikpak), Piltun-Astokhskoye-B (PA-B) and Lunskoye-A (LUN-A) offshore fixed oil and gas production platforms;
- onshore processing facility (OPF);
- trans-Sakhalin pipeline system (for oil and gas transportation from the north to the south of the island);
- two booster stations (BS);
- two gas transfer terminals (GTT);
- Prigorodnoye production complex (LNG plant and oil export terminal).

Currently, the company is executing the OPF compression project in the northern part of the island.



- два узла отбора и учета газа (УОУГ);
- производственный комплекс «Пригородное» (завод по производству СПГ и терминал отгрузки нефти).

В настоящее время ведется строительство дожимной компрессорной станции на севере острова.

От идеи — до реализации

Производственные объекты проекта распределены по всей территории Сахалина — с севера до юга, где находится залив Анива.

Сейчас сложно поверить, что в удаленном и тогда малоосвоенном островном регионе, в особых географических и климатических условиях можно было заложить совершенно новый проект, который со временем стал одним из самых масштабных и уникальных в мире. Экономические реалии в России начала 1990-х годов, когда зарождался проект «Сахалин-2», нельзя назвать благоприятными. Кроме того, определенные сложности создавали природный рельеф, высокая сейсмическая активность и уязвимость уникальной экосистемы Сахалина. Такие условия требовали поиска инновационных решений — как технических, так и управленческих.

Особый подход был применен при строительстве трасс нефте- и газопроводов, протянувшихся через весь остров, и при строительстве терминалов отгрузки нефти и СПГ. Трассы прокладывали таким образом, чтобы основная их часть прошла в коридоре уже существующих коммуникаций. Однако немало участков трубопроводов пришлось прокладывать через болота, горы, оползнеопасные зоны.

Для полной безопасности необходимо было учесть и сейсмоопасность региона. Компании потребовалось спроектировать и построить переходы через 19 тектонических разломов. Основная сложность заключалась в обеспечении свободного движения трубы в траншее в течение года. Для этих целей помимо особых труб и материалов использовалась сложная система дренажа, исключая образование льда внутри траншей.

Вызовом для специалистов компании стало проектирование переходов через многочислен-

From Ideas to Achievements

Sakhalin-2 production facilities are scattered throughout the island — from the north of the island to Aniva Bay in the south.

Today, it is hard to believe that one of the world's largest and most unique projects was built from scratch in a remote and then underdeveloped island region, with a unique geography and climate. In the early 1990's, when Sakhalin-2 was launched, the business environment was anything but favourable. In addition, the extraordinary natural topography, high seismic activity and a vulnerable ecosystem of Sakhalin Island posed a number of challenges. Such conditions required innovative solutions — both technical and managerial.

A special approach was used in the construction of routes for oil and gas pipelines that crossed the entire island, and in building oil and LNG export terminals. The routes were laid so that most of them were in existing rights-of-way; however, many pipeline sections had to be laid through marshes, hills and landslide-prone areas.

For safety purposes, it was necessary to consider the region's seismic activity. The company had to design and build crossings over 19 tectonic faults. The main challenge was ensuring free movement of pipes in the trenches throughout the year. In addition to special pipes and materials, a complex drainage system was used that prevented formation of ice in the trenches.

Designing crossings across the numerous rivers of Sakhalin turned out to be a challenge for company specialists. To minimise the potential impact on the ecosystem, Sakhalin Energy conducted construction work in winter, after the spawning period was over. For the same purpose, in order to preserve the island's ecosystem, the company changed the route of the offshore pipeline. Now it is located 20 kilometres south of the originally planned route. This decision was made so that the pipelines would not disturb grey whales, a Red Data Book species, in their feeding grounds.

To avoid any contamination of Aniva Bay, the company uses advanced technology: oil is delivered to the oil export terminal, and then loaded into tankers 5 kilometres offshore through the special tanker loading unit. The TLU is a tower-type structure with a gravity base foundation and a single rotating modular-type deck. The platform being

ные реки. Чтобы снизить до минимума возможное негативное воздействие на экосистему, компания «Сахалин Энерджи» вела строительство зимой, после окончания нерестового периода. С этой же целью — ради сохранения экосистемы Сахалина — была перенесена трасса морского трубопровода. Сегодня она располагается на 20 километров южнее маршрута, который планировался изначально. Такое решение было принято, чтобы вывести производственные объекты за пределы территории нагула краснокнижных серых китов.

Передовые технологии применяются и для сохранения чистоты залива Анива: нефть поступает на терминал отгрузки, отсюда в танкеры через специальное выносное причальное устройство (ВПУ), удаленное от берега на 5 километров. ВПУ представляет собой конструкцию башенного типа с гравитационным фундаментом и единой вращающейся палубой модульного типа. Благодаря возможности вращения платформы на 360 градусов танкеры могут швартоваться с подветренной стороны при любой погоде. Такая конструкция позволяет эксплуатировать устройство в условиях низких температур, штормовых волн, сильных порывов ветра и сейсмической активности.

В 2015 году акционеры компании, «Газпром» и Shell, подписали меморандум о строительстве третьей технологической линии завода СПГ. Главная государственная экспертиза дала положительное заключение на проектную документацию и результаты инженерных изысканий по всем необходимым объектам.

Платформа «Моликпак»: первая в России

Освоение шельфа острова Сахалин, богатейшей по запасам нефти и природного газа территории России, началось с установки в 1998 году морской нефтедобывающей платформы «Моликпак» («Пильтун-Астохская-А», ПА-А) — первой в России. В переводе с языка инуитов это означает «Большая волна». Такое название



able to rotate 360 degrees, tankers can moor from the leeward side in any weather. This design allows operation of the equipment in low temperatures, storm waves, during strong wind gusts and seismic activity.

In 2015, Gazprom and Shell, shareholders of Sakhalin Energy, signed a Memorandum on LNG Train 3 Construction. The Main State Expert Review Board issued a positive report greenlighting the design package and the results of the engineering surveys for all required facilities.

Molikpaq: No. 1 in Russia

The development of Sakhalin Island continental shelf — a Russian territory that is exceptionally rich in oil and natural gas — began in 1998 with the installation of the Molikpaq offshore oil and gas platform (Piltun-Astokhskoeye-A, PA-A), the first platform of its kind in Russia. Molikpaq is an Inuit word that means “big wave”. The platform was given this name for a reason: before it was transferred to the Sea of Okhotsk, it had operated in the Beaufort Sea in the north of Canada.

платформа получила не случайно: прежде чем отправиться в Охотское море, она работала на севере Канады, в море Бофорта.

В течение года платформа «Моликпак» модернизировалась и переоборудовалась в Республике Корея — специально для проекта «Сахалин-2». Одновременно российские специалисты проходили обучение работе на новом оборудовании.

Затем платформу отбуксировали в Россию и установили на 15-метровое стальное основание, изготовленное на Амурском судостроительном заводе. Символично, что вскоре после установки на Астохском участке Пильтун-Астохского месторождения «Большая волна» прошла серьезную проверку на прочность: на платформу обрушилась огромная штормовая волна. Выдержала платформа и испытание сахалинскими морозами, ветрами и ледовыми нагрузками сурового Охотского моря. В июле 1999 года платформа «Моликпак» добыла первую нефть с шельфа Сахалина.

До осени 2008 года платформа была главным объектом производственно-добывающего комплекса «Витязь» (наряду с двухкорпусным плавучим нефтехранилищем, одноякорным причалом и подводным трубопроводом), а нефть добывалась только в безледовый период. С декабря 2008 года «Моликпак» ведет добычу круглый год. Нефть через транссахалинскую трубопроводную систему поступает на терминал отгрузки нефти комплекса «Пригородное».

Осенью 2018 года исполнилось 20 лет с момента установки платформы «Моликпак» на сахалинском шельфе. Однако, несмотря на солидный возраст, платформа по-прежнему демонстрирует высокие производственные показатели. Сегодня на платформе «Моликпак» применяется метод бурения с расширенным радиусом охвата скважин. По состоянию на конец 2018 года максимально достигнутая длина ствола скважин составляет 6650 метров.

Все это стало возможным благодаря качественному техническому обслуживанию и поэтапной технологической модернизации.

In the span of a year, the Molikpaq was upgraded and refitted in the Republic of Korea specially for the Sakhalin-2 project. During the same time, Russian personnel took training to operate the new equipment.

Then, the platform was towed from Korea to Russia and installed on a 15-metre-tall steel base manufactured at the Amur Shipbuilding Plant. It is symbolic that shortly after its installation in the Astokh area of the Piltun-Astokhskoeye field, the “Big Wave” was seriously challenged: a huge storm wave hit the production module. The platform withstood the test, just as it withstood Sakhalin’s frost, wind and ice loads in the severe Sea of Okhotsk. In July 1999, Molikpaq began to produce oil.

Until autumn 2008, the platform had been the main facility of the Vityaz asset (along with a double-hulled floating oil storage tank, a single-anchor leg mooring and an underwater pipeline), and had extracted oil only during the ice-free period. Since December 2008, Molikpaq has been producing oil all year round. Oil is delivered through the trans-Sakhalin pipeline system to the Prigorodnoye oil export terminal.

Autumn 2018 marked the 20th anniversary of the installation of the Molikpaq platform. Today, the Molikpaq platform uses extended rich drilling. As of late 2018, the maximum well length reached 6,650 metres.

Despite its many years of service, the platform continues to demonstrate impressive performance, which is largely facilitated by excellent maintenance and step-by-step upgrade and modification.

Lunskoye-A Platform: A Key Gas Supplier

The Lunskoye-A (LUN-A) platform is the first offshore gas production platform in Russia. This is where most of the gas produced by the Sakhalin-2 project comes from. The platform is installed 15 kilometres off the coast in the Sea of Okhotsk, at a depth of 48 metres. The platform produces gas year-round. Oil, condensate and gas segregation, including the processing of gas for transportation to the LNG plant, is carried out at the onshore processing facility.

The platform was installed in 2006, and gas production began in December 2008. The LUN-A was designed and built to work in harsh weather conditions, under strong wave, ice



Платформа «Лунская-А»: главный поставщик газа

Платформа «Лунская-А» (ЛУН-А) — первая в России морская газодобывающая платформа. Она добывает основные объемы газа проекта «Сахалин-2». Платформа установлена в Охотском море в 15 километрах от берега на глубине 48 метров. Добыча газа на объекте ведется круглый год. Разделение нефти, конденсата и газа, в том числе обработка газа для транспортировки на завод по производству СПГ, производится на объединенном береговом технологическом комплексе.

Платформа была установлена в 2006 году, добыча газа началась в декабре 2008 года. ЛУН-А проектировалась и строилась для работы в суровых климатических условиях, с учетом добычи при сильных волновых, ледовых и сейсмических нагрузках. И действительно: мощная конструкция способна противостоять любым природным катаклизмам.

Полностью интегрированная палуба платформы построена в Республике Корея. На верхних строениях ЛУН-А расположены буровой модуль, фонтанная арматура газодобывающих скважин, системы жизнеобеспечения и спасательное оборудование. Там же находится и жилой модуль, рассчитанный на 140 человек. Важно, что в целях безопасности все технологическое оборудование размещено на противоположной жилую модулю стороне платформы.

Необычный путь прошла платформа на остров Сахалин. С помощью гидравлических домкратов, специально изготовленных для этой операции, огромное сооружение было поднято на 25-метровую высоту и поставлено на гигантскую погрузочную раму.

Так был установлен мировой рекорд для строительных площадок по подъему столь тяжелых сооружений на такую высоту. Транспортировка верхних строений осуществлялась на специально построенной барже Т-образной формы размером в два футбольных поля. Конструкция верхних строений была успешно состыкована с железобетонным основанием платформы методом надвига.

and seismic loads. And it really can resist the elements.

The fully integrated platform deck was built in South Korea. Drilling equipment, equipment for the segregation of liquid hydrocarbons and the storage for chemicals is located on the topsides of the LUN-A platform. There are also living quarters, designed to accommodate 140 people. Importantly, all process equipment is located on the opposite side of the platform's living quarters for safety reasons.

It is remarkable how this platform was delivered to Sakhalin. Specially-made hydraulic jacks raised the LUN-A structure to a height of 25 metres, and its topsides were placed on a huge loading base. This was how a world record was set for construction sites for lifting such heavy structures to such a height. The topsides were delivered to location on a specially built barge with an unusual T-shape, the size of two football fields. The topsides were successfully docked with the reinforced concrete base using the thrust method.

Piltun-Astokhskoye-B: The Largest Sakhalin-2 Platform

The Piltun-Astokhskoye-B (PA-B) platform is the largest platform of the Sakhalin-2 project. It was installed in July 2007 in the Piltun area of the Piltun-Astokhskoye oil field, 12 kilometres offshore at a depth of 32 metres. The production of oil and associated gas from the platform began in late 2008. The produced crude flows through the trans-Sakhalin pipeline system to the Prigorodnoye oil export terminal.

There is a feeding area of Red Data Book-listed grey whales near the Piltun-Astokhskoye field, where the platform is located. Sakhalin Energy has been monitoring the grey whale population size since it started operation. According to the regular studies, the population of the mammals is increasing by 2–5% every year.

The PA-B platform, like the LUN-A gas production platform, was designed to work all year round in the most severe weather conditions, standing strong against powerful wave, ice and seismic loads. Its reinforced concrete gravity base was designed and built at the port of Vostochny by Aker Kvaerner and

«Пильтун-Астохская-Б»: крупнейшая платформа проекта

Платформа «Пильтун-Астохская-Б» (ПА-Б) — самая крупная в рамках проекта «Сахалин-2». Она была установлена в июле 2007 года на Пильтунской площади Пильтун-Астохского нефтяного месторождения, в 12 километрах от берега на глубине 32 метра. Добыча нефти и попутного газа с платформы началась в конце 2008 года. Добытое сырье поступает через транссахалинскую трубопроводную систему на терминал отгрузки нефти комплекса «Пригородное».

Вблизи Пильтун-Астохского месторождения, где работает платформа, находится территория нагула краснокнижных серых китов. «Сахалин Энерджи» ведет мониторинг их численности начиная с первых дней работы. Как показывают научные исследования последних лет, популяция животных увеличивается на 2–5% ежегодно.

Платформа ПА-Б, как и газодобывающая платформа ЛУН-А, сконструирована так, что может работать круглый год в самых суровых климатических условиях, при мощных волновых, ледовых и сейсмических нагрузках. Ее железобетонное основание спроектировали и построили в порту Восточном компании Aker Kværner и Quattrogemini. Полностью интегрированная палуба платформы построена компанией Samsung Heavy Industries на судовой верфи в Республике Корея. Верхние строения платформы включают в себя буровую установку, оборудование для подготовки и транспортировки углеводородного сырья, складские и вспомогательные помещения, а также жилой модуль, где размещается до 165 сотрудников.

С платформы ПА-Б ведутся бурение скважин, исследовательские работы, разработка и доработка Пильтунского участка Пильтун-Астохского нефтегазоконденсатного месторождения. Многие процессы уникальны. Летом 2016 года были отремонтированы бетонные опоры платформы в самом труднодоступном месте — зоне выплескивания. В 2017-м — впервые в истории мировой нефтегазовой отрасли — непосредственно на действующей платформе при сложных погод-

ных условиях была установлена крановая стрела весом 18 тонн и длиной 48 метров.

К январю 2019 года платформа «Пильтун-Астохская-Б» достигла более 3100 дней работы без происшествий, связанных с потерей рабочего времени. Третий год подряд объект получает звание лучшей буровой установки концерна Shell. И это еще раз подтверждает профессионализм сотрудников платформы, надежность оборудования, а также высокую эффективность внедренных процессов управления.

К январю 2019 года платформа «Пильтун-Астохская-Б» достигла вехи в 3,100 дней без единого инцидента. В течение трех лет подряд платформа получила звание «Лучшей буровой установки Shell». Это еще раз подтверждает профессионализм сотрудников платформы, надежность оборудования, а также высокую эффективность внедренных процессов управления.

OPF: Ready to Ship

The Onshore Processing Facility (OPF) is located in the north-eastern part of Sakhalin, near the Lunskeye-A offshore gas pipeline landfall. The company began construction of the OPF in the summer of 2003, and started up all of its process systems in 2008.

With an area of 62.4 hectares, the facility is relatively small; nevertheless, it is a key asset for the Sakhalin-2 project. It is there that gas and condensate produced in the Lunskeye field are prepared for pipeline transportation to the oil export terminal and the LNG plant. The OPF also receives oil and gas from the Piltun-Astokhskeye field.

In addition, the asset generates electric power to cover its needs: it has four gas turbines with a capacity of 25 MW each.

In the autumn of 2017, Sakhalin Energy and Petrofac signed an EPC contract for the OPF

ных условиях была установлена крановая стрела весом 18 тонн и длиной 48 метров.

К январю 2019 года платформа «Пильтун-Астохская-Б» достигла более 3100 дней работы без происшествий, связанных с потерей рабочего времени. Третий год подряд объект получает звание лучшей буровой установки концерна Shell. И это еще раз подтверждает профессионализм сотрудников платформы, надежность оборудования, а также высокую эффективность внедренных процессов управления.

ОБТК: принимает и готовит

Объединенный береговой технологический комплекс (ОБТК) находится на северо-востоке Сахалина, там, где на побережье выходит газопровод платформы «Лунская-А». К строительству ОБТК компания приступила летом 2003 года, а эксплуатация всех его технологических систем началась в 2008 году.

Площадь комплекса сравнительно невелика — 62,4 гектара, однако это один из ключевых объектов проекта «Сахалин-2». Именно здесь газ и конденсат, полученные на Лунском месторождении, подготавливаются для транспортировки по трубопроводу на терминал отгрузки нефти и завод по производству СПГ. Сюда же поступают нефть и газ Пильтун-Астохского месторождения.

Кроме того, ОБТК вырабатывает электроэнергию для собственных нужд: на береговом комплексе работают четыре газовые турбины мощностью 25 МВт каждая.

Осенью 2017 года был подписан договор между компаниями «Сахалин Энерджи» и Petrofac о строительстве нового объекта — дожимной компрессорной станции (ДКС) для обеспечения производства новых объемов сжиженного природного газа. Строительство планируется завершить в 2022 году.

Транссахалинская трубопроводная система: главная артерия проекта

Транспортировка нефти и газа, добытых на месторождениях проекта «Сахалин-2», ведется по трубопроводам общей протяженностью около 1900 километров. Это не только морские и назем-



Compression Project. Front-end compression will ensure production of additional volumes of LNG. Construction is scheduled for completion in 2022.

Trans-Sakhalin Pipeline System: The Project's Lifeline

Oil and gas produced from the Sakhalin-2 project fields are transported through the trans-Sakhalin pipeline, which is about 1,900 kilometres long, and includes offshore and onshore pipelines, as well as a fibre-optic communication line, booster compressor stations, pig traps, block valves, and auxiliary facilities along the pipeline route, including pipeline maintenance depots.

Onshore oil and gas pipelines, about 800 kilometres long each, run from the offshore pipeline landfall in the north of Sakhalin through the OPF to the south of the island. The pipelines are laid underground, each in its own trench, and protected by three-layer polyethylene coating that prevents external corrosion. Operational conditions along the entire length of the pipelines are monitored by an advanced leak detection system. To ensure rapid response to earthquakes, Sakhalin Energy uses its own seismic monitoring system and the United States Geological Survey (USGS) network.



ные трубопроводы, но и волоконно-оптическая линия связи, компрессорные станции, камеры приема-запуска снаряда очистки и диагностики, крановые задвижки, а также вспомогательные объекты вдоль трассы трубопровода, в том числе аварийно-восстановительные пункты.

Наземные нефтяные и газовые нити трубопровода длиной около 800 километров каждая протянуты от точки выхода морских трубопроводов на севере Сахалина через ОБТК к югу острова. Трубопроводы уложены под землей каждый в свою траншею и защищены трехслойным полиэтиленовым покрытием, которое предотвращает внешнюю коррозию. Состояние трубопроводов и их нормальное функционирование на всем протяжении магистрали находятся под контролем современной системы обнаружения утечек. Для быстрого реагирования при землетрясениях «Сахалин Энерджи» использует собственную систему сейсмического контроля и систему USGS (United States Geological Survey).

НКС № 2: давление под контролем

Насосно-компрессорная станция (НКС) № 2 расположена на трассе транссахалинской трубопроводной системы возле села Гастелло — посередине между объединенным береговым технологическим комплексом (ОБТК) и производственным комплексом «Пригородное» (НКС № 1 работает в составе ОБТК). Главную задачу станции — поддерживать поток нефти и газа на нужном уровне интенсивности — выполняют магистральные нефтяные насосы, газовые компрессоры и вспомогательное оборудование.

Узлы учета и отбора газа: газификация региона

Вдоль транссахалинской трубопроводной системы расположены два узла учета и отбора газа — северный в районе села Боатасино и южный — неподалеку от села Дальнее. Узлы отбора и учета газа нужны для передачи газа российской стороне, контроля качества и учета его количества. Южный узел отбора позволяет снабжать газом потребителей Южно-Сахалинска, северный используется для обеспечения нужд регионов Дальнего Востока.

BS 2: Pressure Under Control

Booster station 2 (BS 2) is located near the village of Gastello along the route of the trans-Sakhalin pipeline system — midway between the onshore processing facility (OPF) and the Prigorodnoye production complex (BS 1 is operated as part of the OPF). The main mission of the station — to maintain the required rate of oil and gas flow — is performed by trunk oil pumps, gas compressors, and auxiliary equipment.

Gas Transfer Terminals: Serving the Company and the Region

There are two gas transfer terminals (GTT) along the trans-Sakhalin pipeline system — the northern GTT near the village of Boatasino and the southern GTT near the village of Dalneye. The GTTs are required for quality control, gas metering, and gas transfer to the Russian Party. The southern GTT supplies gas to consumers in Yuzhno-Sakhalinsk, while the northern GTT is used to meet the needs of the Russian Far East regions. Additional gas delivery points can be built to serve domestic customers.

Prigorodnoye Production Complex: Absolute Precision

The Prigorodnoye production complex consists of an LNG plant, an oil export terminal, and the port of Prigorodnoye. The complex occupies 216.36 hectares.

A unique natural feature present at Prigorodnoye is the Goluboy brook that splits the complex into gas processing and oil processing sections. This is the only oil and gas facility in the world through which a spawning river flows.

LNG Plant: Heart of the Project

The liquefied natural gas plant became the first facility of its kind in Russia and opened new markets for the country in the Asia-Pacific region. Located on the coast of the ice-free Aniva Bay, the plant produces LNG year-round and occupies 166.1 hectares.

The LNG plant was launched in February 2009. The ceremony was attended by Russian President Dmitry Medvedev, the Prime Minister

Есть возможность строительства дополнительных точек отбора газа для внутреннего потребления.

ПК «Пригородное»: с абсолютной точностью

Производственный комплекс «Пригородное» включает в себя завод по производству сжиженного природного газа, терминал отгрузки нефти и одноименный порт. Общая площадь комплекса составляет 216,36 гектара.

Уникальную природную особенность ПК «Пригородное» составляет ручей Голубой, русло которого условно разделяет комплекс на газоперерабатывающую и нефтяную части. Это единственный производственный нефтегазовый объект в мире, по территории которого протекает нерестовый ручей.

Завод по производству СПГ: сердце проекта

Завод по производству сжиженного природного газа стал первым подобным объектом в России и открыл для страны новые рынки сбыта в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Расположенный на побережье незамерзающего залива Анива, он обеспечивает круглогодичную отгрузку СПГ. Площадь территории составляет 166,1 гектара.

Торжественный запуск предприятия состоялся в феврале 2009 года. В церемонии принимали участие президент России Дмитрий Медведев, премьер-министр Японии Таро Асо, министр экономики Королевства Нидерландов Мария ван дер Хувен, британский принц Эндрю, герцог Йоркский, руководители компаний-акционеров, ведущих энергетических компаний АТР. Уже в марте 2009 года первая партия российского СПГ на специализированном судне Energy Frontier была доставлена в Японию в адрес компаний Tokyo Gas и Tokyo Electric. Они и сегодня остаются основными покупателями продукции проекта «Сахалин-2».

Завод включает две технологические линии и объекты общего назначения. На технологических линиях происходят подготовка и сжижение газа. К объектам общего назначения относятся установки по производству азота, подготовке воды и очистке стоков, факельная установка,



of Japan Tarō Asō, Minister of Economic Affairs of the Netherlands Maria van der Hoeven, Prince Andrew, the Duke of York, heads of Sakhalin Energy shareholder companies and leading energy companies from the Asia-Pacific region. Not long after, in March 2009, the first shipment of liquefied natural gas was offloaded to the Energy Frontier, an LNG carrier, and delivered to Tokyo Gas and Tokyo Electric in Japan. These companies are still among the key Sakhalin-2 customers.

The LNG plant has two liquefaction trains and auxiliary facilities. The process trains are used to treat and liquefy natural gas. The auxiliary facilities include nitrogen units, water and wastewater treatment plants, a flare stack, and gas turbine generators for electric power supply. The production complex houses two LNG storage tanks. The design capacity of the plant is 9.6 million tonnes of LNG per annum. However, the company has increased its production by almost 20% through debottlenecking.

In 2018, the share of Sakhalin LNG in the Asia-Pacific region was about 4.8%, while accounting for about 4% of the global LNG market.

Oil Export Terminal: Safe Operations

The oil export terminal (OET), another facility of the Prigorodnoye production complex, is located to the east of the LNG plant. The OET consists of oil storage tanks, an export pipeline, and a tanker loading unit (TLU).

газотурбинные генераторы для производства электроэнергии. На территории комплекса расположены резервуары для хранения сжиженного природного газа. Проектная мощность завода составляет 9,6 млн тонн СПГ в год. Внедряя программу повышения производственной эффективности, компания увеличила производительность завода почти на 20%.

В 2018 году доля сахалинского СПГ составила около 4,8% от общего спроса на СПГ в АТР и около 4% от мирового спроса на СПГ.

Терминал отгрузки нефти: безопасность операций

К востоку от завода по производству СПГ расположен терминал отгрузки нефти (ТОН) — еще один объект производственного комплекса «Пригородное». ТОН состоит из резервуаров для хранения нефти, отгрузочного трубопровода и выносного причального устройства (ВПУ) для загрузки танкеров.

Нефть поступает по транссахалинской трубопроводной системе на терминал с Пильтун-Астохского и Лунского месторождений. Здесь она смешивается с конденсатом из установки газофракционирования. Готовая смесь отправляется в резервуары для хранения — цилиндрические конструкции высотой 18 метров, диаметром 93 метра и объемом 95,4 тыс. кубических метров. Резервуары оснащены понтоном — плавающей крышей с огнестойким уплотнением. Ее конструкция разработана специально для нефтяной и нефтехимической промышленности: она позволяет снижать потерю нефтепродуктов от испарения при хранении в резервуарах и одновременно препятствует загрязнению окружающей среды.

Из резервуаров нефть через подводный трубопровод поступает на выносное причальное устройство. ВПУ может принимать нефтеналивные танкеры вместимостью от 40 тыс. до 150 тыс. кубических метров.

Управление всеми процессами на терминале отгрузки нефти ведет центр управления, расположенный на территории завода СПГ. Автоматические системы центра обеспечивают высокую точность и безопасность всех операций.

Oil is supplied to the OET from the Piltun-Astokhskoye and Lunskoye fields through the trans-Sakhalin pipeline system. Here, it is mixed with condensate from the gas fractionation plant. The oil-condensate mix is pumped into the storage tanks — cylindrical structures that are 18 metres high, 93 metres in diameter, and 95.4 thousand cubic metres in volume. Each tank is equipped with a floating roof with a fire-resistant seal. The floating roof was designed specifically for the oil and petrochemical industry: it reduces the loss of petroleum products due to evaporation during storage and, at the same time, prevents environmental pollution.

Oil is supplied from the tanks to the TLU through the subsea pipeline. The TLU can accommodate oil tankers with a capacity ranging between 40 thousand and 150 thousand cubic metres.

All oil export terminal operations are controlled out of the control room located at the LNG plant. The automatic systems installed there ensure high accuracy and safety of all operations.

Prigorodnoye Port: Efficient Operation

Prigorodnoye port is the first Russian seaport built specifically for servicing LNG carriers and oil tankers. In May 2008, the port was opened for international traffic by order of the Russian Federation Government.

Efficient seaport operation is ensured by ZAO Port Prigorodnoye, which was established as a Sakhalin Energy and Sovcomflot joint venture.



Порт Пригородное: эффективная работа

Порт Пригородное — первый в России морской порт, построенный специально для обслуживания судов, перевозящих СПГ, и нефтеналивных танкеров. В мае 2008 года распоряжением Правительства Российской Федерации порт был открыт для международного сообщения.

Для эффективной работы было учреждено закрытое акционерное общество «Порт Пригородное» — совместное предприятие компаний «Сахалин Энерджи» и «Совкомфлот». Общая площадь порта составляет 19,62 гектара, площадь акватории — более 4,4 тыс. гектаров. Ежегодно в порт Пригородное приходит около 200 СПГ-газовозов и 60 нефтеналивных танкеров, однако существующие мощности позволяют обрабатывать большее количество судов.

Погрузочные работы на нефтеналивном танкере ведутся в среднем 15 часов, весь цикл портового обслуживания судна занимает около 20 часов. В свою очередь погрузка стандартного СПГ-танкера занимает в среднем 16 часов, а полный цикл составляет около 27 часов.

Производство СПГ: по уникальной технологии

Каждый год на завод поступает около 17 млрд кубических метров газа с Лунского месторождения.

Две параллельные технологические линии завода ведут подготовку газа, его переработку и сжижение. На каждой действуют установки удаления кислых газов, осушки газа на молекулярных ситах, удаления ртути с помощью активированного угля, фракционирования для производства хладагента и стабильного конденсата и установка сжижения газа.

Специально для проекта «Сахалин-2» концерн Shell создал технологию сжижения газа. Она учитывает климатические условия региона и позволяет эффективно сжижать газ в любое время года и при любой температуре воздуха. В основе уникальной технологии лежит принцип применения двойного смешанного хладагента DMR (double mixed refrigerant) — смеси азота, метана, этана и пропана. Он используется

The port occupies 19.62 hectares of land, while the harbour area exceeds 4.4 thousand hectares. The port accommodates approximately 200 LNG carriers and 60 oil tankers per year; however, the port can handle more vessels if required.

On average, it takes 15 hours to load an oil tanker, and the complete cycle of port servicing of a vessel takes about 20 hours. Loading a standard LNG carrier takes 16 hours on average, while the complete cycle takes about 27 hours.

LNG Production: Unique Process Solution

Around 17 billion cubic metres of gas is supplied every year to the LNG plant from the Lunskeye field.

Gas is treated, processed and liquefied at two process trains that operate in parallel. Each of these has an acid gas removal unit, molecular sieves for gas dehydration, a mercury removal unit that uses activated carbon, a fractionation unit for the production of refrigerant and stable condensate, and a gas liquefaction unit.

A new and innovative gas liquefaction process was developed by Shell for the Sakhalin-2 project. It takes advantage of the region's climate and ensures that gas is efficiently liquefied at any ambient temperature all year round. This unique process is based on the use of a double mixed refrigerant (DMR), which is a mixture of nitrogen, methane, ethane and propane. The refrigerant is used to cool gas to $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$: when



на технологических линиях для охлаждения газа до температуры $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$: при такой температуре газ переходит в жидкое состояние и уменьшается в объеме в 600 раз.

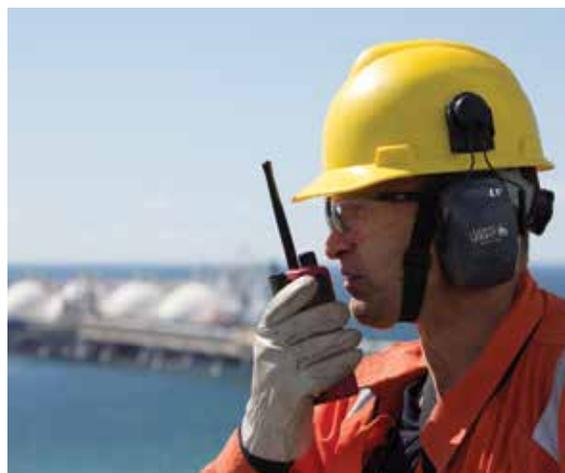
Готовый продукт поступает на хранение в изотермические резервуары. Их на заводе два, каждый объемом по 100 тыс. кубических метров. Строение резервуара для хранения СПГ иногда сравнивают с матрешкой: он состоит из трех отдельных емкостей, «вложенных» друг в друга. Внешний резервуар — бетонный. Толщина его стен составляет около метра у основания, кверху уменьшаясь до 0,5 метра. Вторая — средняя — емкость сделана из углеродистой стали и изнутри примыкает к внешнему резервуару. Она выполняет функцию пароизоляционного барьера с целью не допустить попадания кислорода или влаги и не выпустить испаряющийся газ из резервуара в атмосферу. Внутренняя часть резервуара — это емкость-термос. Выполненная из специальной 9-процентной никелевой стали, она выдерживает воздействие температуры до $-165\text{ }^{\circ}\text{C}$.

При хранении сжиженный природный газ непрерывно испаряется. Испарившийся газ отводится из резервуаров для поддержания в них постоянного давления, а затем используется в качестве топлива.

Одним из ключевых элементов системы безопасности на заводе СПГ служит факельная установка. Можно сказать, что это предохранительный клапан завода. Избыточный газ подается с завода через факельный ствол — трубу высотой 125 метров — и мгновенно воспламеняется при помощи пилотной горелки — постоянного источника открытого огня. Непрерывное горение на вершине факельного ствола говорит о том, что завод работает в штатном режиме и безопасно.

Транспортировка СПГ: на высокой скорости

В настоящее время сжиженный природный газ транспортируется покупателям газовозами серии Grand, построенными специально для проекта «Сахалин-2», — Grand Elena, Grand Aniva



refrigerated to this temperature, gas becomes liquid and decreases in volume 600 times.

The LNG is pumped to isothermal tanks for storage. The plant has two such tanks, each with a capacity of 100 thousand cubic metres. The design of an LNG storage tank is sometimes compared to the traditional Russian matryoshka nesting doll: it consists of three separate containers, one inside another. The external tank is made of concrete. Its walls are one metre thick at the bottom and half a metre thick at the top. The middle tank is made of carbon steel and adjoins the external tank from the inside. It acts as a vapour barrier that stops oxygen or moisture from penetrating the tank, and it prevents the evaporating gas from escaping into the atmosphere. The internal part of the tank functions as a vacuum-insulated container. It is made of special 9% nickel steel alloy and is capable of withstanding temperatures as low as $-165\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Liquefied natural gas continuously evaporates during storage. The evaporated gas is removed from the tanks in order to maintain constant pressure and then used as fuel.

One of the key elements of the LNG plant's safety system is the flare unit. It is literally the plant's safety valve. Excess gas is released through the flare stack, a 125-metre high pipe, and instantly ignites with the help of the pilot flame burner. Continuous burning at the top of the flare stack indicates normal operation of the plant.

и Grand Mereya, а также судами Amur River и Ob River. В транспортировке участвуют и суда покупателей (разрешенное водоизмещение от 20 тыс. до 125 тыс. тонн).

Один из самых частых гостей в порту Пригородное — танкер Cygnus Passage. Он доставляет сахалинский СПГ крупнейшим в Японии электрогенерирующим компаниям JERA и Tohoku. За десять лет на танкер было отгружено в общей сложности более 41 млн кубических метров СПГ. В порт Пригородное Cygnus Passage заходил более 280 раз. Трудолюбивый танкер 300 дней в году проводит в рейсах — рекордные показатели для одного судна, работающего в рамках проекта.

Перспективы: рынок требует!

«Сахалин Энерджи» выстроила долгосрочные конструктивные отношения с покупателями и поддерживает репутацию надежного поставщика энергоресурсов в страны АТР. Спрос на сахалинский СПГ растет. Расширение завода станет оптимальным и экономически обоснованным способом увеличения объема российского сжиженного газа на мировом рынке.

Сегмент СПГ — один из самых активно растущих на мировом энергетическом рынке. Судя по динамике энергопотребления, в странах АТР темпы прироста уже несколько десятилетий остаются самыми высокими в мире. В 1980 году доля региона в глобальном спросе на углеводороды составляла 22%, сейчас — уже 55%. По прогнозам, к 2035 году она достигнет 70%. По мнению экспертов, ключевыми точками роста станут Китай и Индия. Географическая близость России к энергетическим рынкам этих стран открывает хорошие перспективы для сотрудничества и роста российской нефтегазовой отрасли.

Влияние на развитие мирового рынка СПГ оказывают и другие факторы. Постепенно в мире снижается уровень добычи нефти. Добыча газа за последние 10 лет, напротив, выросла на 20%, или на 580 млрд кубических метров, и сейчас его доля в энергобалансе увеличилась до 22%. Кроме того, СПГ — это экологически

LNG Transportation: Speedy Delivery

LNG is currently transported by the Grand Elena, Grand Aniva and Grand Mereya gas carriers built specifically for the Sakhalin-2, as well as the Amur River and the Ob River tankers. Buyers' vessels are also used with a permitted displacement ranging between 20 thousand and 125 thousand tonnes.

The Cygnus Passage LNG tanker is one of the most frequent visitors to Prigorodnoye. It delivers Sakhalin LNG to JERA and Tohoku, Japan's largest electric utilities. Since its launch in 2009 to late 2018, the LNG plant shipped over 41 million cubic metres of LNG using this vessel. The Cygnus Passage called at Prigorodnoye port over 280 times. This tanker spends 300 days per year at sea transporting LNG. This is a record for a vessel operating under a single project.

Future Developments: The Market Awaits

Sakhalin Energy has built long-term positive relationships with its customers and maintains its reputation as a reliable energy supplier to Asia-Pacific. The demand for Sakhalin LNG is growing steadily. Plant expansion will be the most efficient and economically feasible solution to bring more Russian LNG to the global market.

LNG is one of the most rapidly growing segments of the global energy market. For several decades, Asia-Pacific countries have been leading the world in terms of energy consumption growth. In 1980, the region's share in the global demand for hydrocarbons was 22%. By now this number has grown to 55% and is projected to reach 70% by 2035. Experts believe that China and India will be the key growth markets. Russia's geographic proximity to these energy markets opens up great prospects for cooperation, which means growth of the Russian oil and gas sector.

There are other factors that influence the development of the global LNG market. The volumes of crude oil production in the world are gradually decreasing. By contrast, gas production has increased by 20%, or 580 billion cubic metres, over the past 10 years, and now its share in the global energy balance has reached 22%. In addition,



чистое топливо (в отличие от нефти и угля). Китай, в котором эксперты видят главного потребителя СПГ в недалеком будущем, начинает масштабно переходить с угольных генераторов на газовые — при тех темпах промышленного роста, которые сохраняются в стране, это жизненно необходимо.

По совокупности перечисленных тенденций эксперты делают прогноз: мировой спрос на СПГ в период 2016–2035 годов вырастет на 121% — с 250 млн до 551 млн тонн в год. В свою очередь Россия к 2035 году может увеличить долю на мировом рынке СПГ до 20% и поднять уровень производства до 80 млн тонн СПГ в год.

Главные достижения — впереди

Проект «Сахалин-2» стал надежным энергетическим мостом, связавшим Россию с Японией, Китаем, Республикой Корея и другими странами АТР. Но о перспективах СПГ стоит говорить не только в отношении экспорта, но и с ориентацией на внутренний рынок.

Речь идет прежде всего о дальнейшей газификации регионов Дальнего Востока. Специалисты считают, что для газификации отдаленных населенных пунктов оптимален сжиженный природный газ. Один из вариантов решения этой задачи — строительство малотоннажных заводов СПГ. Первый в регионе завод мощностью 12,75 тыс. тонн в год запущен на Сахалине осенью прошлого года.

Развиваются и другие сферы применения СПГ. В июле 2018 года компания «Совкомфлот» ввела в эксплуатацию первый в мире крупнотоннажный танкер Gagarin Prospect, работающий на СПГ. Строительство таких судов будет продолжено и сосредоточится на Дальнем Востоке России.

У рынков производства и сбыта СПГ — как международных, так и российских — большое будущее. России отведена роль мирового лидера в этой области, и проект «Сахалин-2» в силу близости к ключевым потребителям газа в АТР, а главное, благодаря надежной и стабильной работе, занимает на растущем рынке СПГ особое место.

LNG is an environmentally friendly fuel (unlike oil and coal). China, which is believed by experts to become the main consumer of LNG in the near future, is beginning to switch widely from coal to natural gas-based power generation. Given the industrial growth rate that China enjoys, it is a vital necessity.

Based on these trends, experts make the following forecast: between 2016 and 2035, the global demand for LNG will grow by 121%, from 250 million to 551 million tonnes per year. In turn, by 2035, Russia will be able to increase its global LNG market share to 20% and boost production to 80 million tonnes of LNG per annum.

The Greatest Achievements Are Yet To Come

The Sakhalin-2 project has become a reliable energy bridge linking Russia with Japan, China, South Korea and other Asia-Pacific countries. However, the future of LNG production is not just about exports — domestic consumption will also play a role.

First of all, this means delivering natural gas to more destinations in the Russian Far East. Experts believe that liquefied natural gas is an optimal solution for remote areas. Construction of small-capacity LNG plants is one way to address this problem. The region's first such facility, with a capacity of 12.75 thousand tonnes per annum, which uses gas from the Sakhalin-2 project, has already been launched on Sakhalin.

The scope of LNG application is ever expanding. In July 2018, Sovcomflot put into operation the Gagarin Prospect, the world's first large-capacity tanker fuelled by LNG. Construction of such vessels will proceed, mostly at shipyard located in the Russian Far East.

LNG production and sales markets, both Russian and international, have excellent prospects. Russia is destined to become a world leader in this area, and the Sakhalin-2 project occupies a special place in the growing LNG market thanks to its proximity to key gas consumers in the Asia-Pacific region, and most importantly, thanks to its steady and reliable operations.

**ТЕРМИНОЛОГИЯ
ИНДУСТРИИ СПГ**
НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ

**LNG BUSINESS
TERMINOLOGY**
RUSSIAN LANGUAGE



АВАРИЙНОЕ СУДНО

Disabled ship

Судно, поврежденное до состояния вынужденной остановки рейса.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ (АСУТО)

Computerised maintenance management system

Программный комплекс для ведения информационной базы данных о техническом обслуживании в организации. Предназначена как для работников по ремонту и обслуживанию в целях эффективного выполнения ими служебных задач (в т. ч. для определения очередности технического обслуживания оборудования и местонахождения запасных частей и т. п.), так и для руководителей, принимающих решения (в т. ч. при расчете стоимости ремонта неисправного оборудования в сравнении с профилактическим техническим обслуживанием для эффективного распределения ресурсов и т. п.). Данные могут использоваться также для контроля соблюдения нормативных требований.

АВТОНОМНАЯ РАБОТА

Off-line operations

Условия работы электрического оборудования, когда оно изолировано от местной системы электроснабжения. Существуют два основных типа устройств для автономной работы:

1. Автономное электрическое оборудование, не подключенное к электросети.
2. Электрическое оборудование, подключенное к электросети в параллельном режиме, т. е. способное производить электроэнергию в случае отключения сети.

АГЕНТСКИЕ УСЛУГИ

Agency service

Услуги, оказываемые по соглашению, которое предоставляет агенту полномочия действовать от имени покупателя (фрагтователя, судовладельца) для организации или управления транспортировкой и/или оказания торговых услуг.

АГРЕГАТОР

Aggregator

1. Организация, принимающая предложения об объемах газа у производителей и действующая от их имени при продаже газа конечным пользователям. Агрегаторы, не получая права собственности на газ, находят рынки сбыта и договариваются о ценах для группы производителей.

Синоним: ключевой транспортный агент.

2. Организация, которая агрегирует (объединяет) несколько некрупных покупателей в большую группу, от ее лица проводит переговоры о достижении самой низкой из возможных цен на энергоресурсы (электричество и газ) и закупает сырьевой товар.

АЗИАТСКИЙ БАНК РАЗВИТИЯ (АБР)

Asian Development Bank (ADB)

Банк, главной задачей которого является стимулирование роста экономики в Азии и на Дальнем Востоке. Финансирует энергетические проекты, в т. ч. связанные с СПГ. См. *Экспортно-кредитное агентство (ЭКА) и Международные финансовые организации.*

АКТ УЧЕТА СТОЯНОЧНОГО ВРЕМЕНИ

Statement of Fact (SOF)

Подробное хронологическое описание производственных операций на судне при заходе в порт: например, прием лоцмана на борт, вход в порт, швартовка, подготовка операций по погрузке и выгрузке, фактические операции по погрузке и выгрузке, указание количества переданного груза, отшвартовка и отход, выход из порта, сдача лоцмана.

АКТИВНЫЙ ОБЪЕМ ГАЗА

Working gas

Объем природного газа, который может быть удален из хранилища и затем закачан в него.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ (АОПН)

Root cause analysis

Структурный подход, используемый для анализа происшествий с целью определения причин его возникновения, понимание которых необходимо для принятия корректирующих мер с целью предотвращения подобных происшествий в будущем. Примеры используемых методик: «Аполло», «Пять «почему»».

АНТИВСПЕНИВАТЕЛЬ (АВ)

Antifoam agent

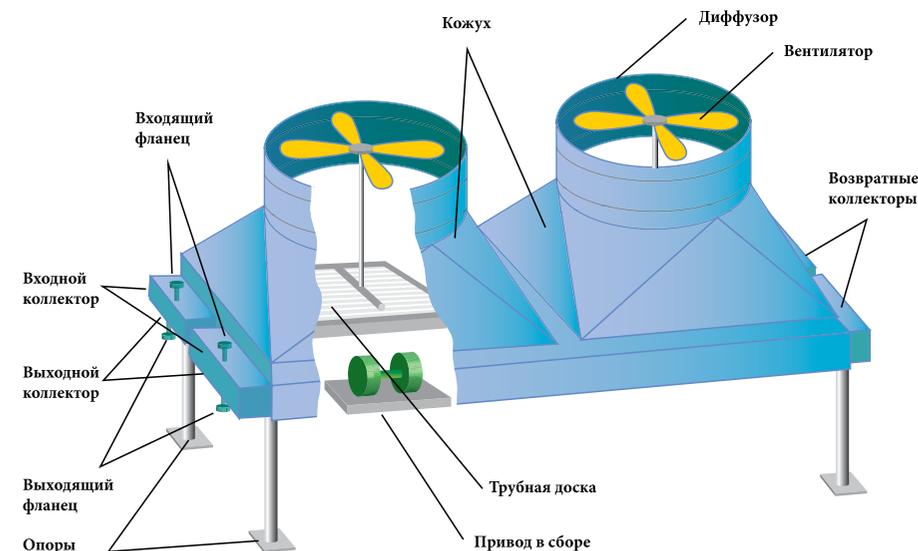
Химическая присадка, которая снижает пенообразование в абсорбционной или регенерационной колоннах.

Синоним: пеногаситель.

АППАРАТ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (АВО)

Air cooler

Теплообменник, в котором в качестве охлаждающего агента используется поток атмос-



Устройство аппарата воздушного охлаждения

ферного воздуха, нагнетаемый специально установленными вентиляторами.

АРБИТРАЖНАЯ СДЕЛКА

Arbitrage

Торговые операции, осуществляемые с целью извлечения выгоды за счет разницы цен в разных частях света или рынках. Торговля СПГ при надлежащей инфраструктуре позволяет осуществлять арбитраж цен между рынками газа.

АРБИТРАЖНЫЙ РЕГЛАМЕНТ ЮНСИТРАЛ

UNCITRAL arbitration rules

Правила, вошедшие в резолюцию 31/98, принятую Генеральной ассамблеей ООН 15 декабря 1976 года и озаглавленную как «Арбитражный регламент Комиссии Организации Объединенных Наций по праву международной торговли» (ЮНСИТРАЛ — от англ. United Nations Commission on International Trade Law, UNCITRAL). Арбитражный регламент используется для разрешения большого количества

разногласий, в т. ч. между частными коммерческими организациями, между государством и инвесторами, а также в отношении межгосударственных и коммерческих разногласий, рассматриваемых арбитражными учреждениями.

АФФИЛИРОВАННАЯ КОМПАНИЯ

Affiliated company

Компании считаются аффилированными, когда одна компания владеет другой. Компании также могут быть аффилированными, когда они являются дочерними компаниями третьей компании. Кроме того, аффилированной может быть компания, которая прямо или через одного или нескольких посредников осуществляет контроль над другой компанией.

АФФИЛИРОВАННОЕ ЛИЦО

Affiliated person

Физическое или юридическое лицо, способное оказывать влияние на деятельность юридических и/или физических лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность.

Б

БАЗОВЫЙ РАСХОД

Baseload

Объем газа, определяющий постоянную величину расхода в течение периода времени или

постоянный часовой расход газа (или энергии) в течение всего дня и всех дней недели.

Синоним: базовая нагрузка.

БАЛАНС СПГ

LNG balance

Суммарное количество сжиженного природного газа и регазифицированного, в любой момент времени хранящееся или находящееся на терминале СПГ, за вычетом количества, задерживаемого владельцем терминала в качестве технологического остатка.

БАЛЛАСТНАЯ ВОДА

Ballast water

Морская вода с естественными примесями, которую принимают на борт судна для придания надлежащего дифферента, крена, осадки, устойчивости или нагрузки.

БАЛЛАСТНЫЙ БОНУС

Ballast bonus (BB)

Сумма, которую фрахтователи вносят одновременно сверх чартерной ставки фрахта в качестве компенсации/вознаграждения за балластный (порожний) переход из оговоренного местоположения в пункт приема судна во фрахт или из пункта окончания фрахта до оговоренного места. Характерен в ситуациях труднодоступности судна или невозможности арендовать его по более низкой цене в точке сдачи во фрахт.

БАЛЛАСТНЫЙ ПЕРЕХОД

Ballast leg

Рейс или этап рейса, когда на борту судна, направляющегося на погрузку или докование, не содержится коммерческий груз.

Как правило, в таком случае балластные танки заполняются морской водой для сохранения устойчивости.

Синоним: переход без груза.

БАЛЛАСТНЫЙ ТАНК

Ballast tank

Отсеки в нижней части корпуса и по бортам судна, заполняемые забортной водой для придания ему устойчивости и мореходности; также любые судовые цистерны или танкерные отсеки, которые используются для заполнения балластной водой. Танки/цистерны, не

соединенные с грузовой системой, называются изолированными балластными танками/цистернами.

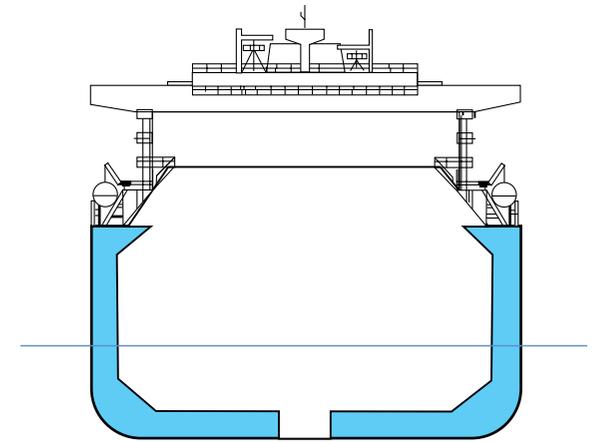


Схема расположения балластных танков на судне

БАЛТИЙСКАЯ СИСТЕМА ВЫСОТ (БСВ) Baltic Sea level (BSL)

Система нормальных высот, отсчет которых ведется от нуля Кронштадтского футштока. Отметка установлена в период существования СССР, от нее отсчитаны высоты опорных геодезических пунктов.

БАЛТИЙСКИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ МОРСКОЙ СОВЕТ (БИМКО)

Baltic and International Maritime Council (BIMCO)
Неправительственная организация, занимающаяся вопросами морской судоходной политики, унификации транспортных документов и информирования членов о различных аспектах международной морской торговли. БИМКО — крупнейшая в мире судоходная ассоциация, насчитывающая около 2000 членов более чем в 120 странах.

БАРРЕЛЬ (СЫРОЙ НЕФТИ ИЛИ ДРУГОГО НЕФТЕПРОДУКТА) (барр.)

Barrel (of crude oil or other petroleum product) (bbl, b)
Единица измерения объема сырой нефти и нефтепродуктов, эквивалентная 42 американским галлонам или 158,978 литрам. Цена сырой нефти

обычно выражается в долларах за баррель и широко применяется в качестве индекса для расчета цены на СПГ, умножаемого на определенный ценовой коэффициент.

БАРРЕЛЬ НЕФТЯНОГО ЭКВИВАЛЕНТА (БНЭ)

Barrel of oil equivalent (BOE)

Единица энергии, эквивалентная среднему количеству теплоты, выделенному при сгорании одного барреля нефти. Используется нефтегазовыми компаниями в финансовых отчетах в качестве единой меры для оценки производства и запасов нефти и природного газа.

БЕЗАЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ

Captive customer

Потребитель природного газа, получающий газ по одному газопроводу от единственного поставщика.

БЕРБОУТ-ЧАРТЕР (ДИМАЙЗ-ЧАРТЕР)

Bareboat (demise) charter

Договор фрахтования, согласно которому фрахтователь принимает в аренду судно без

экипажа на определенный период времени, самостоятельно нанимает экипаж и оплачивает эксплуатационные расходы.

Синоним: наем судна без экипажа.

БЕРИ ИЛИ ПЛАТИ

Take or pay

Положение договора купли-продажи, определяющее минимальный объем СПГ, который должен быть оплачен независимо от того, принята ли поставка покупателем.

БЕССТУПЕНЧАТАЯ ТРАНСМИССИЯ

Variable speed drive system (VSDS)

Привод (двигатель) с переменной скоростью.

БЛАГОРАЗУМНЫЙ И ОСМОТРИТЕЛЬНЫЙ ОПЕРАТОР

Reasonable and prudent operator

Лицо, которое стремится добросовестно исполнять договорные обязательства и проявляет профессионализм, осмотрительность и дальновидность, которые надлежит проявлять квалифицированному и опытному оператору, выполняющему соответствующие обязательства в подобных условиях и обстоятельствах.



Бункеровка

БЛОК

Block

Участок недр, предназначенный для геологического изучения и добычи полезных ископаемых. Как правило, границы блоков указываются в географической системе координат с шагом в один градус. Для проведения геологического изучения, освоения или добычи природных ископаемых на территории блока необходимо получить лицензию.

БЛОК ЛОГИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ

Logic charts

Функциональный блок, описывающий отношение входных сигналов, выходных сигналов и операторов логических вычислений в форме диаграммы взаимосвязей.

БРАУНФИЛД

Brownfield liquefaction project

Проект строительства комплекса по производству сжиженного природного газа, реализуемый на площадке с существующей инфраструктурой СПГ.

БРЕЙКИНГ БАЛК

Breaking bulk

Начало разгрузки; разделение грузовых партий на более мелкие партии.

БРИТАНСКАЯ ТЕПЛОВАЯ ЕДИНИЦА (БТЕ)

British thermal unit (Btu)

Международно признанная единица количества теплоты; определяется как количество теплоты, необходимое для повышения температуры одного фунта воды на 1 °F при стандартном давлении 30 дюймов ртутного столба при температуре 32 °F. Одна БТЕ равна примерно 1055 джоулям. Чаще всего используется при расчете цен на газ.

БРОКЕР

Broker

Посредник между продавцом и покупателем. Получает комиссионное вознаграждение за каждую сделку, но не работает на рынках

как трейдер. Работу брокера обычно оплачивает продавец, т. е. юридически брокер выступает его агентом.

БРУТТО-ФРАХТ

Gross freight

Стоимость фрахта без учета затрат, связанных с эксплуатационными расходами судна.

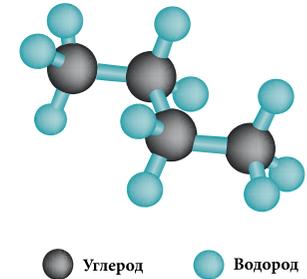
БУНКЕРОВКА

Bunkering

Процесс заправки судна топливом.

БУТАН

Butane



C_4H_{10}

Химическая формула и молекулярная модель бутана

Бесцветный газ со специфическим запахом, растворяется в органических растворителях, с водой образует клатраты. Один из составных компонентов природного газа, состоящий из четырех атомов углерода и 10 атомов водорода; температура кипения 0,5 °C, температура плавления –138,4 °C при атмосферном давлении. В природе встречается как вещество с молекулами линейного строения (н-бутан), так и его изомер (и-бутан). Изобутан является более ценным компонентом, чем нормальный бутан, и широко используется в химической промышленности, в частности для производства искусственного каучука.

БУФЕРНЫЙ ГАЗ

Base gas

Постоянный запас объема газа для поддержания в подземном газовом хранилище достаточ-

ного давления и скорости течения газа во время отбора.

БЫСТРЫЙ ФАЗОВЫЙ ПЕРЕХОД

Rapid phase transition

Явление, при котором СПГ быстро переходит из жидкого состояния в газовое.

БЫТОВОЙ ГАЗ

City gas

Очищенный и подготовленный для использования потребителями газ.

Синоним: товарный газ.

БЭКВАРДЕЙШН

Backwardation

Сделка на рынке, при которой ближнесрочные поставки оплачиваются дороже, чем поставки будущих периодов. Обратная ситуация — контанго.

В

ВАЛОВЫЙ ТОННАЖ (БРУТТО-РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ)

Gross tonnage

Вместимость судна, вычисляемая на основе данных обмера его внутренних помещений (как трюмов, так и надпалубных надстроек, используемых для перевозки груза и пассажиров).

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Commissioning

Процесс запуска нового или реконструированного объекта с целью обеспечения функционирования всех составляющих в соответствии с проектом. Включает в себя окончательную проверку систем, первичный пуск, функциональные испытания и перевод в стабильный режим работы.

ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ

Cap

Ограничение максимальной цены, суммы возмещения или долговых обязательств, подлежащих выплате за товар.

ВИРТУАЛЬНЫЙ РЕВЕРС

Backhaul

Поставка газа в направлении, противоположном обычному направлению потока в газопроводе. При отсутствии возможности физического возврата применяют недопоставки законтрактованных или своповых объемов газа (поставки газа по схеме замещения).

ВЛАЖНЫЙ ГАЗ

Wet gas

Природный газ, содержащий пары воды, т. е. не прошедший процесс осушки. Как правило, подразумевается содержание водяного пара в газе, соответствующее состоянию насыщения.

ВМЕСТИМОСТЬ (ОБЪЕМ)

Capacity

Способность вмещать то или иное количество продукта (вещества). Выражается в единицах объема или массы.

ВНЕБИРЖЕВОЙ РЫНОК

Over the counter (OTC)

Децентрализованный рынок без физического местонахождения. Участники рынка совершают торговые сделки с помощью различных средств коммуникации: телефона, электронной почты и собственных систем электронной торговли.

ВНЕКОНТРАКТНЫЕ ЗАКУПКИ

Non-firm purchase

Закупка сырьевых товаров, таких как природный газ, при условии их наличия.

ВНЕШНИЙ КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ ШЕЛЬФ (ВКШ)

Outer continental shelf (OCS)

Часть континентального массива, которая представляет собой уклон к океаническому дну. Участки внешнего континентального шельфа сложены преимущественно осадочными породами и предположительно содержат большую часть неразведанных в недрах запасов газа.

ВОЗВРАЩЕНИЕ ОБЪЕМОВ

Turnback of capacity

Ситуация, возникающая при истечении срока действия договора на поставку без его продления или перезаключения. Поставщики возвращают трубопроводной компании фиксированные законтрактованные объемы полностью или частично.

ВОЗДУХ ДЛЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА (КИП)

Instrument air

Сжатый и осушенный воздух, используемый в качестве приводной среды для пневматических регулирующих, запорных и других клапанов КИП.

ВРЕМЯ ВОЗВРАТА СУДНА

Redelivery time

Согласованные судовладельцем и фрахтователем конкретные время и дата возврата судна владельцу по истечении срока фрахтования.

ВРЕМЯ ДОСТАВКИ

Delivery time

Согласованные судовладельцем и фрахтователем конкретные время и дата поставки судна фрахтователю в начале срока фрахтования.

ВСТРОЕННАЯ ЕМКОСТЬ

Integral tank

Грузовая емкость, являющаяся частью корпуса судна и несущая аналогичные нагрузки; имеет существенное значение для конструктивной целостности корпуса и известна как емкость типа 2.

ВТОРИЧНЫЙ БАРЬЕР

Secondary barrier

Не пропускающий жидкость внешний элемент грузовой системы, предназначенный для временного хранения любых возможных утечек жидкого груза через первичный барьер и предотвращающий понижение температуры корпусных конструкций судна до опасного уровня.

ВХОДНОЙ НАПРАВЛЯЮЩИЙ АППАРАТ

Inlet guide vane (IGV)

Устройство, предназначенное для создания предварительного направления воздуха в сторону вращения ротора компрессора, что снижает относительную скорость воздуха, поступающего на лопатки первой ступени.

Благодаря лопаткам входного направляющего аппарата изменяется угол входа потока в компрессор. Это позволяет сохранить постоянную скорость подачи воздуха и снизить нагрузку на оборудование.



Устройство входного направляющего аппарата

ВЫБРОС

Blowout

Неконтролируемый поток природного газа, нефти или воды из скважины, вызванный высвобождением пластового давления.

ВЫДЕЛЕННАЯ РАСЧЕТНАЯ СУТОЧНАЯ МОЩНОСТЬ

Dedicated design-day capacity (DDDC)

Максимальный объем газа, выделенный заказчику для использования и основанный на максимальном показании, которое было зарегистрировано счетчиком в самый напряженный (обычно самый холодный) день года; выражается десятичным числом.

Синоним: коэффициент спроса для объекта.

ВЫНОСНОЕ ПРИЧАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО (ВПУ)

Tanker loading unit (TLU)

Отдельно стоящее на удалении от берега одноэтажное причальное сооружение для отгрузки углеводородов на танкеры.

ВЫСВОБОЖДЕНИЕ МОЩНОСТИ

Capacity release

Предоставление поставщику (владельцу пропускной способности), который зарезервировал твердо установленный объем транспортировочной способности, возможности высвободить, т. е. продать, излишки мощностей другому поставщику. Доход, полученный от временного поставщика, может быть использован для возмещения некоторых издержек на резервирование твердо установленного объема транспорта. Сделки по высвобождению мощности поставщики могут заключать непосредственно между собой, но обычно процедура проводится с использованием электронной доски объявлений на закрытых торгах. Такие сделки создали собственный вторичный рынок и повысили эффективность операций на рынке транспортировки газа. Их можно осуществлять и в отношении регазификационных терминалов.

ВЫСОКОСЕРНИСТЫЙ МАЗУТ

High sulphur fuel oil (HSFO)

Тяжелое нефтяное топливо с высоким содержанием серы (не более 3,5%).

ВЫСШАЯ ТЕПЛОТВОРНАЯ СПОСОБНОСТЬ

Gross heating value (GHV)

Количество тепла, выделяемое при охлаждении всех продуктов горения до стандартных условий и конденсации водяных паров, находящихся в продуктах горения.

Синоним: высшая теплота сгорания.

ВЫТЕСНЕНИЕ ПАРОВ

Vapour displacement

Выпуск паров, которые до этого занимали пространство над жидким топливом, хранящимся в емкостях. Происходит, когда емкости опорожняются и заполняются.



Выносное причальное устройство с нефтеналивным танкером, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»



ГААГСКИЕ ПРАВИЛА

Hague rules

Международный свод правил, определяющий объем ответственности

судовладельцев при перевозке грузов по коносаментам. Принят Международной ассоциацией юристов на Гаагской конференции в 1921 году.

ГАЗ БУДУЩЕГО ПЕРИОДА*Carry forward gas*

В договоре поставки газа это газ, оплаченный и полученный покупателем в любом контрактном году в количестве, превышающем годовой контрактный объем (ГКО). Количество газа будущего периода, накопившееся в договорном году, следует учитывать при корректировке ГКО на следующий договорной год.

ГАЗ ДЛЯ ВВОДА ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ*Commissioning gas*

Газ, который используется для осуществления ввода объекта в эксплуатацию.

См. Ввод в эксплуатацию.

ГАЗ МГНОВЕННОГО ИСПАРЕНИЯ*Endflash gas*

Газ, образующийся при самопроизвольном мгновенном испарении более легких компонентов в результате снижения давления СПГ на конечном этапе сжижения. При этом сжиженный природный газ разделяется в сепараторе на жидкую (товарный СПГ) и газовую фазы (отпарной газ). Отпарной газ, состоящий из метана и азота со следами этана, компримируется компрессорами мгновенного испарения и поступает в систему топливного газа высокого давления завода СПГ.

ГАЗЛИФТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ*Gas lift*

Один из способов механизированной добычи. Заключается в непрерывной или периодической закачке газа в эксплуатационный трубопровод (НКТ или обсадную колонну) для аэрации или вытеснения добываемых жидкостей. Позволяет снизить давление на забое скважины, что усиливает или поддерживает поток из скважины.

ГАЗОВАЯ СКВАЖИНА*Gas well*

Пробуренная и законченная скважина, которую используют для добычи природного газа.

ГАЗОВАЯ ТУРБИНА, РАБОТАЮЩАЯ В РЕЖИМЕ БАЗОВОЙ НАГРУЗКИ*Base load mode gas turbine*

Базовая нагрузка, представляющая собой максимальное значение мощности (% от максимальной мощности машины или агрегата), указанное поставщиком. Для газовой турбины базовая нагрузка определяется как номинальная мощность (при номинальной температуре горения), соответствующая ожидаемому сроку службы. Фактическая нагрузка, достигаемая при базовой нагрузке, зависит от следующих условий: качество топлива, условия окружающей среды, высота над уровнем моря, потери в системе впуска, потери в системе выпуска и т. д.

ГАЗОВАЯ ШАПКА*Gas cap*

Скопление свободного газа в коллекторе поверх нефтеносной зоны.

ГАЗОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ*Gas field (Gasfield)*

Месторождение или ряд залежей углеводородов, содержащих природный газ и незначительное количество нефти.

ГАЗОВОЗ*Gas carrier / Gas tanker*

Судно, предназначенное для перевозки сжиженных газов (природного, нефтяных, аммиака, этилена и проч.).

ГАЗОВЫЕ СУТКИ*Gas day*

Период, назначенный для измерения активности расхода газа, который продолжается 24 часа и начинается в установленное время.

ГАЗОВЫЙ КОНДЕНСАТ*Gas condensate*

Смесь жидких углеводородов (пентаны и более тяжелые компоненты (C₅₊)). Углеводороды C₅₊ извлекаются из природного газа перед сжижением в соответствии с требованиями

к качеству СПГ. Газовый конденсат выделяется в установке фракционирования и направляется на терминал отгрузки.

ГАЗОВЫЙ ФАКТОР (Гф)*Gas-to-oil ratio*

Число стандартных кубических футов газа, добываемых на баррель сырой нефти или других жидких углеводородов. В некоторых регионах мира единицей являются кубические метры газа на кубический метр добываемой жидкости.

ГАЗОВЫЙ ХРОМАТОГРАФ*Gas chromatograph*

Прибор химического анализа для определения компонентного состава сложной газовой смеси.

ГАЗОВЫЙ ЭКВИВАЛЕНТ НЕФТИ*Oil equivalent gas (OEG)*

См. Баррель нефтяного эквивалента (БНЭ).

ГАЗОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ*Natural gas producer*

Предприятие, ведущее в основном бурение, добычу и подготовку природного газа к транспорту по газопроводу.

ГАЗОЖИДКОСТНАЯ КОНВЕРСИЯ (ГЖК)*Gas-to-liquids (GTL)*

Преобразование природного газа в высококачественный синтетический бензин или дистилляты (как правило, путем химической реакции Фишера — Тропша). С экономической точки зрения технология наиболее рентабельна при местных поставках газа в условиях локальности рынка или в случае наличия больших объемов недорогого природного газа. Производимая с использованием технологии газожидкостной конверсии продукция пользуется спросом на мировых товарных рынках.

ГАЗОКОНДЕНСАТНАЯ ЗАЛЕЖЬ*Gas condensate reservoir*

Залежь, первоначально содержащая природный газ, который осаждается в виде смеси

жидких углеводородов (обратный конденсат) при падении давления. Для повышения уровня добычи конденсата иногда организуется закачка природного газа в залежь на ранних этапах разработки и его извлечение в дальнейшем.

ГАЗОКОНДЕНСАТНЫЙ ФАКТОР*Gas/condensate ratio*

Отношение количества добытого газа (в кубических метрах в нормальных условиях / кубических футах) к количеству извлеченного из него стабильного конденсата (в кубических метрах/баррелях).

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ*Gas grid*

1. Система трубопроводов от устья скважины до замерной станции передачи газа.
2. Сеть магистральных и распределительных газопроводов в стране или регионе, по которой газ транспортируется промышленным, коммерческим и бытовым потребителям.

ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД*Gas distribution line*

Газопровод, предназначенный для доставки газа из магистральных трубопроводов высокого давления конечным пользователям.

ГАЗОТРАНСПОРТНАЯ КОМПАНИЯ*Transmission company*

Компания, которая получает основную часть своих доходов от эксплуатации системы транспортировки природного газа и/или от продаж магистральных мощностей промышленным заказчикам.

ГАЗОТУРБИННАЯ СИЛОВАЯ УСТАНОВКА*Gas-turbine power plant*

Силловая установка, в которой основным источником движущей силы является газовая турбина. Газовая турбина, как прави-

ло, состоит из осевого компрессора, подающего сжатый воздух в одну или несколько камер сгорания, предназначенных для сжигания жидкого или газообразного топлива. Образующиеся в результате этого горячие газы расширяются и отводятся на турбины, вызывая их вращение. Вращающийся турбинный вал приводит в движение компрессоры, а также генератор, вырабатывающий электроэнергию.

ГАЗОТУРБОГЕНЕРАТОР

Gas turbine generator (GTG)

Генератор с газотурбинным приводом для производства электроэнергии.

ГАРАНТИИ

Warranty

Обещание возместить убытки, если заверение было недостоверным. На практике термины «заверение» и «гарантии» часто используются вместе. Если гарантии не соответствуют действительности, речь идет об их нарушении.

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

Letter of Indemnity

Письменное заявление одной из сторон (грузоотправителя), в котором она обязуется компенсировать другой стороне (судовладельцу) затраты и/или последствия осуществления некоего действия, например, получения разрешения на сдачу груза без предъявления оригинала коносамента.

ГАРАНТИРОВАННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА

Guaranteed fuel consumption

Указанное в технической документации количество топлива, предназначенное для подачи в судовую силовую установку в различных режимах работы и под разными нагрузками. Величина определяется производителем и подтверждается результатами испытаний судовой силовой установки и вспомогательных двигателей под различными нагрузками. Показатели фиксируются в чартерном договоре.

ГИГАВАТТ (ГВт)

Gigawatt (GW)

Единица электроэнергии, равная одному миллиарду ватт (млрд Вт), одному миллиону киловатт (млн кВт) или тысяче мегаватт (МВт).

ГИГАВАТТ В ЧАС (ГВт·ч)

Gigawatt hour (GWh)

Единица измерения, равная одному миллиарду ватт в час.

ГИДРОРАЗРЫВ ПЛАСТА (ГРП)

Fracturing

Один из методов интенсификации добычи из нефтяных и газовых скважин, а также повышения приемистости (характеристика, показывающая возможность закачки рабочего агента (воды, газа, пара и др.) в пласт; определяется объемом смеси, закачиваемой в пласт в единицу времени) нагнетательных скважин.

ГЛАВНЫЙ КРИОГЕННЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК (ГКТО)

Main cryogenic heat exchanger (MCHE)

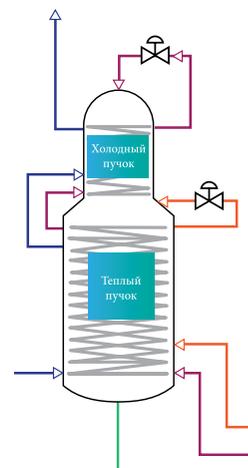


Схема работы главного криогенного теплообменника

Теплообменник, в котором природный газ сжижается и охлаждается до температуры приблизительно $-150... -160$ °С. Каждый ГКТО включает два секционных трубных пучка: теплый пучок (нижняя часть теплоо-

бменника) для конденсации природного газа и переохлаждения до -128 °С и холодный пучок — для дальнейшего охлаждения газа до -153 °С (верхняя часть теплообменника). ГКТО являются частью цикла охлаждения смешанным хладагентом. Режим охлаждения для теплого пучка обеспечивается смешанным хладагентом высокой плотности. Режим охлаждения для холодного пучка обеспечивается смешанным хладагентом малой плотности. ГКТО являются спиральными теплообменниками крупнотоннажных производств СПГ.

ГЛУБИНА МОРЯ

Sea depth

Вертикальное расстояние между поверхностью моря и морским дном, выражаемое в метрах или футах.

ГОДНОСТЬ СУДНА К ПЛАВАНИЮ

Seaworthiness

Состояние судна, гарантированно обеспечивающее способность противостоять обычным морским рискам, включая пригодность самого судна и любого находящегося на нем оборудования, а также подготовку и состояние здоровья экипажа.

ГОДОВАЯ ПРОГРАММА ПОСТАВОК (ГПП)

Annual delivery programme (ADP)

Согласованный продавцом и покупателем график поставки партий СПГ на контрактный год. Как правило, в ГПП указываются количество партий, перечень задействованных судов и их размер, предполагаемое время прибытия каждой партии и плановый порт выгрузки.

ГОДОВОЙ КОНТРАКТНЫЙ ОБЪЕМ (ГКО)

Annual contract quantity (ACQ)

Объем поставки, установленный на каждый контрактный год договором на продажу газа или СПГ. Годовой контрактный объем определяет число партий, подлежащих поставке.

ГОЛОВНАЯ СТАНЦИЯ

Headstation

Станция, расположенная в месте подключения магистрального трубопровода к объектам месторождения.

ГРАДУСО-ДЕНЬ

Degree day

Количество градусов выше или ниже нормированной температуры в заданный день.

Тепловые градусо-дни — это мера того, насколько низкой температура была в данный день или в течение нескольких дней. Охлаждающие градусо-дни — это показатель того, насколько высокой температура была в данный день или в течение нескольких дней.

Градусо-дни изучаются для оценки потребностей в отоплении и охлаждении для различных регионов страны в течение разных сезонов года.

ГРИНФИЛД

Greenfield liquefaction project

Проект строительства комплекса по производству сжиженного природного газа, реализуемый на площадке, где ранее отсутствовала инфраструктура СПГ.

ГРУЗОВМЕСТИМОСТЬ

Cargo capacity

Объем судовых помещений, предназначенных для размещения в них перевозимых грузов, измеренный в метрах кубических.

ГРУЗОВОЕ ПРОСТРАНСТВО ТАНКЕРА

Tanker cargo area

Часть судна, в которой расположены грузовые помещения, насосное и компрессорное отделения, а также палуба над этими участками. В грузовое пространство не входят коффердамы, балластные или пустые отсеки (при их наличии) в оконечности самого кормового грузового помещения или самого носового грузового помещения.

ГРУЗОВОЙ МАНИФЕСТ*Cargo manifest*

Составленный капитаном судна полный перечень коносаментных партий с указанием типа и количества всех грузов на судне.

ГРУЗОВОЙ ПЛАН*Cargo plan*

Документ с указанием количества и описанием различных категорий грузов, находящихся в грузовых танках судна после окончания загрузки.

ГРУЗОВОЙ ТАНК ДЛЯ СПГ*LNG cargo tank*

Закрытое пространство на борту газоведа, предназначенное для перевозки СПГ в соответствии с требованиями к системам хранения груза.



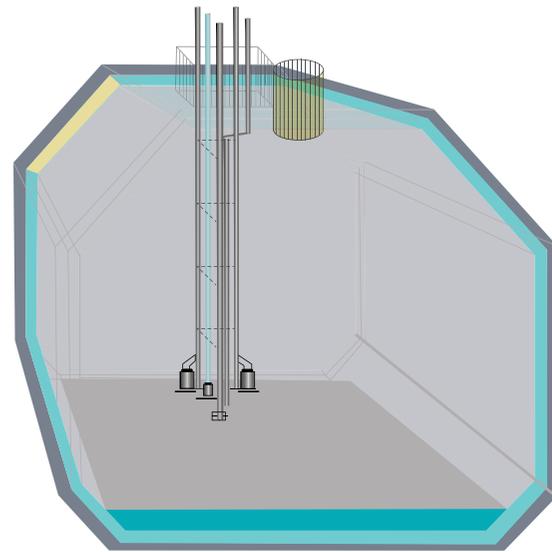
Устройство грузового танка типа «Мосс-Розенберг»

ГРУЗООТПРАВИТЕЛЬ*Shipper*

Физическое лицо или организация, обычно являющиеся поставщиком или владельцем перевозимых товаров.

ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЬ*Consignee*

Физическое лицо или организация, в чей адрес отправляется груз (от грузоотправителя к грузополучателю).



Устройство грузового танка мембранного типа

Д**ДАВЛЕНИЕ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ***Saturated vapour pressure*

Давление газа в многофазной системе, зависящее от вещества и температуры. Необходимо различать давление испарения (давление, при котором вещество начинает переходить в газообразное состояние) и давление насыщения (давление, при котором устанавливается равновесие между фазами). Когда жидкая фаза прекращает существование, вместо давления паров измеряется давление газа.

ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ*Delivery pressure*

Разница между статическим давлением, измеренным во входном соединении рабочего устройства, и атмосферным давлением.

ДАТА НОВАЦИИ*Novation date*

Дата вступления в силу замены одних обязательств между двумя сторонами по договору на другие обязательства между ними же.

ДАТА РАСТОРЖЕНИЯ*Termination date*

Дата истечения или прекращения действия договора в соответствии с его условиями.

ДАУНСТРИМ*Downstream*

Коммерческие операции по сбыту газа, которые обеспечивают нужды конечных потребителей

(в отличие от операций, связанных с объектами добычи газа).

ДВУХТОПЛИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ*Dual fuel engine*

Двигатель, работающий за счет сжигания газа (паров СПГ — у газовозов СПГ) и другого топлива — дистиллятного (судового маловязкого топлива, газойля) и/или остаточного (мазута). При работе двигателей на природном газе сокращается объем выбросов диоксида углерода, оксида азота и оксида серы.

ДЕГАЗАЦИЯ*Gas freeing*

Процесс удаления опасных и взрывоопасных газов из внутреннего пространства танков (обычно пары, испаряемые грузом в танках нефтяных танкеров и танкеров-химовозов). Дегазация состоит из последовательности действий, при которых пары груза замещаются инертным газом, который замещается воздухом для предотвращения взрыва.

ДЕДУШКИНА ОГОВОРКА*Grandfather clause*

Положение в договоре, оставляющее в силе предыдущее правило или предыдущую политику в случаях, когда должны применяться новое правило или новая политика.

ДЕЖУРНОЕ СУДНО*Standby vessel*

Судно, предназначенное для несения дежурства у морских нефтегазодобывающих платформ. В обязанности судна входят реагирование на аварийные разливы нефти, поддержка эвакуации персонала платформ и его доставка до безопасного места, эвакуация людей при приводнении вертолета или реагирование на любой другой случай, когда человек оказывается за бортом, поддержание аварийного канала связи, охрана зоны безопасности платформ, контроль за ледовой обстановкой, размещение сотрудников платформы на борту, перевозка грузов, предоставление функций плавучего хранилища палубных и подпалубных грузов и выполнение любых других функций для обеспечения работы платформы в рамках способностей судна.

ДЕМЕРЕДЖ*Demurrage*

Плата за задержку судна или терминала на время, превышающее стальной срок, в течение которого перевозчик предоставляет судно для погрузки или выгрузки груза и держит его под погрузкой или выгрузкой груза без дополнительных к фрахту платежей).

ДЕРИВАТИВЫ*Derivatives*

Финансовые инструменты, рыночная ценность которых регулируется ценой базового актива, например спотовой ценой на нефть или СПГ. К деривативам относятся фьючерсы, опционы, свопы и т. п.

ДЕС, ДЭС (ФРАНКО-СУДНО)*DES (Delivered ex-ship)*

Термин международной торговли, предусматривающий, что продавец поставит товары покупателю в согласованный порт прибытия. Продавец отвечает за товары до момента их доставки и принимает на себя затраты и риски, связанные с доставкой товаров в порт.

ДЕФИЦИТ МОЩНОСТИ*Capacity emergency*

Ситуация, возникающая, когда нагрузка на систему или пул (совокупность систем) превышает их операционную емкость и запас по циклу, включая возможные закупки сырья из других смежных систем.

ДЖОУЛЬ (Дж)*Joule (J)*

Международная единица измерения энергии, определяемая как энергия, производимая мощностью в один ватт за одну секунду. Это малая величина, поэтому промышленность оперирует единицами гигаджоуль и мегаджоуль.

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПОСТАВОК СПГ*LNG diversification*

Поставки СПГ в ту или иную страну от нескольких поставщиков.

ДИСБАЛАНС ГАЗА*Gas imbalance*

Несоответствие между объемами газа, доставленного транспортной компанией и переданного отправителем для транспортировки.

ДИСПАЧ*Dispatch*

Вознаграждение, выплачиваемое оператором судна поставщику, грузополучателю или фрахтователю за выполнение погрузочных/разгрузочных операций до истечения стального времени.

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ*Derivative action*

Изменение выходного сигнала контроллера, пропорциональное скорости изменения отклонения регулируемой величины (дифференциальный режим ПИД-контроллера).

ДНИ ПОГРУЗКИ*Loading days*

Количество дней, определенное в договоре фрахтования, которые отводятся на погрузку.

ДОГОВОР ГЕНЕРАЛЬНОГО ПОДРЯДА НА СТРОИТЕЛЬСТВО*Engineering, procurement and construction contract (EPC)*

1. Юридическое соглашение, в котором излагаются условия всех видов деятельности, необходимых для сооружения объекта до того момента, когда на нем можно будет начать подготовку к выполнению операций согласно проекту.

2. Финальный этап деятельности по заключению договоров на строительство отгрузочной части технологической линии производства СПГ, предусматривающий определение условий для проведения проектирования, закупки, строительства и ввода объектов в эксплуатацию. Разработка и внедрение проекта СПГ предполагает проведение различных проектных, конструкторских, производственных и строительных работ, которые не могут быть поручены единственному подрядчику. Разработчик разделяет объем работ на несколько компонентов, для каждого из которых заключается отдельный договор (например, на строительство наземного завода по производству СПГ и соответствующей инфраструктуры, морских производственных объектов и трубопровода от морского участка до завода).

См. Договор на подготовку проектной документации (ППД).

ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ (ДКП)*Sales and purchase agreement (SPA)*

Окончательный договор между продавцом и покупателем о продаже и покупке оговоренного объема природного газа или СПГ, который должен быть поставлен в течение определенного периода времени по определенной цене.

См. Годовая программа поставок (ГПП) и Основные условия соглашения (ОУС).

ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ ФИЗИЧЕСКИХ ОБЪЕМОВ*Physical contract*

Договор, в котором оговариваются поставка и условия приемки природного газа.

ДОГОВОР НА ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (ППД)*Front end engineering and design contract (FEED)*

1. Юридическое соглашение, в котором излагаются условия выполнения всех видов работ над проектированием объекта вплоть до этапа перехода к заключению договора генерального подряда на строительство.

2. Как правило, относится ко второму этапу деятельности по заключению договоров на проектирование отгрузочных сооружений в технологической цепочке производства СПГ и предусматривает более детальную проработку, чем на этапе концептуального проектирования. В проекте СПГ наиболее важная функция договора на подготовку проектной документации заключается в обеспечении максимальной возможной определенности в отношении работ, подлежащих выполнению подрядчиком по проектированию, материально-техническому обеспечению и строительству. Потенциальные подрядчики в таком случае получают возможность действовать на основе фиксированной суммы выплаты, вероятность изменения затрат в рамках договора (выполнение непредусмотренных работ, внесение непредусмотренных поправок) сведена к минимуму. Четкое определение затрат важно и для их контроля, и для проектного финансирования. Кредиторы проектов СПГ обычно ограничивают свои обязательства конкретным процентом прогнозируемых затрат, перерасход средств должен оплачивать заемщик.

ДОГОВОР НА ТРАНСПОРТИРОВКУ СПГ*Gas transportation agreement*

Договор, определяющий условия транспортировки СПГ.

ДОГОВОР О ФИНАНСОВОЙ ГАРАНТИИ*Financial guarantee contract*

Договор, требующий от стороны, выдавшей гарантию, произвести оговоренные выплаты, чтобы возместить держателю гарантии убытки, понесенные им вследствие невыплаты указанным должником платежа в срок, установленный в первоначальных

или измененных условиях долгового инструмента.

ДОГОВОР ПЕРЕВОЗКИ

Transportation contract

Договор, определяющий условия, применимые к транспортировке груза

ДОГОВОР ПОСТАВКИ ГАЗА (ДПГ)

Gas sales agreement (GSA)

Договор купли-продажи природного газа.

ДОГОВОР ФРАХТОВАНИЯ СУДНА

Contract of affreightment

Соглашение о найме судна (всего или части его помещений) для перевозки груза, заключаемое между судовладельцем и фрахтователем. При этом отправитель обязуется уплатить за перевозку установленную плату (фрахт), а перевозчик — доставить и выдать груз законному получателю в порту назначения.

ДОЛГОСРОЧНЫЙ ДОГОВОР

Long-term contract

Договор купли-продажи на рынке наличного товара на долгосрочный период (обычно 5–7 лет и более).

ДОПУСТИМЫЙ ОБЪЕМ ИЗБЫТОЧНОГО ГАЗА

Overtake gas tolerance

Объем газа, меньший или равный (в процентном выражении) объему, указанному в заявке на поставку. Он может быть выбран покупателем сверх заявленного объема.

ДОПУСТИМЫЙ ОБЪЕМ НЕВЫБРАННОГО ГАЗА

Undertake gas tolerance

Объем газа, равный или меньший (в процентном выражении) заявленного объема, который покупатель имеет право недобрать от заявленного объема.

ДОПУСТИМЫЙ ОБЪЕМ НЕДОПОСТАВЛЕННОГО ГАЗА

Shortfall gas tolerance

Объем газа, меньший или равный (в процентном выражении) заявленному объему, который может быть не поставлен продавцом.

ДОСТУП ТРЕТЬИХ СТОРОН

Third-party access (TPA)

Обязательство компаний, которые эксплуатируют сети транспортировки или распределения газа, предлагать условия транспортировки газа по своим системам другим газораспределительным компаниям или отдельным заказчикам (при наличии свободных мощностей).

Е

ЕЖЕДНЕВНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ

Daily notice

Уведомление, которое покупатель ежедневно направляет продавцу, указывая необходимый в заявленном периоде объем газа.

Ж

ЖИДКИЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ (ЖТ)

Heat transfer fluid (HTF)

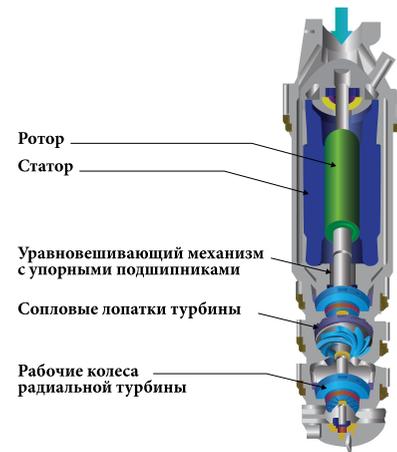
Смесь жидких углеводородов, имеющих высокие температуры кипения (дифенилэтан и алкилированные ароматические углеводороды). Используется для подачи тепла потребителям технологической линии СПГ (ребойлеры, нагреватели). Сочетает в себе свойства стабильности при высоких температурах (до 330 °С), высокой температуры вспышки, низкой вязкости

при низких температурах (для улучшенной перекачиваемости при запуске в зимний период), высокой теплоемкости и теплопроводности (для эффективной теплопередачи).

Синоним: горячее масло.

ЖИДКОСТНЫЙ ДЕТАНДЕР*Liquid expander*

Оборудование, преобразующее потенциальную энергию жидкости под давлением в механическую работу на валу детандера.



Устройство жидкостного детандера

З

ЗАВОД ПО СЖИЖЕНИЮ ПРИРОДНОГО ГАЗА*Liquefied natural gas plant*

Завод, на котором производится СПГ. Как правило, располагается на побережье в непосредственной близости к экспортным отгрузочным терминалам.

ЗАКОНТРАКТОВАННЫЕ ЗАПАСЫ*Contracted reserves*

Запасы природного газа, предназначенные для выполнения обязательств по газовым контрактам.

ЗАЛЕЖЬ*Reservoir*

Естественное скопление нефти и/или газа в геологической структуре, целостная флюидодинамическая система.

ЗАМЕРНАЯ СТАНЦИЯ ПЕРЕДАЧИ ГАЗА*City-gate station / City gate*

1. Пункт, где газораспределительная компания физически получает газ из трубопровода или от газотранспортной компании.
 2. Точка, в которой магистральная транспортная система соединяется с системой распределения. Передача права собственности не обязательно осуществляется на измерительной станции.
- Синоним: измерительная станция.*

ЗАМЕЩАЮЩИЙ ГАЗ*Displacement gas*

1. При транспортировке: замена объемов газа одного источника природного газа объемами газа из других источников.
2. При сбыте: замена природного газа конкретным поставщиком газом другого.

ЗАПАСЫ ПРИРОДНОГО ГАЗА*Natural gas resource base*

Оцененный объем имеющегося природного газа, учитывая газ в коллекторах, условные ресурсы и перспективные ресурсы. Запасы могут включать в себя разведанные возможные и вероятные коммерческие. К условным ресурсам относят извлекаемые объемы из известных залежей, не имеющих коммерческой ценности. Перспективными ресурсами называют объемы углеводородов, которые, согласно оценкам, могут быть извлечены из неразведанных залежей.

ЗАТРАТЫ НА ДОБЫЧУ*Production costs*

Затраты на эксплуатацию и обслуживание нефтяных или газовых скважин и связанного с ними оборудования и сооружений, включая амортизацию и соответствующие эксплуатационные расходы на вспомогательное оборудование и сооружения, а также прочие расходы на эксплуатацию и обслуживание скважин и связанного с ними оборудования и сооружений. Такие затраты становятся частью стоимости добытых нефти и газа.

Синоним: эксплуатационные расходы.

ЗАХОЛАЖИВАНИЕ*Cool down*

1. Процесс охлаждения танка для хранения и/или транспортировки сжиженного газа и соответствующих трубопроводов на судне-газовозе до начала операции погрузки сжиженного газа. Охлаждение грузового танка осуществляется путем распыления сжиженного газа через распылительные насадки в каждом танке с использованием газа, подаваемого с берегового

терминала или судовой установки повторного сжижения.

2. Процесс охлаждения стендеров для начала операции выгрузки сжиженного природного газа.

ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ В СЛУЧАЕ ОСОБО ЗАТРУДНИТЕЛЬНЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ*Relief of hardship*

Статья договора, которая оговаривает действия сторон при определении договорной цены в случае возникновения экономических трудностей.

ЗОНА КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ*Emission control area (ECA)*

Морской район, в котором согласно приложению VI Конвенции МАРПОЛ установлены более строгие требования к объему выбросов в атмосферу с судов.

ЗОНА ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ*Proportional band*

Величина изменения температуры, необходимая для перемещения клапана регулирующего органа на величину номинального хода.

И

ИДЕАЛЬНЫЙ УДЕЛЬНЫЙ ВЕС

Ideal specific gravity

Физическая величина, которая определяется как отношение веса вещества к его объему.

ИЗБИРАТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД

Cherry-picking

Выбор в пользу предпочтительных клиентов, данных, аргументов, игнорирующий менее предпочтительных клиентов, данные, аргументы. Термин часто используется для описания тактики компании, пытающейся закрепить за собой самых крупных потребителей энергии или пользователей услуг.

ИЗБИТОК МОЩНОСТИ

Excess capacity

Ситуация, когда трубопровод или терминал работают не на полную мощность. В таком случае трубопровод или терминал могут принять дополнительный газ.

ИЗБИТОЧНЫЙ ГАЗ

Overtake gas

Объем газа, который покупатель выбрал сверх заявленного объема.

ИЗВЛЕКАЕМЫЕ ЗАПАСЫ ГАЗА

Recoverable gas reserves

Количество природного газа, извлечение которого из залежи или залежей считается экономически целесообразным в определенный период времени.

ИЗМЕНЕНИЕ МАРШРУТА

Diversion

Ситуация, когда предназначенный для конкретного рынка сжиженный природный газ перенаправляется для продажи на другом рынке.

ИЗМЕРЕНИЕ В СУХОМ ВИДЕ

Dry measurement basis

Метод измерения высшей теплотворной способности, при котором один кубический фут газа измеряется в отсутствие водяных паров при стандартных условиях давления и температуры.

ИЗМЕРЕННОЕ НАРУШЕНИЕ

Measured disturbance

Технологический параметр, измеренный, но не преобразованный контроллером (например, изменение погодных условий).

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА

Custody transfer measuring system (CTMS)

Система точного определения количества груза на борту судна в любое время. Обеспечивает надежные средства измерения количества груза, перемещаемого как внутри судна, так и между судами и берегом. Независимый сюрвейер (инспектор или агент страховщика, осуществляющий осмотр имущества, принимаемого на страхование) определяет объем грузовых емкостей так, чтобы можно было точно рассчитать количество вмещаемого груза. Систему

используют покупатель и продавец груза в качестве основы для измерения количества купленного или проданного товара. Образцы груза СПГ отбираются для анализа с целью определения химического состава, по результатам которого рассчитывается теплотворная способность.

ИНВЕРТОР С ЕСТЕСТВЕННОЙ КОММУТАЦИЕЙ

Load commutator inverter (LCI)

Привод с регулируемой скоростью, используемый для контроля скорости синхронных машин (двигателей или генераторов) посредством изменения напряжения и частоты с помощью инвертора и тиристорного преобразователя. Привод оснащен статическим преобразователем энергии и микропроцессорным прибором управления. Предназначен для использования генератора в качестве двигателя и запуска газовой турбины до достижения ею скорости, достаточной для начала выработки собственной рабочей мощности.

ИНДЕКСАЦИЯ ЦЕН

Price indexation

Метод, при котором договорная цена связана с ценой другого продукта (более ликвидного или менее сложного) или с определенным экономическим показателем. Позволяет варьировать итоговую цену в соответствии с одним из факторов. Договорные цены на газ часто связаны с основными индексами сырой нефти и производными ценами (например, на мазут), реже — с показателями энергетического или экономического роста, как, например, ВВП страны.

ИНДЕКСИРОВАНИЕ

Indexing

Зависимость товарной договорной цены на природный газ от публикуемых цен на другие сырьевые товары или индексов цен. *См. Японский нефтяной коктейль, японский СПГ-коктейль, нефть сорта Brent.*

ИНЕРТИЗАЦИЯ

Inerting

Заполнение пространства грузовых танков инертным газом в целях уменьшения концентрации кислорода до безопасного уровня для предотвращения возгорания или для сохранения качества груза.

ИНКОТЕРМС

Incoterms (International commercial terms)

Перечень торговых терминов/правил, который публикуется Международной торговой палатой и разъясняет термины внутренних и внешних торговых операций для обеспечения международной торговли. Определяет в основном обязанности, цены и риски, связанные с доставкой товара от продавцов к покупателям. Ссылка на Инкотермс в договоре продажи определяет соответствующие обязательства каждой из сторон и снижает риск юридических осложнений.

ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА (ИКК)

Quality measuring instrument

Инструментарий для непрерывной проверки состава (или других особых свойств) технологических потоков.

ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ АВАРИЙНЫМИ СИГНАЛАМИ PI

PI alarm management tool

Инструмент для управления аварийными сигналами, основанный на платформе архивных данных OSI PI, обеспечивающий автоматическое формирование отчетов, которые содержат показатели, предупреждения о проблемах с оборудованием и данные о ходе выполнения последующих мер.

ИНТЕГРАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Integral action

Изменение выходного сигнала контроллера, пропорциональное интегралу по времени от отклонения регулируемой величины (интегральный режим ПИД-контроллера).

**ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗОНА (ИЭЗ)***Exclusive economic zone (EEZ)*

Морская зона, утвержденная Конвенцией ООН по международному морскому праву, в рамках которой государство обладает исключительным правом на разведку и использование морских ресурсов, в т. ч. на производство гидро- и ветряной энергии.

ИСКОПАЕМОЕ ТОПЛИВО*Fossil fuel*

Любое горючее органическое вещество (такое как газ, уголь, нефть), формирующееся в недрах Земли естественным путем, например, при разложении останков древних растений и животных в анаэробных условиях под воздействием тепла и давления.

ИСПАРИТЕЛЬ СПГ*LNG vaporizer*

1. Теплообменник, используемый для испарения сжиженного природного газа.
2. Часть системы отбора проб СПГ, используемая для испарения небольшого количества сжиженного природного газа с целью анализа его состава.

**ИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ
ТРЕТЬЕЙ СТОРОНОЙ***Third party performance*

Статья договора, которая закрепляет право каждой из сторон осуществлять от своего имени собственные права и обязательства в рамках договора через третью сторону.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ
ПОКАЗАТЕЛЕЙ***Benchmarking*

Сравнение показателей производительности и бизнес-процессов со стандартами отрасли и лучшими практиками других компаний. В управлении проектами контрольные показатели могут использоваться также для обоснования выбора, планирования и реализации проектов. Обычно измеряются качество, время и стоимость.

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГЛЯДНЫХ
СРЕДСТВ В УПРАВЛЕНИИ***Visual management*

Метод управления, который основан на использовании визуальных сигналов вместо текстовых инструкций. Оформление визуальных сигналов должно быть тщательно продумано для обеспечения эффективного воздействия и четкости коммуникации.

ИСТИННЫЙ УДЕЛЬНЫЙ ВЕС*Real specific gravity*

Соотношение плотности газа и воздуха, которое определяется путем замера показателей при одинаковых температуре и давлении.

**ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО
ПИТАНИЯ (ИБП)***Uninterruptible power supply (UPS)*

Электрический аппарат, обеспечивающий электропитанием нагрузку при отключении основного источника или сбое электропитания. ИБП или аккумулятор являются системами непрерывного питания.

К**Q-МАКС***Q-Max*

Крупнейший класс судов для перевозки СПГ с емкостью грузовых танков 261 700–266 000 кубических метров.

Q-ТИП*Q-type (Qatar type)*

Тип судов для перевозки СПГ, включающий в себя суда Q-Флекс и Q-Макс. Они были разработаны и построены для перевозки СПГ из Катара в США и Великобританию. Суда оборудованы малооборотными дизельными двигателями и системами повторного сжижения газа.

Q-ФЛЕКС*Q-Flex*

Тип судов для перевозки СПГ с емкостью грузовых танков 210 000–217 000 кубических метров.

КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ*Capital investment*

Денежные средства, потраченные на приобретение активов, которые должны принести прибыль в течение срока их полезного использования.

КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ*Turnaround*

Комплекс значительных работ по улучшению состояния зданий и сооружений, инженерных коммуникаций, техники, оборудования и пр.

КАСКАДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ*Cascade control*

Режим управления контроллера, при котором его установка задается другим контроллером. Контроллер, направляющий заданное значение другому контроллеру, называется главным, а получающий значение контроллер — подчиненным.

КАСКАДНЫЙ ЦИКЛ*Cascade cycle*

Процесс с применением нескольких циклов охлаждения, в ходе которых чистые хладагенты испаряются при различных, но постоянных температурах для получения СПГ. Целью данной схемы является снижение необратимых теплообменных потерь в процессе сжижения. Чаще применяются два контура охлаждения или более. Расширенный хладагент с одного этапа используется для конденсирования сжатого хладагента на следующем этапе. На каждом последующем этапе используется более легкий и более летучий хладагент, который при расширении обеспечивает более высокий уровень охлаждения, а следовательно, позволяет охладить природный газ до более низкой температуры.

КАССОВЫЕ ПЛАТЕЖИ*Cash-out*

Процедура, которая позволяет поставщикам устранять возникшие балансовые расхождения оплатой наличными средствами вместо

возмещения балансовых расхождений объемами газа в натуральном выражении.

См. *Торговля балансовыми расхождениями*.

КАТАЛИЗАТОР

Catalyst

Вещество, присутствие которого изменяет скорость химической реакции, не подвергая при этом постоянному изменению собственный состав. Катализаторы могут быть ускоряющими или замедляющими.

КАТОДНАЯ ЗАЩИТА

Cathodic protection

Способ минимизации скорости электрохимической коррозии трубопроводов или конструкций.

КИЛОВАТТ (кВт)

Kilowatt (kW)

Единица измерения мощности электрического тока, равная 1000 ватт.

КИСЛЫЙ ГАЗ

Acid gas

Газ, состоящий в основном из углекислого газа (CO_2) и сероводорода (H_2S), удаленного из природного газа в установке удаления кислых газов. Помимо CO_2 в состав кислого газа входят незначительное количество метана и следы более тяжелых углеводородов. Кислый газ может использоваться в установке сжигания (основная схема) или выпускаться в атмосферу (резервная схема).

КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО

Classification society

Неправительственная организация, издающая и поддерживающая в актуальном состоянии технические стандарты в отношении постройки и эксплуатации судов и морских сооружений. Классификационные общества свидетельствуют, что конструкция судна соответствует необходимым стандартам, а также выполняют регулярные освидетельствования в процессе эксплуатации судна с целью подтверждения постоянного соответствия таким стандартам.

КЛУБ ВЗАИМНОГО СТРАХОВАНИЯ

Protection and indemnity club (P and I club)

Организация взаимного страхования, осуществляющая объединение рисков, информирование о рисках и представление рисков для своих членов. В отличие от страховых компаний, которые должны отчитываться перед акционерами, подчиняется только своим членам. Членами являются судовладельцы, операторы судов или фрахтователи на условиях димайз-чартера, экспедиторские и складские компании.

КЛУБНЫЕ ПРАВИЛА

Club rules

Правила распределения между покупателями излишков производства сжиженного природного газа на заводах СПГ на справедливой и разумной основе. Периодически устанавливаются после консультаций с покупателями.

КЛЮЧЕВОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Key performance indicator (KPI)

Измеряемая величина, демонстрирующая эффективность достижения ключевых целей компании. Организации рассматривают основные показатели на различных уровнях с целью всесторонней оценки достижений.

КОЖУХ ТАНКА

Tank cover

Конструкция, предназначенная для защиты от повреждения грузовой системы, если она выступает над верхней палубой и/или обеспечивает целостность палубной конструкции.

КОЛЕБАНИЯ ЖИДКОСТИ (ВНУТРИ ТАНКОВ СПГ)

Sloshing (inside LNG tanks)

Процесс образования волн в танках, частично загруженных сжиженным природным газом. В условиях сочетания свободной поверхности и плоского днища танка эти волны могут обладать энергией, достаточной для нанесения серьезных повреждений внутренней конструкции (мембране) и трубопроводам.

КОМБИНИРОВАННАЯ ВЫРАБОТКА ТЕПЛА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Combined heat and power (CHP)

Одновременная выработка двух видов энергии из одного топлива. Электроэнергия вырабатывается газовыми турбинами, тепловая энергия (пар) производится парогенератором-рекуператором. См. *Парогазовая установка (ПГУ)*.

КОМИССИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ (ООН) ПО ПРАВУ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ (ЮНСИТРАЛ)

United Nations (UN) Commission on International Trade Law (UNCITRAL)

Основной правовой орган Организации Объединенных Наций в сфере международного торгового права, учрежденный в 1966 году и специализирующийся на совершенствовании международного коммерческого права и разработке правил осуществления коммерческих сделок.

КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ГАЗ

Make up gas

Объем СПГ или газа, который покупатель оплатил, но не забрал.

КОМПРЕССОР

Compressor

Механическое устройство, используемое для повышения давления газа. Существуют три типа компрессоров: осевые, ротационные и поршневые. Как правило, необходимая мощность обеспечивается электрическими двигателями, паровыми или газовыми турбинами.

КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ

Compressor station

Станция на трубопроводе природного газа, использующая компрессоры для повышения давления газа. Если для приведения компрессоров в действие используются газовые турбины, станции могут использовать часть поступающего по трубопроводу газа в качестве топлива.

См. *Насосно-компрессорная станция (НКС)*.

КОМПРИМИРОВАНИЕ

Compression

Процесс повышения давления (сжатие) газа с помощью компрессора. Компримирование применяется при транспортировке углеводородных газов по магистральным трубопроводам, закачке их в пласт с целью повышения нефтеконденсатоотдачи, в процессе заполнения подземных хранилищ газа. Компримирование может осуществляться в одну или несколько ступеней и сопровождается повышением температуры газа, поэтому, как правило, требуется его последующее охлаждение.

КОМПРИМИРОВАННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (КПГ)

Compressed natural gas (CNG)

Природный газ (метан CH_4), сжатый на компрессорной станции до давления 200–250 бар для использования в качестве топлива в двигателях внутреннего сгорания.

КОНДЕНСАТ

Condensate

Смесь жидких углеводородов, конденсирующихся из газа. Жидкость, которая конденсируется в резервуаре при понижении давления, называют обратным конденсатом. Смеси жидких углеводородов, которые образуются при наземном производстве в установках первичной сепарации, называют конденсатом, когда местом их образования является газовая залежь. Конденсаты природного газа состоят в основном из пентанов (C_5H_{12}) и более тяжелых компонентов с некоторым содержанием пропана и бутана, растворенных в жидкости.

КОНДЕНСАТОР

Condenser

Теплообменный аппарат для охлаждения и конденсации паров вещества.

КОНЕЧНЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ

End user

Покупатель энергоносителей, предназначенных для потребления, а не для перепродажи.

КОНОСАМЕНТ*Bill of Lading (B/L)*

Документ, который:

1. Определяет право на владение указанным грузом.
2. Служит распиской в приеме груза к перевозке на судне.
3. Служит доказательством наличия согласия на перевозку грузов.

КОНСТАНТА*Constant*

Фиксированный элемент формулы цены на СПГ, выраженный в абсолютном денежном значении. Также известен под названием «альфа».

КОНСУЛЬТАНТ ПО ПЕРЕВОЗКАМ*Shipping consultant*

Физическое лицо или компания, компетентные в сфере локальных, региональных, международных норм и правил перевозки грузов и сертифицированные для работы с клиентами (частные лица, группы или крупные компании) с целью содействия в перевозке их грузов. Консультант работает с группой экспертов, чтобы обеспечить соблюдение интересов своих клиентов.

КОНТАНГО*Contango*

1. Ситуация на рынке, когда цена товара ниже, чем цена того же товара в том же месте в некоторый момент в будущем. Эта ситуация на рынке отражает цену содержания физического товара на хранении.
2. Ситуация на рынке, когда имеющиеся на складе сырая нефть или продукт ее переработки продаются со скидкой относительно цен на тот же товар в предстоящие месяцы. Обратная ситуация — бэквардейшн.

КОНТРАКТНАЯ ЦЕНА*Contract price*

Согласованная продавцом и покупателем цена за единицу товара (например, контрактная цена на СПГ); устанавливается в основном в долларах США / миллионах БТЕ.

КОНТРАКТНЫЙ ГОД*Contract year*

Период продолжительностью 12 месяцев подряд между сроками, согласованными продавцом и покупателем (например, апрель — март, январь — декабрь).

КОНТУР УПРАВЛЕНИЯ*Control loop*

Последовательность операций управления, включающая измерение объема продукции, определение должного объема продукции и принятие соответствующих мер.

КОНЦЕССИЯ*Concession*

Лицензия, выданная правительственным органом или государственной нефтяной компанией, позволяющая компании осуществлять геолого-разведочные работы и добычу углеводородов в районе, территория которого находится в границах одного или нескольких участков.

КОНЦЕССИЯ ПОКУПАТЕЛЯ*Buyer's concession*

Предоставляемое покупателю право владения и управления объектами покупателя.

КОРРЕКТИРОВКА ПОСТАВКИ В СТОРОНУ УВЕЛИЧЕНИЯ*Upward quantity tolerance (UQT)*

Возможность корректировки объема СПГ в сторону увеличения. Новый объем покупатель может добавить к годовому контрактному объему. Корректировка объема в сторону увеличения производится в зависимости от наличия объемов у продавца и фиксируется в годовой программе поставок после согласования поставки этого объема продавцом и покупателем.

КОРРЕКТИРОВКА ПОСТАВКИ В СТОРОНУ УМЕНЬШЕНИЯ*Downward quantity tolerance (DQT)*

Корректировка объема СПГ в сторону уменьшения, при которой покупатель или продавец могут

вычесть некоторое количество из годового контрактного объема. Как правило, существуют ограничения на допустимый объем корректировок. Совокупность таких корректировок компенсируется объемом для возмещения недопоставки.

КОЭФФИЦИЕНТ ЗАГРУЗКИ*Use factor*

См. Коэффициент использования.

КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ*Utilisation factor*

Отношение времени, в течение которого используется единица оборудования, к общему времени, в течение которого она могла бы использоваться.

Синоним: коэффициент загрузки.

КОЭФФИЦИЕНТ МЕРТВОГО ФРАХТА*Deadfreight factor*

Процент неиспользуемой грузоместимости судна.

См. Мертвый фрахт.

КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ*Compressibility factor*

Поправочный коэффициент, описывающий отклонение свойств (при сжатии) реального газа от идеального.

КРАТКОСРОЧНЫЙ ДОГОВОР НА ПОСТАВКУ СПГ*Short-term LNG contract*

Спотовый договор или договор сроком до одного года.

КРЕДИТОРЫ*Lenders*

Банковские организации, которые предоставляют денежные займы для реализации проекта.

КРИОГЕНИКА*Cryogenics*

Раздел физики низких температур, изучающий закономерности изменения свойств различных

веществ в условиях крайне низких (криогенных) температур. Диапазон криогенных температур обычно составляет от $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-238\text{ }^{\circ}\text{F}$) до абсолютного нуля ($-273\text{ }^{\circ}\text{C}$, или $-460\text{ }^{\circ}\text{F}$) — температуры, при которой движение молекул фактически прекращается. Наиболее значимое коммерческое применение криогенных технологий сжижения газов — это хранение, транспортировка и регазификация СПГ.

КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА*Critical temperature*

Температура, выше которой газ невозможно перевести в жидкое состояние при любом повышении давления.

КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ*Critical pressure*

Давление газа при его критической температуре.

КРУГОВОЙ РЕЙС*Round voyage*

Переход судна из порта погрузки в порт выгрузки (переход с грузом на борту) и обратно в порт погрузки (балластный переход) согласно договору.

КРУПНОТОННАЖНЫЙ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ СПГ*Large-scale LNG plant*

Завод СПГ с технологическими линиями сжижения мощностью более одного миллиона тонн в год по классификации Международного газового союза.

КУБИЧЕСКИЕ ФУТЫ В СУТКИ*Cubic feet a day (cf/d)*

В стандартных условиях — количество кубических футов природного газа, полученного из скважины в течение 24 часов; если период времени более длительный, обычно определяется средняя величина.

КУБИЧЕСКИЙ МЕТР (куб. м; м³)*Cubic metre (m³)*

Единица измерения объема газа.



Первый в России крупнотоннажный завод по производству СПГ, проект «Сахалин-2»

КУБИЧЕСКИЙ ФУТ

Cubic foot (cf)

Количество газа, необходимое для заполнения объема величиной в один кубический фут при указанных значениях температуры, давления и водяного пара.

КУПОЛ ТАНКА

Tank dome

Верхняя выступающая часть грузового танка. В случае подпалубных систем хранения груза купол проходит через верхнюю палубу или через закрытие емкости.

Л

ЛЕДОВЫЙ КЛАСС

Ice class

Категория ледопроеходимости, присвоенная судну классификационным обществом и подтверждающая, что судно предназначено для плавания в определенных ледовых условиях.

ЛЕЙДЕЙС

Laydays

Период, когда судно должно быть поставлено под погрузку или выгрузку.

ЛИКВИДИРОВАННАЯ СКВАЖИНА

Abandoned well

Нефтяная, газовая или водонагнетательная скважина, которая не используется по разным причинам: оказалась изначально сухой, перестала производить экономически рентабельные объемы нефти и/или природного газа, пришла в непригодное к дальнейшей эксплуатации состояние. В соответствии с нормативными требованиями устья ликвидированных скважин должны быть оборудованы задвижками для предотвращения перетока нефти, газа или воды из одного пласта подстилающей породы в другой.

ЛИЦО

Person/Entity

Применительно к формулировкам договора — физическое лицо или организация, которая в своих правах и обязательствах приравнивается к физическому лицу.

Страны и города могут быть приравнены к физическому лицу таким же образом, как и организация.

ЛОНДОНСКАЯ МЕЖБАНКОВСКАЯ УЧЕТНАЯ СТАВКА (ЛИБОР)

London inter-bank offer rate (LIBOR)

Ориентировочная средневзвешенная процентная ставка, по которой избранные банки (группа банков) Лондонского денежного рынка готовы предоставить межбанковские кредиты в виде беззалогового займа. Учетная ставка ЛИБОР рассчитывается для семи различных сроков погашения кредита и для пяти валют. Официальные учетные ставки ЛИБОР фиксируются один раз в день группой по сопоставительному анализу (IBA) Межконтинентальной биржевой корпорации (МБК). На основе этой учетной ставки рассчитывается комиссия за просрочку платежа.

ЛУПИНГ

Looping

Прокладка дополнительного трубопровода в непосредственной близости к существующему и соединенного с ним для увеличения пропускной способности системы.

М

МАГИСТРАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ

Transmission

Транспортировка больших объемов природного газа при высоком давлении, обычно через национальные или региональные системы транспортировки.

МАГИСТРАЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД

Transmission pipeline

Трубопровод для транспортировки природного газа из основных районов добычи до распределительных станций, крупных потребителей или других магистральных трубопроводов.

МАЗУТ

Heavy fuel oil / Fuel oil (HFO)

Тяжелые нефтяные фракции, образующиеся в процессе переработки нефти и применяемые в качестве топлива для электростанций, судовых котлов и т. п. Включают нефтяное топливо № 6, высокосернистый топочный мазут (HSFO), низкосернистый топочный мазут (LSFO) и низкосернистый парафинистый мазут (LSWR).

Синоним: тяжелое топливо.

МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ТРУБОПРОВОДА

Maximum pipeline capacity

Максимальный объем природного газа, который может содержаться в определенный момент в сегменте трубопровода.

МАКСИМАЛЬНАЯ СУТОЧНАЯ ПОСТАВКА

Peak-day send-out

Самый большой объем природного газа, который был доставлен за одни сутки года.

МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ ДАВЛЕНИЕ СРАБАТЫВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА ГРУЗОВОЙ ЕМКОСТИ

Maximum allowable relief vapour setting (MARVS)

Настройка предохранительных клапанов грузовых танков, предназначенных для выпуска в атмосферу избыточных паров, с целью поддержания внутреннего давления в пределах проектного значения.

МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ

Maximum allowable operating pressure (MAOP)

Максимальное давление газа, при котором может осуществляться технологический процесс.

МАКСИМАЛЬНЫЙ НАКОПЛЕННЫЙ ОБЪЕМ

Cumulative maximum

Максимальный некомпенсированный объем корректировок поставок в сторону уменьшения, выраженный в процентах от годового контрактного объема, который покупатель СПГ не вправе превышать в течение срока действия договора.

МАКСИМАЛЬНЫЙ СПРОС

Maximum demand

Наибольший объем спроса на загрузку, который зафиксирован в определенный период времени.

МАКСИМАЛЬНЫЙ СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ОБЪЕМ

Maximum daily quantity (MDQ)

Максимальный среднесуточный объем природного газа, предназначенный для транспортировки на объекты покупателя.

МАЛОТОННАЖНЫЙ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ СПГ (МТПСПГ)

Small-scale LNG plant (SSLNG)

Завод СПГ с технологическими линиями сжижения мощностью менее одного миллиона тонн в год по классификации Международного газового союза. Конечные потребители СПГ, произведенного на таких заводах, используют его преимущественно в жидком, а не регазифицированном виде (судоходные компании, предприятия малой электрогенерации и наземного транспорта).

МАРКЕР-ИНДЕКС «ЯПОНИЯ — КОРЕЯ»

Japan Korea marker (JKM)

Рыночный показатель цены на СПГ при поставках спотовых партий в Японию и Республику Корея на условиях «франко-судно» (ДЕС). Показатель определяется и публикуется независимым информационным агентством Platts.

МАРПОЛ

MARPOL

Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов, принята в 1973 году и изменена в 1978 году, более широко известна как МАРПОЛ 73/78 (от MARitime POLLution — загрязнение моря). Предусматривает меры по предотвращению загрязнения судами как моря, так и воздушной среды.

МАТРИЦА ОЦЕНКИ РИСКОВ (МОР)

Risk assessment matrix (RAM)

Инструмент, используемый для оценки риска происшествия; инструмент, позволяющий стандартизировать оценку рисков с целью присвоения происшествиям и угрозам класса или приоритета, а также подразумевающий разделение всех типов угроз объектам, здоровью, безопасности, окружающей среде и репутации по категориям.

МЕГАВАТТ (МВт)

Megawatt (MW)

Единица измерения электроэнергии, равная одному миллиону ватт или 1000 киловатт.

МЕГАДЖОУЛЬ (МДж)

Megajoule (MJ, MMJ)

Единица измерения энергии, равная одному миллиону джоулей; 3,6 МДж = 1 кВт/ч.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ГРУППА ИМПОРТЕРОВ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

International Group of Liquefied Natural Gas Importers (GIIGNL)

Некоммерческая организация, основанная в 1971 году в целях содействия развитию деятельности, связанной с СПГ (закупка, подготовка, транспортировка, обращение и т. д.). Проводит форумы обмена информацией для повышения надежности, безопасности и эффективности деятельности в сфере импорта СПГ.

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНВЕНЦИЯ О КОНТРОЛЕ СУДОВЫХ БАЛЛАСТНЫХ ВОД И ОСАДКОВ И УПРАВЛЕНИИ ИМИ (2004)

International Convention for the Control and Management of Ship's Ballast Water and Sediments (2004)

Конвенция, предусматривающая ряд стандартов и процедур для контроля судовых балластных вод и осадков и управления ими для предотвращения переноса нежелательных водных организмов (инвазивных видов) из одного региона в другой.

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНВЕНЦИЯ ПО ОХРАНЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА МОРЕ (1974) (СОЛАС)

International Convention for the Safety of Life at Sea (1974) (SOLAS)

Конвенция, регулирующая вопросы безопасности мореплавания торговых судов. Обновлена в 1974 году. Главной целью СОЛАС является установление минимальных стандартов, отвечающих требованиям безопасности при постройке, оборудовании и эксплуатации судов.

МЕЖДУНАРОДНАЯ МОРСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ (ИМО)

International Maritime Organization (IMO)

Специализированное учреждение Организации Объединенных Наций для обеспечения защиты и безопасности торгового судоходства и предотвращения загрязнения судами морской среды. ИМО разрабатывает общепринятую и универсальную нормативно-правовую базу для судоходной отрасли, основанную на принципах справедливости и эффективности.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ (ИСО)

International Organization for Standardization (ISO)

Независимая неправительственная и некоммерческая международная организация, учрежденная в 1947 году. ИСО занимается разработкой международных стандартов и возглавляет мировую сеть национальных организаций по стандартизации, включающую по одной организации в каждой стране.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ПАЛАТА СУДОХОДСТВА (МПС)

International Chamber of Shipping (ICS)

Ведущее международное отраслевое объединение владельцев торговых судов и операторов, представляющих все отрасли и сектора и более 80% мирового торгового флота. В ведении палаты находятся нормативные, эксплуатационные и юридические вопросы.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВАЯ ПАЛАТА (МТП)

International Chamber of Commerce (ICC)

Независимая самоуправляемая международная организация, основанная в 1919 году, которая помогает различным коммерческим организациям в любых странах осуществлять деятельность в международных масштабах по установленным правилам. Цели МТП заключаются в содействии международной торговле, ответственному ведению коммерческой деятельности и глобальном подходе к выработке ее единых правил и механизмов. МТП действует в трех основных направлениях: выработка правил, разрешение споров и информационно-разъяснительная работа.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ РАБОЧИХ (МФТ)

International Transport Workers' Federation (ITF)

Всемирная федерация профсоюзов работников транспорта, основанная в 1896 году и представляющая интересы работников судоходства, портов, железных дорог, дорожного и авиационного транспорта.

МЕЖДУНАРОДНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГРУЗОВОЙ МАРКЕ

International load line certificate

Документ, содержащий сведения о минимальной высоте надводного борта, назначенной конкретному судну, и положении соответствующих грузовых марок, подлежащих нанесению на его борта. Выдается государством или надлежащим образом назначенными лицом или организацией — например, классификационным обществом.

МЕЖДУНАРОДНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО (МЭА)

International Energy Agency (IEA)

Автономная межправительственная организация, основанная в 1974 году в рамках Организации экономического сотрудничества и развития. Деятельность МЭА направлена на обеспечение 30 стран-участниц надежными, доступными и экологически чистыми видами энергии.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ГРАНИЦЫ РАЗРЕШЕННОГО СУДОХОДСТВА

International navigating limits

Географические границы, в пределах которых судно может осуществлять плавание без дополнительных страховых премий. Также известны как лимитированные зоны объединения лондонских страховщиков.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Multilateral institutions

Организации, являющиеся одним из источников финансирования проектов в сфере СПГ. Их примерами являются Азиатский банк развития (АБР), Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР), Международный банк реконструкции и развития (МБРР), Международная финансовая корпорация (МФК).

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГАЗОВЫЙ СОЮЗ (МГС)

International Gas Union (IGU)

Всемирная некоммерческая организация, деятельность которой направлена на содействие политическому, техническому и экономическому прогрессу газовой промышленности. В организацию входят более 150 ассоциаций и корпораций газовой индустрии, представляющих более 97% участников мирового рынка газа.

МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНАЯ БИРЖА

Intercontinental Exchange (ICE)

Электронная коммерческая площадка для торговли энергоносителями и определения цены, имеющая несколько отделений в мире. ICE обеспечивает участникам рынка прямой доступ к фьючерсным контрактам на энергоносители и множеству внебиржевых товарно-сырьевых ресурсов, таких как нефть, продукты нефтепереработки, природный газ, электроэнергия и квоты на выбросы.

МЕЖСТЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО

Annular space

Пространство между первичной и вторичной стенками грузового танка СПГ.

МЕМБРАННАЯ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ГРУЗА

Membrane containment system

Танки, не являющиеся самонесущими, состоят из тонкого жидкого газонепроницаемого слоя (мембраны), которая поддерживается через изоляцию смежными конструкциями корпуса. Очень тонкий первичный барьер (мембрана толщиной от 0,7 до 1,5 миллиметра) опирается на изоляцию (например, мембранная система GTT NO96, система GTT Mark III & V и т. д.).



Устройство мембранной системы хранения груза

МЕМОРАНДУМ О ВЗАИМОПОНИМАНИИ (МОВ)

Memorandum of Understanding (MOU)

Документ, формально подтверждающий обоюдное желание сторон заключить в дальнейшем договор или сотрудничать для достижения общих целей. Наличие юридического основания для каких-либо санкций зависит от того, как меморандум составлен. Иногда документ носит название «Протокол о взаимопонимании».

МЕРТВЫЙ ФРАХТ

Deadfreight

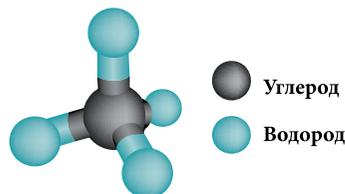
Возмещаемый судовладельцу фрахтователем убыток за недогруз судна по чартеру против полного груза.

МЕСТОРОЖДЕНИЕ*Field*

Участок, включающий одну или несколько залежей, которые группируются в одну отдельную геологическую структуру и/или стратиграфическую единицу или связаны с ней. На месторождении могут быть две и более залежи, разделенные вертикально (промежуточными непроницаемыми слоями) или горизонтально (локальными геологическими препятствиями) либо и вертикально, и горизонтально.

МЕТАН*Methane*

Простейший углеводород и основной компонент природного газа, также известный как C_1 в углеродной цепи. Малорастворим в воде, легче воздуха. При использовании в быту, промышленности в метан обычно добавляют одоранты (обычно тиолы) со специфическим запахом газа. См. *Природный газ (ПГ)*.

 CH_4 *Химическая формула и молекулярная модель метана***МЕТАН УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ (МУП)***Coalbed methane (CBM)*

Газ, добываемый из запасов, расположенных в угольных пластах. МУП является важным сырьем в отрасли экспорта СПГ в Австралии.

МЕТАНОВОЗ*Methane carrier*См. *Газовоз, СПГ-танкер*.**МИДСТРИМ***Midstream activities*

Перечень операций, которые в системе поставок газа занимают место между деятельностью

по разведке и добыче и деятельностью по переработке газа.

МИНИ-ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ СПГ*Mini LNG plant*

Модульное малотоннажное производство сжиженного природного газа.

МНОГОТОПЛИВНОСТЬ*Alternative fuel capability*

Наличие на площадке силовой установки, способной сжигать различные виды топлива.

МОЛЯРНЫЕ ДОЛИ (% мол.)*Mole percentage (Mol%)*

Отношение количества молей компонента, содержащегося в газе, к общему числу молей газа.

МОЩНОСТЬ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ БАЗОВОЙ НАГРУЗКИ*Baseload capacity*

Электрогенерирующее оборудование, которое обычно используется для обеспечения покрытия круглосуточной потребности потребителей.

НА**НАБИВКА ТРУБОПРОВОДА***Line pack*

Нагнетение в трубопровод дополнительного объема газа путем увеличения давления сверх значения, необходимого для транспортировки продукции, но не превышающего допустимые пределы.

НАВАЛОЧНЫЙ ГРУЗ*Bulk cargo*

Однородный груз, перевозимый без упаковки в больших количествах. К таким грузам относятся: жидкие или гранулированные, в форме частиц, массовые, состоящие из относительно небольших частей, нефть и нефтепродукты, СПГ, зерно, уголь, гравий т. д.

НАГНЕТАЕМЫЙ ГАЗ*Injected gas*

Природный газ, который закачивается в подземное хранилище или в продуктивный пласт для поддержания давления.

НАДБАВКА К СТОИМОСТИ ЗА ИЗБЫТОЧНЫЙ ГАЗ*Overtake gas premium*

Денежная сумма, составляющая определенный процент от договорной цены. Применяется к объему газа, который покупатель выбрал сверх заявленного объема, а продавец доставил в пункт получения продукции.

НАДЕЖНОСТЬ*Reliability*

Мера, выраженная в виде процента времени (за исключением времени планового технического обслуживания), в течение которого объект (например, технологическая установка, трубопровод, линия передачи или энергогенератор) может предоставлять услуги.

НАЗЕМНОЕ ПРИЕМНОЕ СООРУЖЕНИЕ*Onshore receiving facility (ORF)*

Сооружение, надлежащим образом оборудованное для регазификации СПГ и дальнейшей отправки конечным потребителям. Может быть оборудовано/спроектировано так, чтобы обеспечивать обработку крупнотоннажных и малотоннажных транспортных средств местных поставщиков, портовые районы, перемещение материалов, квалифицированный персонал для выполнения погрузки, выгрузки, сортировки, сборки и доставки.

НАСОСНО-КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ (НКС)*Booster station (BS)*

Установка, сооружаемая вдоль трассы трубопровода. В состав каждой станции входят компрессоры или насосы для повышения давления газа или жидкости в трубе. Таким образом обеспечивается неизменная интенсивность потока на всем протяжении трубопровода и достаточное давление на конечной точке отгрузки газа. Если для приведения компрессоров в действие



Насосно-компрессорная станция № 2, проект «Сахалин-2»

применяются газовые турбины, станция может использовать часть поступающего по трубопроводу газа в качестве топлива.

Синоним: компрессорная станция.

НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА

Controller tuning

Регулирование настроек пропорционального, интегрального (сброс) и дифференциального режимов ПИД-контроллера (пропорционально-интегрально-дифференцирующий контроллер).

НАЦИОНАЛЬНАЯ ТОЧКА БАЛАНСИРОВАНИЯ

National balancing point (NBP)

В Великобритании: национальная точка трубопровода UK Transco, через которую проходит весь британский газ. Используется как один из контрольных показателей при формировании цены на газ.

НАЧАЛО МОРСКОГО ПЕРЕХОДА

Full away on passage (beginning of sea passage / commencement of sea passage / start of sea passage) (FAOP (BOSP/COSP/SOSP))

Точка маршрута, где судно начинает этап рейса, пролегающий в открытом море, — как правило, порт отправления, где судно увеличивает режим хода (скорости) с маневренного до полного морского.

НЕВЫБРАННЫЙ ГАЗ

Undertake gas

Разница между объемом газа, доставленным продавцом, и объемом газа, полученным покупателем в соответствии с договором о купле-продаже газа.

НЕВЫБРАННЫЙ ГОДОВОЙ ОБЪЕМ

Outstanding annual deficiency

1. Любой годовой дефицит или начисление на годовой объем, в отношении которого покупа-

тель совершил годовой расчет по принципу «бери или плати».

2. Объем, который может быть возмещен покупателю, но не был востребован им в качестве компенсационного газа.

НЕВЫПОЛНЕНИЕ УСЛОВИЙ ДОГОВОРА

Non-performance

Нарушение условий договора.

НЕДОПОСТАВЛЕННЫЙ ГАЗ

Shortfall gas

Объем газа, который продавец не поставил покупателю.

НЕДОСТАЮЩИЙ ОБЪЕМ

Quantity deficiency

Общий объем СПГ, выбранный покупателем, за исключением объема для компенсации недопоставки, который меньше объема, получаемого покупателем по принципу «бери или плати».

НЕЗАВИСИМЫЕ ТАНКИ

Independent tanks

Грузовые емкости, которые не входят в конструкцию корпуса судна. Изготавливаются и устанавливаются для предотвращения или минимизации давления в результате нагрузки или движения прилегающих конструкций корпуса. Полностью автономны, не влияют на прочность корпуса. Не обязательны для конструктивной целостности корпуса судна и известны как емкости типа 1.

Синоним: *вкладные грузовые емкости.*

НЕЙТРАЛЬНЫЙ ГАЗ

Sweet gas

Природный газ, содержащий настолько малое количество сероводорода и других соединений серы и двуокиси углерода, что его можно перевозить или использовать без очистки, что снижает негативное воздействие на трубопровод и оборудование.

НЕПОЛНАЯ ПАРТИЯ ГРУЗА

Partial LNG cargo lot

Партия груза СПГ, частично загруженная и поставленная покупателю.

НЕПОПУТНЫЙ ГАЗ

Non-associated gas

Природный газ, не растворенный в сырой нефти в пласте и не контактирующий с ней. Реализация проектов СПГ требует наличия крупных разведанных запасов непопутного газа для обеспечения поставок в течение длительного срока действия проекта.

НЕПРЕРЫВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ

Continuous improvement

Усилия, предпринимаемые регулярно с целью улучшения продукции, услуг и процессов, выражающиеся как в последовательном их изменении, так и в одномоментном переводе на качественно новый уровень.

НЕРЕГУЛИРУЕМЫЙ ГАЗ

Deregulated gas

Природный газ, более не подлежащий регулированию цен на куплю и/или продажу.

НЕТРАДИЦИОННЫЙ ГАЗ

Unconventional gas

Природный газ, добыча которого на базе существующих технологий неосуществима. Добыча определенной части газа стала возможной только в последнее время как следствие развития новых технологий либо наличия в местности высоких цен на газ, которые делают использование высокочрезвычайно затратного производственного оборудования экономически оправданным. Примеры — сланцевый газ и метан угольных пластов.

НЕТТО-РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ

Net tonnage

Грузовместимость судов, предписываемая государственными правилами и определяемая объемом помещений и емкостей,

предназначенных для коммерческого использования.

См. *Чистая грузместимость*.

НЕФТЬ СОРТА BRENT

Brent crude oil

Легкая малосернистая сырая нефть, добываемая в Северном море; эталонная марка для определения цен на другие сорта нефти и одна из возможных эталонных марок для определения цены на СПГ.

НИЗКОСЕРНИСТЫЙ МАЗУТ

Low sulphur fuel oil (LSFO)

Топливо с максимальным содержанием серы 0,5%. Обычно это судовое топливо марок IFO-180 или IFO-380, подвергшееся обессериванию.

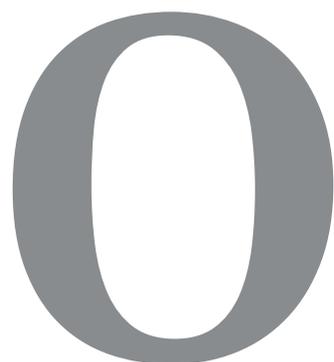
НОСОВОЕ ПОДРУЛИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (НПУ)

Bow thruster

Поперечное движительное устройство, встроенное или установленное в носовой части судна для улучшения маневренности судна.



Носовое подруливающее устройство



ОБЕСПЕЧЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ

Operations readiness and assurance

Преимущественно в сфере реализации нефтяных, газовых и энергетических проектов: процесс оценки степени приближенности проекта к стадии эксплуатационной готовности. Компонент контроля в режиме реального времени прогнозирует вероятность достижения такой готовности к моменту передачи проекта конечному владельцу/оператору.

ОБЕССЕРИВАНИЕ

Desulphurisation

Процессы, посредством которых сера и ее соединения удаляются из газов или смесей углеводородов.

ОБМЕР СУДНА

Admeasurement

Процедура определения регистровой вместимости судна в соответствии с действующими правилами классификационных обществ. Результаты обмера судна наряду с другими данными вносят-

ся в документ, называемый мерительным свидетельством судна, в котором указываются брутто-вместимость (валовая), нетто-вместимость (чистая) и размеры идентичности судна.

ОБОГАЩЕНИЕ ГАЗА

Enriching of gas

Повышение теплоты сгорания природного газа путем смешивания с газом, имеющим более высокую теплоту сгорания.

ОБРАТНАЯ ЗАКАЧКА ГАЗА В ПЛАСТ

Gas reinjection

Процесс, в ходе которого добытый газ закачивается обратно в пласт после удаления конденсата, чтобы поддерживать пластовое давление и препятствовать скоплению конденсата в пласте (обратная конденсация), что делает его более трудноизвлекаемым.

ОБЩАЯ ДОБЫЧА ГАЗА

Total gas production

Общий объем соединений, добываемых на устье скважины, включая неуглеводородные газы и заводской газоконденсат.

ОБЩЕЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

General operations manual

Документ, который организация предоставляет сотрудникам в качестве инструкции для точного и эффективного выполнения ими своих обязанностей. Содержит утвержденные стандартные процедуры безопасного производства продукции и оказания услуг.

ОБЪЕДИНЕННАЯ ТОЧКА ПРИЕМА

Aggregate receipt point

Хаб на участке магистрального газопровода, где объединяются газовые потоки из различных источников.

ОБЪЕМ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ НЕДОПОСТАВКИ

Make good quantity

Количество, забираемое покупателем для покрытия объема, недопоставленного в соответствии

с заявленным правом корректировать объемы поставок в сторону уменьшения. Объем для компенсации недопоставки определяется в зависимости от наличия объема у продавца. После согласования этого объема продавцом и покупателем он отражается в годовой программе поставок.

ОБЪЕМ РАСПРЕДЕЛЯЕМОГО ГАЗА

Gas send-out

Общий объем природного газа, добытого или приобретенного (включая поступления обменного газа), или чистый природный газ, извлеченный из подземного хранилища в течение определенного временного интервала и измеренный в точке добычи, покупки или извлечения с учетом изменений в количестве газа в хранилище.

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ

Vetting

Физическая инспекция судна в рамках широкой программы оценки для определения его соответствия надлежащим стандартам качества танкеров и безопасности.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ ОТГРУЗКИ ГАЗ

Must-take gas

Поставки природного газа, обязательные к получению покупателем в соответствии с такими условиями договора, как обеспечение дренажной защиты или защиты месторождения, а также прочими положениями, которые безоговорочно обязывают покупателя получить природный газ от поставщика.

ОГОВОРКА О ВОЗОБНОВЛЯЕМОМ ДОГОВОРЕ

Evergreen clause

Положение договора, продлевающее его первоначальный срок до тех пор, пока одна из сторон не направит необходимое уведомление о расторжении.

ОГРАНИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ

Capacity constraint

Запрет или ограничение, установленное в любой точке транспортной системы, такой

как трубопровод, и влияющее на принятие, перемещение или последующую повторную доставку природного газа.

ОГРАНИЧЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ТРУБОПРОВОДА

Pipeline constrained

Состояние, при котором пропускная способность трубопровода ниже спроса на транспортировку газа.

ОДОРИЗАЦИЯ

Odourising

Процесс введения в природный газ добавок для придания характерного запаха.

Применяется с целью предупреждения о присутствии природного газа в атмосфере.
Синоним: одорирование.

ОЖИДАЕМАЯ ДАТА ПОГРУЗКИ

Expected loading date

Дата, когда предполагается проведение погрузки судна на терминале. Термин обычно используется в краткосрочных или спотовых договорах, реже — в долгосрочных.

ОЗНАКОМЛЕНИЕ С СИТУАЦИЕЙ В НАЧАЛЕ СМЕНЫ

Start of shift orientation

Процесс, согласно которому каждый член сменной бригады проводит осмотр систем управления и защиты, процессов, оборудования, персонала и других аспектов эксплуатации объекта с целью получения информации о состоянии объекта перед началом смены.

ОКОНЧАНИЕ МОРСКОГО ПЕРЕХОДА

End of sea passage / End of passage (EOSP/EOP)

Точка маршрута, в которой судно завершает этап рейса, пролегающий в открытом море, — как правило, порт прибытия, где судно снижает режим хода (скорости) с полного морского до маневренного.

ОКРУГЛЕНИЕ ОБЪЕМА В БОЛЬШУЮ СТОРОНУ

Round up quantity

Увеличение объема СПГ в определенном договорном году на величину частичного объема партии, чтобы общее количество полных партий составляло целое число. Необходимость округления объема в большую сторону обсуждается до месячного распределения грузов, т. к. при этом назначается количество партий доставки в конкретный контрактный год.

ОКРУГЛЕНИЕ ОБЪЕМА В МЕНЬШУЮ СТОРОНУ

Round down quantity

Уменьшение количества СПГ в определенном контрактном году на объем, превышающий объем полной партии, чтобы общее количество полных партий составляло целое число. Необходимость округления объема в меньшую сторону обсуждается до месячного распределения грузов, т. к. при этом назначается количество партий доставки в конкретный контрактный год.

ОКРУЖАЮЩАЯ ТЕМПЕРАТУРА

Ambient temperature

Температура воздуха окружающей среды или объекта.

ОПЕРАТОР ПУНКТА ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Delivery point operator

Сторона, которая отвечает за балансировку нагрузки и распределение объемов, полученных в пунктах доставки, согласно контрактам, по которым были запрошены поставки в этот пункт.

ОПЕРАЦИЯ ПО ПЕРЕКАЧКЕ ГРУЗА С СУДНА НА СУДНО

Ship-to-ship cargo transfer operation (STS)

Перекачка груза с одного морского судна на другое морское судно, которые ошвартованы борт о борт, без хода или на ходу.



Перекачка СПГ с судна на судно

ОПИСАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ

Process control narratives

Подробное представление этапов пуска, поддержания идеального рабочего состояния и безопасного отключения системы в производственном процессе.

ОПЛАТА ФРАХТА

Charter hire

Оплата фрахта судна по договору тайм-чартера. Обычно осуществляется заблаговременно или по окончании периода фрахтования. Сумма рассчитывается путем умножения суточного тарифа фрахта на количество дней и — только по договору тайм-чартера — с вычетом периода, когда судно не могло быть использовано по договору фрахта. Оплата по договору рейсового чартера производится по окончании выгрузки груза. По условиям бербоут-чартера оплата, как правило, производится ежемесячно и рассчитывается на основе календарного года в 360 или 365 дней.

ОПЛАЧЕННЫЙ, НО НЕ ПРИНЯТЫЙ ОБЪЕМ

Make up quantity

Количество, забираемое покупателем для покрытия объема, который он оплатил, но не принял в соответствии с принципом «бери или плати». Определяется в зависимости от наличия объемов

у продавца. После согласования этого объема продавцом и покупателем он отражается в годовой программе поставок.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ

Hazard identification study

Методика мозгового штурма для выявления факторов опасности. Применяется на ранних этапах разработки проекта и обоснования вопросов охраны труда и окружающей среды (ОТОС).

ОПТИМАЛЬНОЕ ЦЕНОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Best bid

В контексте ценовых предложений на продажу излишков от фиксированного законтрактованного объема транспортировки газа — предложение самой привлекательной цены, удовлетворяющее установленным критериям.

ОПЫТ, ДОСТОЙНЫЙ ПРИМЕНЕНИЯ

Practices worth replicating

Инструмент представления и последующей передачи лучших практик соответствующим профильным экспертам для рассмотрения и утверждения.

ОСАДКА

Draft

Глубина погружения судна в воду; расстояние по вертикали от ватерлинии до киля, выраженное в метрах или футах.



Шкала марок углубления, показывающая текущую осадку судна

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ*Termination event*

Основание для досрочного окончания действия договора или его отдельных положений.

ОСНОВНОЙ СРОК*Basic term*

Период между датой заключения соглашения и датой истечения срока его действия.

ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ СОГЛАШЕНИЯ (ОУС)*Heads of agreement (HOA)*

Предварительное соглашение, устанавливающее условия купли-продажи СПГ или природного газа или чартера судов.

ОСТАТОК НА БОРТУ*Remaining-on-board numbers (ROB)*

Остаток бункерного топлива и/или остаток сырой нефти, СПГ или другого груза на момент составления отчета.

ОСТАТОК СПГ*LNG heel*

Количество сжиженного природного газа, остающегося на борту судна после стандартной выгрузки груза СПГ. Используется для охлаждения танков СПГ, является источником топлива для судна. Как правило, остаток имеется до погрузки и после выгрузки в виде минимального количества сжиженного природного газа, которое необходимо оставлять в танках для выполнения последующего рейса.

ОСТАТОЧНЫЙ ГАЗ*Residue gas*

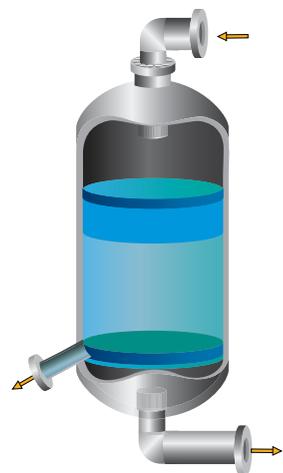
Часть потока природного газа, остающаяся после извлечения этана и более тяжелых жидкостей, сжижаемых углеводородов и примесей во время переработки за вычетом топлива, случайных потерь, объема природного газа, оставшегося в пласте, а также природного газа, остающегося у продавца по условиям соглашения о закупке газа.

ОСУШИТЕЛЬ*Dehydrator*

Оборудование для подготовки природного газа посредством удаления водяного пара. Как правило, применяются гликольные установки осушки перед отправкой газа в газопровод. Если газ подлежит отправке на криогенный детандер или завод СПГ, то дальнейшая его осушка производится с использованием молекулярных сит.

ОСУШИТЕЛЬ С МОЛЕКУЛЯРНЫМ СИТОМ*Molsieve drier bed*

Устройство, используемое для удаления воды из природного газа. Осушитель представляет собой сосуд под давлением, имеющий слой влагопоглотителя (молекулярное сито) и поддерживающие слои керамических шариков. Сверху молекулярное сито защищено силикагелевым слоем и еще одним слоем керамических шариков. Каждый осушитель работает в циклическом режиме: цикл адсорбции, цикл регенерации и цикл ожидания.



Устройство осушителя с молекулярным ситом

ОСУШКА*Dehydration*

Процесс удаления воды из смеси или вещества.

ОТВЕТСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЕР (ОТК)*Responsible technical authority*

Лицо, которому делегированы полномочия в рамках системы контроля и обеспечения качества дисциплин. Отвечает за установление и поддержание соответствующих средств контроля и процедур компании в конкретной сфере. Термин «технический контролер» означает функциональную роль и не относится к наименованию должности.

ОТКЛЮЧЕНИЕ/ОСТАНОВ*Outage/Shutdown/Downtime*

Период времени, в течение которого оборудование или установка не работает.

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ ПО ВОДЕ*Relative density*

Отношение массы определенного объема продукта к массе равного объема пресной воды.

ОТПАРНОЙ ГАЗ*Natural boil-off gas (NBOG)*

Газ, образующийся при хранении легкоиспаряющихся сжиженных газов, таких как СПГ. Хотя сжиженный природный газ хранится при температуре около $-160\text{ }^{\circ}\text{C}$, что ниже точки кипения, все еще происходит выкипание небольших количеств газа. Этот газ может повторно сжижаться, сжигаться или использоваться в качестве топлива на заводе СПГ или на танкерах-газовозах.

ОТПАРНОЙ ГАЗ, ПОЛУЧЕННЫЙ ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ИСПАРЕНИЕМ*Forced boil-off gas (FBOG)*

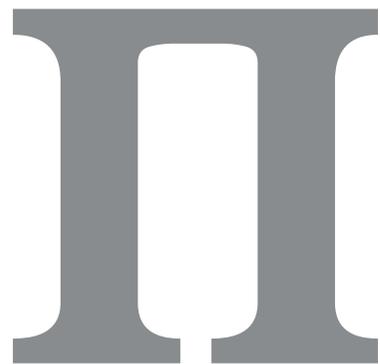
Газ, специально выпариваемый (сверх уже испарившегося) для использования в качестве топлива в судовых силовых установках. Используется при движении судна с высокой скоростью или в тяжелых ледовых условиях, когда отпарного газа недостаточно для работы судовой силовой установки на полную мощность.

ОХЛАЖДАЮЩАЯ ОБОРОТНАЯ ВОДА*Tempered cooling water*

Смесь гликоля и воды с антикоррозионными присадками, используемая в качестве охлаждающей среды для охладителей смазочного масла газовых турбин компрессоров, насосов и инвертора.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)*Environmental impact assessment (EIA)*

Оценка воздействия промышленной установки или планируемой деятельности на окружающую среду, проводимая до начала осуществления данной деятельности. Основная часть этого процесса заключается в исследовании фонового состояния окружающей среды, предполагающем описание первоначальных условий.



ПАРОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА (ПГУ)

Combined-cycle gas turbine (CCGT)

Электрогенерирующая станция, в которой используется как газовая, так и паровая турбины.

ПАРООХЛАДИТЕЛЬ

Desuperheater

Устройство для снижения температуры пара, образовавшегося под воздействием высокого давления / высокой температуры. Основная функция заключается в снижении температуры рабочих сред до уровня, требуемого для технологических операций. Снижение температуры возможно за счет непосредственного контакта рабочей среды.

ПАРЫ МГНОВЕННОГО ИСПАРЕНИЯ

Flash vapours

Пары газа, выделяющиеся из потока газоконденсатных жидкостей в результате снижения давления или увеличения температуры.

ПАСПОРТ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Manufacturer's data report

Документ, которым изготовитель удостоверяет, что конструкционный материал изделия отвечает необходимым требованиям к свойствам, имеет допуски и соответствует установленным нормативам.

ПЕРВИЧНЫЙ БАРЬЕР

Primary barrier

Внутренний элемент грузовой системы хранения СПГ, если эта система включает два барьера.

ПЕРЕБОРКА

Bulkhead

Любая вертикальная перегородка, разделяющая судовые отсеки или помещения.

ПЕРЕДАЧА ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ

Transfers of interests

Процесс, в ходе которого право собственности на часть имущества или долевое участие в нем передается от одного юридического лица другому (частичная передача прав собственности).

ПЕРЕНОСИМЫЙ ОБЪЕМ (ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ)

Fractional quantity (negative, positive)

Отрицательный переносимый объем — это объем СПГ или газа, не принятый покупателем и подлежащий переносу на следующий договорной год. Положительный переносимый объем — это излишне поставленный объем, который вычитается из объема следующего договорного года. Для СПГ переносимым количеством является объем в рамках одной партии.

ПЕРЕОХЛАДИТЕЛЬ

Subcooler

Теплообменник для охлаждения жидкости до температуры ниже нормальной точки кипения. Термин «переохлаждение» относится к жидкости, существующей при температуре ниже нормальной точки кипения. (Например, при нормальном атмосферном давлении вода кипит при 100 °C; вода комнатной температуры (27 °C) считается переохлажденной.) Переохлажденная жидкость — состояние, в котором вещества, например хладагенты, могут проходить оставшиеся стадии цикла охлаждения.

Синоним: дополнительный охладитель.

ПЕРЕПОЛНЕНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ

Tank top

Ситуация на терминале отгрузки/выгрузки, когда объем содержащегося в резервуаре СПГ приближается к пределу номинальной емкости резервуара или превышает ее. В этом случае терминалу отгрузки/выгрузки приходится приостанавливать производство/приемку сжиженного природного газа, чтобы выровнять уровень СПГ в резервуаре.

ПЕРЕРАБОТКА ПРИРОДНОГО ГАЗА

Natural-gas processing

1. Очистка скважинного (природного) газа на установках или заводах по переработке газа или фракционирование смешанных газоконденсатных жидкостей для получения газовой продукции, соответствующей спецификациям газа для транспортировки по трубопроводу. Переработка газа включает в себя удаление жидкостей, твердых веществ и паров, поглощение примесей и одоризацию.
2. Процесс отделения газоконденсатных жидкостей абсорбцией, охлаждением или криогеникой из потока природного газа.

ПЕРЕХОД В ГРУЗУ

Laden leg

Запланированный маршрут судна между двумя путевыми точками с грузом на борту.

ПЕРИОД ПРЕКРАЩЕНИЯ ФРАХТА

Off-hire

Период, в течение которого судно не может оказывать услуги, для которых оно было привлечено по договору фрахтования на определенный срок. Обычно включает дни ремонта и докования, независимо от их плановости или внеплановости.

ПЕРИОД ФРАХТА

Charter period

Определенный период времени, согласованный владельцем судна и физическим/юридическим лицом, получающим судно в аренду по договору фрахтования. В этот период фрахтователь осуществляет оплату владельцу по ставке, зафиксированной в договоре.

ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТУРБИНАЯ УСТАНОВКА (ПТУ)

Advanced turbine system (ATS)

Промышленная газовая турбина мощностью примерно от 5 до 15 мегаватт (МВт) для рынков распределенной энергетики, промышленности и комбинированной генерации тепла и электроэнергии и комбинированная газотурбинная установка мощностью 400 МВт для рынков производства электроэнергии крупными центральными электростанциями базовой нагрузки. Согласно прогнозам, уровень КПД такой ПТУ должен достигать или превышать 60% для рынка коммунального хозяйства. ПТУ также должны увеличивать эффективность промышленных турбин на 15%. Уровень выбросов оксида азота, углекислого газа и несгоревших углеводородов в новых турбинах значительно снижен по сравнению с существующими газотурбинными установками.

ПИКОВОЕ ПОДЗЕМНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ГАЗА (ПХГ)

Peak-shaving unit

Подземное газовое хранилище предназначено для циклической эксплуатации в пиковом технологическом режиме, который характеризуется значительными приростами

(пиками) свыше 10–15 % суточной производительности ПХГ.

ПИСЬМЕННОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ

Confirmation notice

Документ, оформляемый сторонами рамочного соглашения, например рамочный договор о купле-продаже. Письменное подтверждение содержит основные условия сделки, такие как цена, количество, сроки поставки, пункт назначения и т. д.

ПИСЬМО О НАМЕРЕНИЯХ

Letter of Intent (LOI)

Письмо одной стороны в адрес другой, которое подтверждает возможность и готовность к совместной работе.

ПИСЬМО ПРОТЕСТА

Letter of Protest

Документ, подготовленный по прибытии в порт либо во время нахождения судна в порту. Описывает условия прошедшего рейса либо стоянки судна в порту, обычно с целью освобождения судовладельца от ответственности за задержку операций, потерю, повреждение груза и переноса ответственности за возмещение на страховую компанию.

ПЛАВУЧАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ДОБЫЧИ, ХРАНЕНИЯ И ОТГРУЗКИ НЕФТИ

Floating production storage and offloading unit (FPSO)

Плавучее сооружение, имеющее производственные мощности, расположенные на палубе, как для добычи нефти, подготовки ее до товарного качества, так и для хранения с последующей отгрузкой на танкеры.

ПЛАВУЧАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ РЕГАЗИФИКАЦИИ И ХРАНЕНИЯ ГАЗА (ПРГУ)

Floating storage and regasification unit (FSRU)

Газовоз, имеющий судовое оборудование для регазификации СПГ и выгрузки природного газа непосредственно к подводным или береговым

трубопроводам. Данные установки могут использоваться в качестве конвенционных газовозов или могут быть постоянно пришвартованы и использоваться в качестве плавучих терминалов для перевалки газа с других газовозов с последующей регазификацией.

ПЛАВУЧИЙ ЗАВОД СПГ

Floating LNG (FLNG)

Комплекс для морских операций с СПГ, использующий технологии разработки морских ресурсов природного газа. На плавучем заводе по производству сжиженного природного газа осуществляются очистка, осушение газа, сжижение, хранение СПГ (а также СНГ и иных попутных примесей) перед отгрузкой на суда-газовозы для последующей доставки покупателям.



Работа плавучего СПГ-завода

ПЛАН ОСВОЕНИЯ

Development plan

Комплекс организационно-технических мероприятий по добыче полезных ископаемых из недр.

ПЛАНИРОВАНИЕ

Scheduling

Процедура, в рамках которой заявки на поставку объединяются по месту получения и по договору, а также согласуются со сторонами, обеспечивающими добычу и переработку продукции. Если подтвержденные объемы добычи больше или равны общим заявленным объемам, произ-

водится планирование поставок по всем заявленным объемам. Если подтвержденные объемы добычи ниже заявленных, то выполнение заявок производится согласно запланированным приоритетам.

ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ (ППР)

Preventive maintenance

Ремонт, проводимый с заданной периодичностью или в соответствии с установленными критериями с целью снижения вероятности отказа или ухудшения работоспособности оборудования.

ПЛАНОВОЕ ОКНО ПРИБЫТИЯ

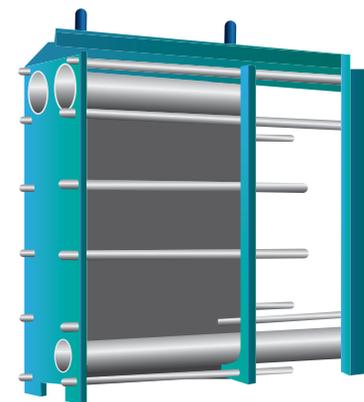
Scheduled arrival window

Согласованное продавцом и покупателем количество дней, в течение которых судно должно прибыть к терминалу отгрузки/выгрузки. Для разных договоров количество дней различается. Как правило, термин используется в краткосрочных или спотовых договорах, реже — в долгосрочных.

ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

Plate heat exchanger

Тип теплообменника, использующего металлические пластины для передачи тепла между двумя жидкостями.



Пластинчатый теплообменник

ПЛАСТОВЫЙ ГАЗ

Native gas

Природный газ, находящийся в продуктивном пласте, когда такой пласт используется в качестве подземного газохранилища.

ПЛАТА ЗА ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОКУПАТЕЛЯ

Customer demand charge

Компонент ставки, взимаемый с заказчика; предназначен для покрытия фиксированных затрат, связанных с эксплуатацией трубопровода. Другой компонент ставки — плата за товар.

ПЛАТЕЖ В СВЯЗИ С НЕВЫПОЛНЕНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ О ПОСТАВКЕ ГАЗА

Shortfall gas termination payment

Выплата за совокупный объем недопоставленного газа.

ПЛАТЕЖ В СВЯЗИ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ КОМПЕНСАЦИИ НЕДОПОСТАВКИ ГАЗА

Make up gas termination payment

Выплата продавцом покупателю компенсации за невыбранный годовой объем по состоянию на дату расторжения или прекращения договора.

ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Cargo handling

Процесс погрузочно-разгрузочных работ на грузовом или грузопассажирском судне.

ПОДГОТОВКА ГАЗА

Gas treatment

Снижение содержания компонентов (например, соединений серы, диоксида углерода, водяного пара и т. д.) до значений, установленных требованиями.

ПОДТВЕРЖДЕННАЯ ЗАЯВКА

Confirmed nomination

Подтверждение от оператора трубопровода о том, что изменение уровня услуг по транспор-

тировке газа потребителю будет соответствовать изменению объемов газа у поставщика.

ПОКАЗАТЕЛЬ АДИАБАТЫ

Ratio of specific heats

В газовой сфере: отношение удельной теплоемкости при постоянном давлении к удельной теплоемкости при постоянном объеме. Имеет существенное значение в термодинамических уравнениях, таких как расчет мощности, и обозначается коэффициентом k . Для большинства газов значение коэффициента k находится между 1,2 и 1,4.

ПОЛНАЯ ГРУЗОВАЯ ПАРТИЯ

Full cargo lot

Максимальное количество груза, которое можно безопасно погрузить на соответствующее судно и транспортировать (в пределах эксплуатационных параметров, установленных капитаном судна и оператором порта погрузки). На газовозе СПГ — после вычета количества отпарного газа в течение рейса между портами погрузки и выгрузки, а также остатка СПГ, количество которого продавец имеет право номинировать до разгрузки.

ПОЛНАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ СУДНА (ДЕДВЕЙТ)

Deadweight tonnage (DWT)

Мера грузоподъемности судна:

1. Количество метрических тонн груза, запасов и бункерного топлива, которое может перевезти судно.
2. Разница в весе судна с полной загрузкой и порожнего (с точки зрения общих перевозок — вес нетто), измеренная количеством воды, которое оно вытесняет при погружении до линии максимальной осадки.

ПОЛОЖЕНИЕ О ПУНКТЕ НАЗНАЧЕНИЯ

Destination clause

Положение договора, в котором обозначен конечный географический пункт доставки товара. Положение о пункте назначения обычно

запрещает/ограничивает дальнейшую транспортировку груза в другие пункты назначения.

ПОЛОЖЕНИЕ О СКОЛЬЗЯЩИХ ЦЕНАХ

Escalator clause

Положение в договоре купли-продажи газа, допускающее корректировку цены договора при соблюдении оговоренных условий.

ПОЛУМЕМБРАННЫЙ РЕЗЕРВУАР

Semi-membrane tank

Резервуар, часть которого поддерживается посредством теплоизоляции прилегающей конструкцией корпуса, тогда как закругленные части этого слоя, соединяющие вышеупомянутые опорные части, также предназначены для компенсации теплового и прочего расширения.

ПОМЕСЯЧНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУЗОВ

Monthly cargo allocation (MCA)

Схема распределения грузов на каждый месяц контрактного года. Обсуждается и определяется продавцом и покупателем на раннем этапе разработки годовой программы поставок. Лежит в основе дальнейших обсуждений для определения предполагаемого времени прибытия конкретной партии в течение каждого месяца.

ПОПУТНЫЙ ГАЗ

Associated gas

Газ, растворенный в нефти или находящийся в газовой шапке.

См. Непопутный газ.

ПОПУТНЫЙ НЕФТЯНОЙ ГАЗ (ПНГ)

Associated petroleum gas (APG)

Газ, растворенный в нефти. Добыча ПНГ осуществляется при добыче нефти, т. е. он является сопутствующим продуктом.

ПОРТ ВЫГРУЗКИ/РАЗГРУЗКИ

Discharge port

Место, где судно разгружается и партии груза распределяются между получателями.



Порт Пригородное, проект «Сахалин-2»

ПОРТ ПОГРУЗКИ

Loading port

Специально оборудованное место для погрузки судна.

ПОРТОВЫЕ СБОРЫ

Harbour dues, port charges

Сборы, взимаемые с судовладельца или оператора судна портовой администрацией за каждый заход судна в порт. Обычно рассчитываются по брутто-регистрационному тоннажу судна и предназначены для покрытия расходов на основную портовую инфраструктуру и гидротехнические сооружения, такие как буи, радиомаяки и система управления движением судов.

ПОРТОВЫЙ ОБЪЕКТ

Port facility

Место, которое решением правительства договаривающейся стороны или уполномоченного органа отведено для взаимодействия между судном и портом. К таковым относятся якорные

стоянки, причалы для погрузки/выгрузки, причалы для ожидания и подходы со стороны моря в соответствующих случаях.

ПОСАДКА НА МЕЛЬ

Grounding

Контакт корпуса судна с дном в то время, когда судно пришвартовано, стоит на якоре или находится в движении.

ПОСЛЕДНИЙ ФРАХТОВЫЙ РЕЙС

Final voyage

Окончательная доставка груза из порта погрузки в порт разгрузки с последующей передачей судна владельцу. У фрахтователя имеется необходимый запас времени на завершение рейса с разгрузкой груза, даже если оговоренный период чартера подходит к концу. Однако дополнительно потраченное время сверх оговоренного в чартерном договоре должно оплачиваться отдельно по установленному тарифу.

ПОСРЕДНИЧЕСКИЕ УСЛУГИ ПРИ РАСПРЕДЕЛЕНИИ МОЩНОСТЕЙ

Capacity brokering

Уступка прав на получение стабильных услуг по транспортировке газа.

ПОСТАВКИ ГАЗА НЕ ИЗ ТРУБОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ

Off-system supply

Поставки природного газа, закупленного не у оператора, снабжающего газопровод или местной газораспределительной системы, а у иной организации.

ПОСТАВЩИК-ПОЛУЧАТЕЛЬ

Acquiring shipper

В контексте высвобождения пропускной способности это поставщик, приобретающий право на установленный объем пропускной способности у ее владельца.

ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ

Time constant

Время, в течение которого параметр процесса изменяется на 63% после задержки времени при ступенчатом изменении.

ПОТЕРИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ

Extraction loss

Снижение объема влажного природного газа в результате удаления из потока природного газа газоконденсатных жидкостей, сероводорода, двуокиси углерода, водяных паров и других примесей.

ПОТЕРЯ ТОПЛИВА

Fuel loss

Доля природного газа, удерживаемая в трубопроводе либо локальной распределительной компанией для компенсации потерь и неучтенного газа.

ПОТЕРЯННЫЙ И НЕУЧТЕННЫЙ ГАЗ

Lost and unaccounted-for gas (LaUF)

Разница между объемом газа, закупленного операторами, и объемом газа, поставленного заказчикам, обусловленная утечкой, выветрива-

нием, погрешностями измерительных приборов, изменениями температуры и давления и другими факторами.

ПРАВИЛА ПОРТА

Port regulations

Изложение основных требований к плаванию в акватории конкретного порта, проведению грузовых операций и др. Правила могут, помимо прочего, регламентировать: лоцманскую проводку, отчетность, плавание в границах порта, постановку на якорь, порядок действий в чрезвычайных ситуациях, зоны особого внимания, сведения о безопасности, сведения о грузе, ледовые ограничения и т. д.

ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ

Title

Право собственности на имущество или товары.

ПРАКТИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫЙ НИЗКИЙ УРОВЕНЬ (ПЦНУ)

As low as reasonably practicable (ALARP)

Предел, после которого материальные, временные и трудовые затраты на дальнейшее снижение рисков становятся несоразмерными приобретаемой выгоде (уменьшению риска).

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

Conditions precedent

В договоре — событие, которое должно произойти до того, как сторона договора будет обязана выполнить свою часть договора.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ

Precooler

Спиральновитой теплообменник, используемый в цикле предварительного охлаждения природного газа и смешанного хладагента. В процессе с применением двух смешанных хладагентов используются два предварительных охладителя — предварительный охладитель высокого давления и предварительный охладитель низкого давления. Первый обеспечивает охлаждение смешанного

хладагента. Второй обеспечивает охлаждение потоков природного газа и смешанного хладагента.



Предварительный охладитель, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

ПРЕДЛАГАЕМАЯ ЦЕНА

Bid

Цена, которую предлагают участники рынка, приобретающие товар у поставщиков.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО

Representation

Заверение в отношении определенного факта, верное на дату составления. Цель — побудить другую сторону к заключению договора или совершению какого-либо действия. Неверное представительство называют недостоверным заверением.

ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЕ ПРАВО

Right of first refusal

Основанное на договоре право, которое предоставляет его обладателю возможность заключить коммерческую сделку с владельцем товара до того, как владелец заключит сделку с третьей стороной.

ПРЕРЫВАЕМАЯ ПОДАЧА ГАЗА

Interruptible gas

Газ, продаваемый потребителям с оговоркой, допускающей сокращение объемов предоставления услуг или полное прекращение предоставления услуг по усмотрению поставщика.

ПРЕРЫВАЕМОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ

Interruptible demand

Определенный в договоре уровень потребления, при котором оператор сети может прервать подачу ресурса средствами прямого регулирования, дистанционно или с помощью самого потребителя, действующего по запросу оператора.

ПРЕРЫВАЕМОЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ УСЛУГ

Interruptible service

Газоснабжение, которое может прерываться по решению оператора трубопровода или местной газораспределительной компании.

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (ПГ)

Natural gas (natgas)

Углеводородный газ, образование которого связано с естественными подземными пластами — коллекторами, и отличающийся тем, что в его состав входит большое количество метана.

ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ТРУБОПРОВОДНОГО КАЧЕСТВА

Pipeline-quality natural gas

Природный газ, подготовленный для транспортировки по трубопроводу.



Причал загрузки СПГ, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

ПРИЧАЛ

Jetty

Гидротехническое сооружение, предназначенное для швартовки судов, их стоянки во время погрузочно-разгрузочных работ, посадки и высадки пассажиров и других портовых операций.

ПРИЧАЛЬНЫЙ ПАЛ

Berthing dolphin

Морское гидротехническое сооружение в виде отдельных опор, предназначенных для швартовки судов и плавучих доков. Принимает нагрузки от натяжения швартовов, от навала судна.

ПРИЧИТАЮЩИЙСЯ ОПЛАЧЕННЫЙ, НО НЕ ПРИНЯТЫЙ ОБЪЕМ

Make up entitlement

Право покупателя забрать количество СПГ, которое покупатель оплатил, но не забрал, в любое время.

ПРОВЕРКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА

Hazard and operability study (HAZOP)

Структурированная методика для детального изучения определенной системы с целью выявления потенциальных факторов опасности и проблем эксплуатации.

ПРОВЕРКА НА ОСНОВАНИИ РИСКОВ

Risk based inspection

Методика, оказывающая содействие подразделениям компании в управлении целостностью оборудования под давлением. Оценка рисков базируется на операционных, материальных, строительных и экологических параметрах, а также текущем состоянии оборудования. Методика используется для:

1. Установления единых диапазонов рабочих режимов и их мониторинга.
2. Оптимизации проверок и мониторинга оборудования под давлением.

ПРОГНОЗ СПРОСА

Demand forecast

Оценка объема энергии или мощности, который может потребоваться в определенное время в будущем.

ПРОГРАММА ОТЧЕТНОСТИ ПО ИНСПЕКЦИИ СУДОВ

Ship inspection report programme (SIRE)

Программа, основанная в 1993 году с целью решения проблем, связанных с несоответствием стандартам судоходства. Служит инструментом оценки рисков для танкеров и предназначена для фрахтователей, операторов судов, операторов терминалов и государственных органов, занимающихся безопасностью судов.

ПРОГРАММИРУЕМЫЙ БЛОК

Programmable block

Функция в схеме управления, которая может быть запрограммирована с помощью логической функции.

ПРОДАЖА МОЩНОСТИ

Capacity trading

Уступка прав на получение стабильных услуг по транспортировке газа.

ПРОДЛЕНИЕ СРОКА КОМПЕНСАЦИИ НЕДОПОСТАВКИ ГАЗА

Make up gas extension period

Период, в течение которого может быть выбран компенсационный СПГ или газ.

ПРОДЛЕНИЕ СРОКА ПОСТАВОК НЕДОПОСТАВЛЕННОГО ГАЗА

Shortfall gas extension period

Продление срока поставок по сравнению с основным сроком, обозначенным в договоре, который не должен превышать согласованное количество дней недопоставок.

ПРОДУВКА ГАЗОМ

Gassing up

Процесс замещения инертного газа теплыми парами сжиженного природного газа во время

первой погрузки после того, как СПГ-танкер прошел докование, был выведен из эксплуатации, — в целях начала процесса охлаждения для осуществления погрузки сжиженного природного газа. Проводится для удаления двуокси углерода и полной просушки грузовых танков.

ПРОЕКТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ

Project financing

Метод финансирования строительства производственной инфраструктуры. Применяется чаще заемного финансирования, не дает права регресса спонсорам проекта. Как правило, в обеспечение получения финансирования от частных кредиторов разработчик проекта предлагает стоимость завода и ожидаемые доходы (полностью или частично). В случае финансового краха кредиторы имеют право регресса только в отношении производственных объектов, имеющих на тот момент времени.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Send-out capacity

Объем природного газа, который можно преобразовать в жидкое состояние на установке по сжижению природного газа, а затем перевезти в течение определенного периода времени.

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ

Throughput (processing)

Среднее количество сырья, перерабатываемое за заданный период времени на таких объектах, как установка по переработке природного газа, установка по переработке сырой нефти или продуктов нефтехимии.

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ

ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Operational excellence

Разработка надежных процессов, управляемых сотрудниками, для обеспечения надежности производственного объекта и производства в целом, максимальное увеличение объемов выпуска продукта посредством стабилизации, а также обеспечение абсолютно безопасного

производства без незапланированных простоев и ущерба для технической целостности.

ПРОИЗВОДСТВЕННО-СБЫТОВАЯ ЦЕПОЧКА СПГ

LNG value chain

При планировании, финансировании и реализации проекта СПГ — сложная цепь связи природного газа в недрах земли с конечным потребителем (от устья скважины до горелки). К основным звеньям относятся добыча природного газа, сжижение газа, транспортировка, приемка СПГ на терминале (включая регазификацию), распределение регазифицированного СПГ и потребление газа.

ПРОМЫСЛОВЫЙ ТРУБОПРОВОД

Gathering pipeline

Трубопроводная сеть, предназначенная для транспортировки газа от средств замера газа до компрессорной станции, установки подготовки или переработки газа.

ПРОМЫШЛЕННОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

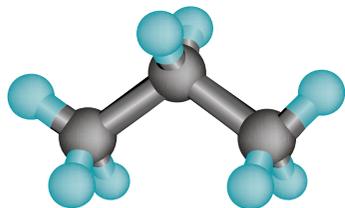
Commercial field

Месторождение углеводородов, которое в существующих экономических и эксплуатационных условиях считается способным принести доход, превышающий затраты на разработку.

ПРОПАН

Propane

Компонент природного газа, в состав которого входят три атома углерода и восемь атомов водорода; превращается в жидкость при сравнительно низких температуре и давлении.



C_3H_8

Химическая формула и молекулярная модель пропана



ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Proportional action

Изменение выходного сигнала контроллера, пропорциональное отклонению регулируемой величины (пропорциональный режим ПИД-контроллера).

ПРОПОРЦИОНАЛЬНО-ИНТЕГРАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ (ПИД)

Proportional-integral-derivative control (PID) / Instrumentation process control

Самый распространенный алгоритм управления в СПГ-отрасли и общепринятый в управлении производственным процессом. Распространенность ПИД-контроллеров объясняется отчасти надежным функционированием в различных условиях и отчасти функциональной простотой и легкостью в эксплуатации.

ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ТРУБОПРОВОДА

Deliverability

Максимальный объем природного газа, который можно прокачать через трубопровод или распределительную систему в течение определенного времени.

ПРОСТОЙ

Lay-up

Период, когда судно временно выведено из эксплуатации в силу различных обстоятельств (например, неблагоприятная конъюнктура рынка) на отстой. В период отстоя ежедневные эксплуатационные расходы на судно значительно снижаются. Различают горячий и холодный отстой.

ПРОТОКОЛ О ВЗАИМОПОНИМАНИИ

Letter of Understanding (LOU)

См. Меморандум о взаимопонимании (MoU).

ПРОЦЕДУРА EXAPILOT

ExaPilot

Модульная процедурная автоматизация, которая обеспечивает гибкий метод сбора, оптимизации

и сохранения знаний о технологических процессах на производственном предприятии, соблюдающем требования к надежности, гибкости и стоимости жизненного цикла оборудования.

ПРОЦЕСС ЛИФО («ПОСЛЕДНИМ ПРИШЕЛ — ПЕРВЫМ УШЕЛ»)

Last-in-first-out (LIFO)

Процесс оценки запасов материальных ценностей, согласно которому последний закупленный товар продается первым, а товары, закупленные ранее, продаются последними.

ПРОЦЕСС ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА

Operational reliability improvement process

Процесс поиска, ранжирования и анализа нежелательных событий, а также выбор оптимального порядка действий для снижения количества незапланированных простоев и убытков в результате происшествий.

ПРОЦЕСС AP-DMR

AP-DMR process

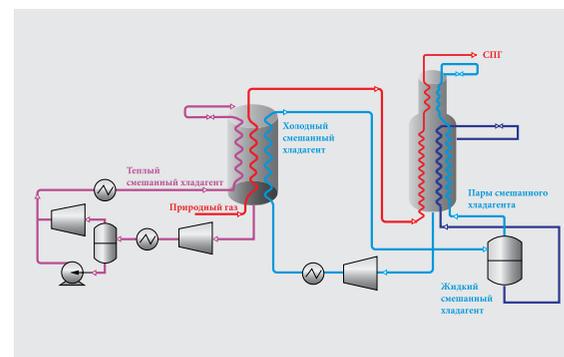


Схема сжижения природного газа, процесс AP-DMR

Процесс сжижения природного газа с помощью двух контуров смешанного хладагента (СХ), разработанный компанией Air Products and Chemicals, Inc. В этом процессе основной криогенный теплообменник, работающий на основе технологии СЗМР, разделен на две секции, одна из которых используется для предварительного

охлаждения поступающего потока, а вторая — для его сжижения.

Как правило, в этих циклах первый хладагент испаряется при более высокой температуре (теплый СХ), а второй, более легкий хладагент — при более низкой (холодный СХ). Основные отличия от СЗМР заключаются в том, что предварительное охлаждение выполняется в спиральных теплообменниках, а не в кожухотрубчатых испарителях с паровым пространством или пластинчато-ребристых теплообменниках, и вместо однокомпонентного хладагента используется смешанный хладагент.

ПРОЦЕСС AP-SMR

AP-SMR process

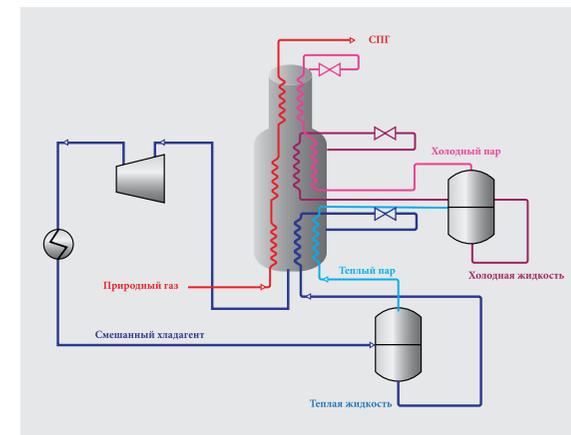


Схема сжижения природного газа, процесс AP-SMR

Процесс сжижения природного газа с одним контуром смешанного хладагента, разработанный компанией Air Products and Chemicals, Inc. В этом процессе используется один спирально-витой теплообменник. Такое решение сводит к минимуму количество технологического оборудования, что повышает производительность и надежность. Для сжижения используется большой теплообменник, поскольку необходимо, чтобы одно устройство выполняло все этапы сжижения, в т. ч. предварительное охлаждение.

ПРОЦЕСС AP-X

AP-X process

Процесс сжижения природного газа с применением детандера, разработанный компанией Air Products and Chemicals, Inc.

В этом процессе сжиженный природный газ переохлаждается отдельно при использовании контура детандера с азотом вместо смешанного хладагента.

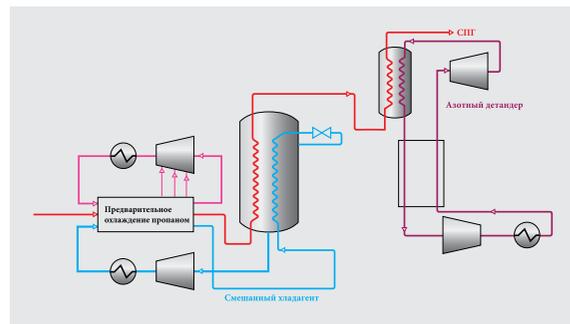


Схема сжижения природного газа, процесс AP-X

ПРОЦЕСС C3MR

C3MR process

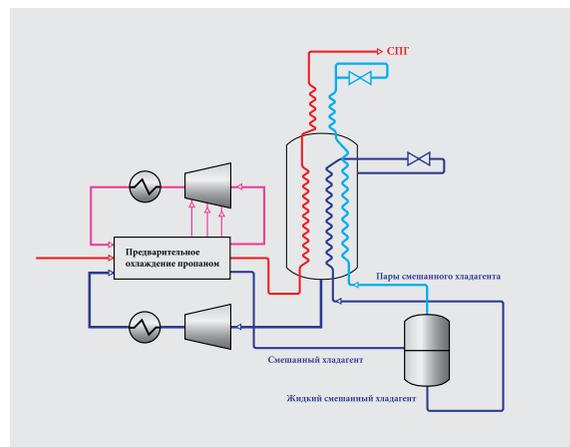


Схема сжижения природного газа, процесс C3MR

Процесс сжижения природного газа с применением смешанного хладагента с предварительным охлаждением пропаном.

Процесс представляет собой улучшенную модификацию процесса сжижения с одним контуром смешанного хладагента, где для предварительного охлаждения применяется многоступенчатый контур охлаждения пропаном. В этом процессе предусмотрены два основных цикла охлаждения. Первый — это цикл предварительного охлаждения, где используется чистый компонент, пропан. Второй — цикл сжижения и переохлаждения. Последние два этапа охлаждения происходят в спиральновитом теплообменнике с использованием смешанного хладагента, состоящего из азота, метана, этана и пропана.

ПРОЦЕСС DMR

DMR process

Процесс сжижения природного газа с помощью двух контуров смешанного хладагента, разработанный компанией Shell.

Для предварительного охлаждения используется более тяжелая смесь хладагентов, по молярной массе на 50% состоящая из этана и на 50% из пропана. С другой стороны, в цикле охлаждения используется смешанный хладагент, состоящий из азота, метана, этана, пропана и по составу подобный тому, который используется в процессе C3MR.

ПРОЦЕСС LIMUM

LIMUM process

Процесс сжижения природного газа со смешанным хладагентом, разработанный компанией Linde.

В этом процессе применяется спиральный теплообменник и один трехступенчатый контур смешанного хладагента либо пластинчато-ребристый теплообменник. При необходимости процесс сжижения может состоять из промежуточного этапа фракционирования для разделения азота и газоконденсатных жидкостей с целью получения потока с высоким содержанием метана.

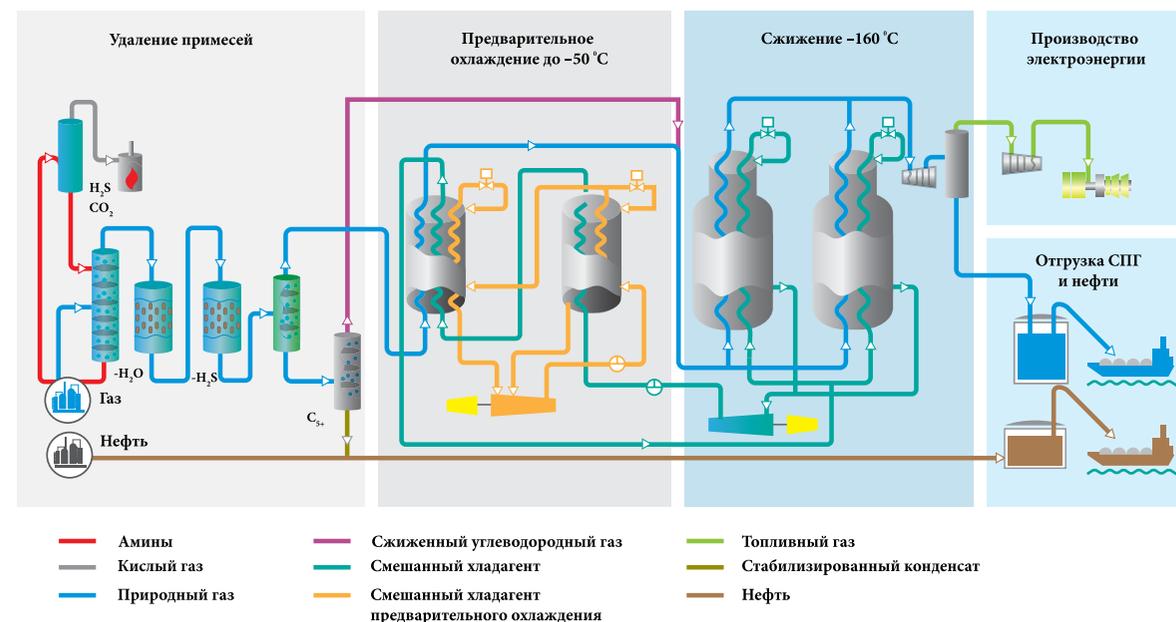


Схема сжижения природного газа, процесс DMR

ПРОЦЕСС LIQUEFIN

LIQUEFIN process

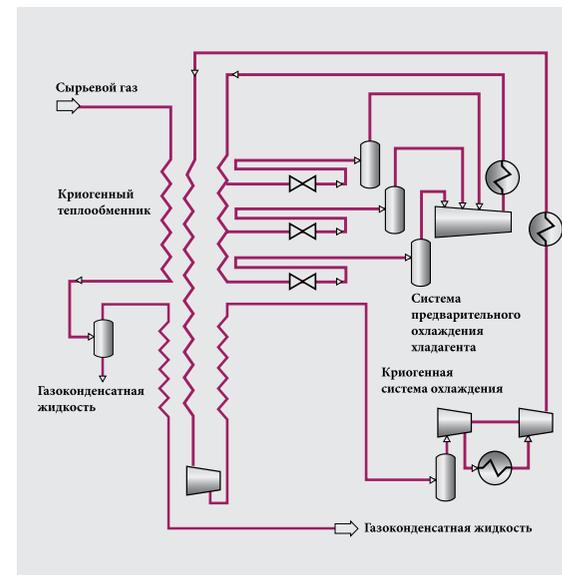


Схема сжижения газа, процесс LIQUEFIN

Процесс сжижения природного газа, разработанный компаниями IFP/Axens.

В этом процессе первый смешанный хладагент испаряется при трех разных уровнях давления для предварительного охлаждения природного газа, а второй смешанный хладагент используется для его сжижения и переохлаждения. Охлаждение достигается путем испарения смешанного хладагента в блоке паяных алюминиевых пластинчато-ребристых теплообменников. Затем предварительно охлажденный поток подаваемого газа отделяется с целью выделения ГКЖ, после чего попадает в низкотемпературную секцию, где сжижается путем испарения криогенного смешанного хладагента.

ПРОЦЕСС MFC

MFC process

Процесс сжижения природного газа с применением комбинированных хладагентов, разработанный компаниями Statoil и Linde. В этом процессе сжижение газа с помощью комбинированных хладагентов представляет

собой модифицированный каскадный процесс, при котором циклы со смесью хладагентов заменяют циклы однокомпонентных хладагентов. Такая модификация повышает термодинамическую эффективность и расширяет возможности применения каскадной технологии.

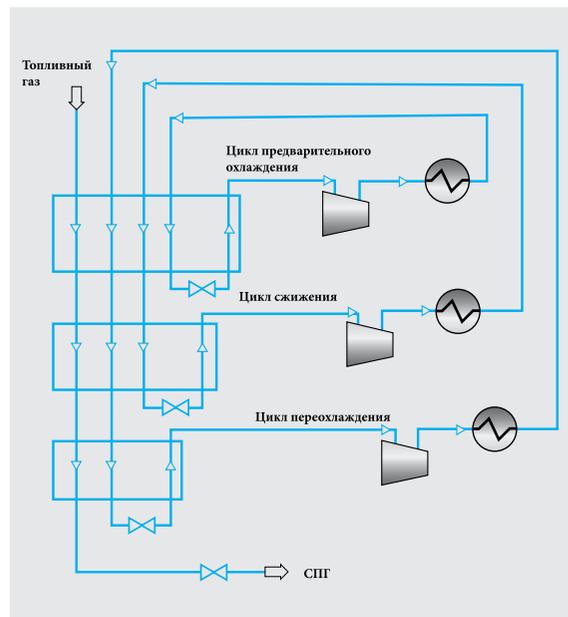


Схема сжижения природного газа, процесс MFC

ПРОЦЕСС OSMR

OSMR process
 Процесс сжижения природного газа с использованием одного контура смешанного хладагента. В этом процессе сжижение газа происходит на основе одного контура смешанного хладагента, дополненного стандартной комплектной установкой для абсорбции аммиака. Добавление процесса абсорбции аммиака повышает эффективность технологического процесса и увеличивает выход СПГ по сравнению с традиционными процессами на основе одного контура смешанного хладагента, поскольку его холодопроизводительность превосходит аналогичные свойства пропана. Это также позволяет уменьшить размеры конденсаторов, теплообменников и общий размер установки.

ПРОЦЕСС POCLP

POCLP process
 Процесс сжижения природного газа, разработанный компанией Phillips. Целью разработки этого процесса было получение цикла охлаждения для сжижения природного газа, который позволил бы упростить запуск и обеспечить бесперебойную эксплуатацию для широкого диапазона объемов и составов подаваемого газа. В этом процессе применяется трехступенчатый каскадный цикл подготовки чистого хладагента с использованием пропана, этилена и метана. Кроме того, были разработаны компьютерные программы с целью получения моделей расчета оптимальных требований к технологическому процессу для системы каскадных циклов, использующих данные хладагенты.

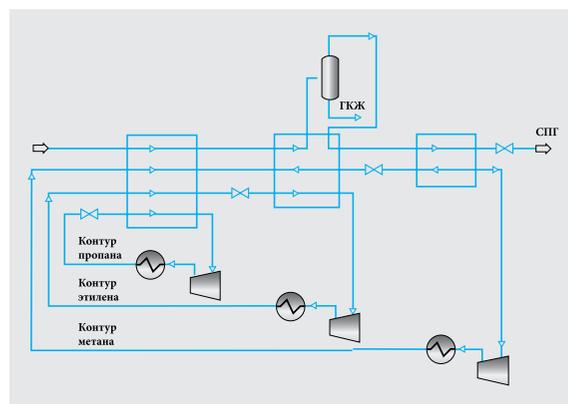


Схема сжижения природного газа, процесс POCLP

ПРОЦЕСС PRICO

PRICO process
 Процесс сжижения природного газа на основе циклов многократного комплексного охлаждения. В этом процессе используется цикл сжижения газа со смешанным хладагентом. Смешанный хладагент состоит из азота, метана, этана, пропана и изопентана. Состав смеси хладагентов выбран таким образом, чтобы кривая ее кипения точно соответствовала кривой охлаждения подаваемого природного газа.

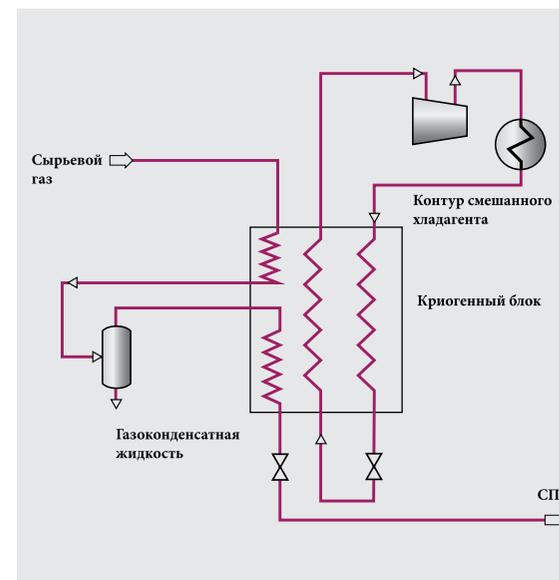


Схема сжижения природного газа, процесс PRICO

ПРОЦЕСС ТЕРМИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ

Thermal oxidation method
 Система, в которой испарившийся газ используется в качестве топлива на судне, либо система утилизации тепла, либо система, не использующая газ в качестве топлива, отвечающая Кодексу МКГ.

ПРОЦЕСС ФИФО («ПЕРВЫМ ПРИШЕЛ – ПЕРВЫМ УШЕЛ»)

First-in-first-out (FIFO)
 Процесс оценки запасов материальных ценностей, согласно которому первый закупленный товар продается первым, а более новый товар остается непроданным. Таким образом, стоимость старого запаса учитывается по стоимости проданных запасов, а стоимость новых запасов будет учитываться по стоимости последующих поступлений.

ПРЯМАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА

Forward haul
 Услуга по транспортировке газа, которая требует движения газа из точки приема

в точку поставки таким образом, чтобы предусмотренное договором направление движения в трубопроводе совпадало с направлением потока газа.

ПУНКТ ВОЗВРАТА СУДНА

Redelivery location
 Согласованное место возврата судна его владельцу по истечении срока фрахтования.

ПУНКТ ДОСТАВКИ

Delivery location
 Место, куда должно быть доставлено судно к началу срока фрахтования.

ПУНКТ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ

Delivery point
 Точка, где продавец физически предоставляет продукцию покупателю. Как правило, в договорах поставки на условиях FOB/DES пункт получения продукции — это точка, в которой фланцевое соединение манифольда отгрузки/выгрузки танкера подключается к фланцевому соединению линии отгрузки/выгрузки терминала отгрузки/выгрузки.

ПУСК ИЗ ПОЛНОСТЬЮ ОБЕСТОЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ

Black start
 Запуск системы электроснабжения после полного останова основных источников питания объекта.

P

РАБОЧАЯ ИНСТРУКЦИЯ*Work instruction*

Документ, устанавливающий для определенного работника или должностного лица порядок выполнения определенной задачи.

РАЗГРУЗКА*Offload/Discharge*

Выгрузка груза с судна.

РАЗНИЦА МЕЖДУ ЦЕНАМИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И СПРОСА*Bid-ask spread*

Разница между котировками покупателей и продавцов товара на рынке. Малый разброс служит признаком ликвидности рынка (способность рынка амортизировать изменения в спросе и предложении так, чтобы они не вызвали значительных колебаний цен на рынке).

РАЗРЕШЕНИЕ*Consent*

Добровольное согласие с предложением другой стороны.

РАМОЧНЫЙ ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ (РДКП)*Master sales agreement (MSA)*

Договор, определяющий общие условия купли-продажи СПГ, которые могут быть конкретизированы и уточнены сторонами путем заключения подтверждающего уведомления.

Используется для совершения кратко- и среднесрочных сделок.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ*Attribution*

Зафиксированные в договоре купли-продажи процесс и порядок поставки объема СПГ в течение контрактного года — с распределением по категориям объема (годовой контрактный объем; оплаченный, но не принятый объем; объем для компенсации недопоставки и т. д.). Эти данные необходимы продавцу и покупателю для определения, имеется ли объем, поставляемый на условиях полной оплаты при отказе от поставки, а также имеется ли переносимый объем СПГ для контрактов с поставкой объемов в миллионах БТЕ.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ*Capacity allocations*

Выделение места в трубопроводе или инфраструктуре регазификации СПГ.

РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (PCU)*Distributed control system*

Цифровая автоматизированная промышленная система управления, которая использует территориально распределенные контуры управления в масштабах предприятия, машины или контролируемой зоны. В отличие от централизованной системы контроля, которая управляет всеми

машинами, в PCU работа каждой части машины может управляться специально выделенным контроллером. PCU включает в себя несколько локальных контроллеров, размещенных на площади участка и соединенных между собой с помощью высокоскоростной сети передачи данных. При автономности работы каждого контроллера в системе предусмотрена функция централизованного контроля со стороны оператора.

РАСТВОРЕННЫЙ ГАЗ*Dissolved gas*

Попутный газ, растворенный в нефти.

РАСТВОРИТЕЛЬ ADIP-X*ADIP-X*

Растворитель производства компании Shell для удаления углекислого газа (CO₂) и сероводорода (H₂S) в установке удаления газа. В техноло-

гии используются два амина: метилдиэтанолламин (МДЭА) в качестве основного реагента и пиперазин в качестве активатора, а также вода.

РАСХОДОМЕР*Meter*

Прибор, измеряющий объемный или массовый расход вещества, то есть количество вещества (объем, масса), проходящее через данное сечение потока, например сечение трубопровода в единицу времени.

РАСЧЕТНОЕ ВРЕМЯ ПРИВЫТИЯ*Estimated time of arrival (ETA)*

Предполагаемое время прибытия судна в порт погрузки/выгрузки для конкретной операции погрузки/выгрузки. Время определяется и согласовывается продавцом и покупателем для каждой партии в годовой программе поставок.

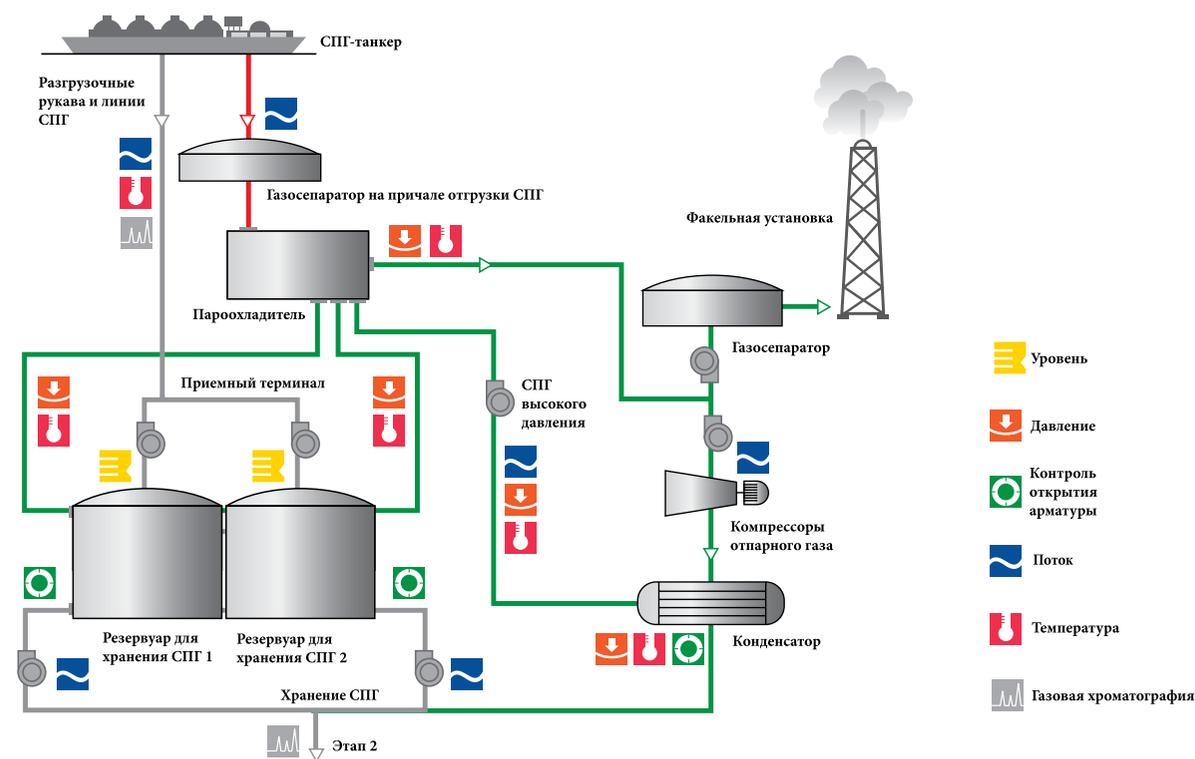


Схема регазификации СПГ

В случае изменения времени создается и подтверждается новый график.

РАСЧЕТНЫЙ ОБЪЕМ ПАРТИИ СПГ

Estimated LNG cargo quantity

Расчетный объем СПГ, подлежащий погрузке/выгрузке на танкер или с танкера. Как правило, при поставке по договору на условиях FOB покупатель извещает продавца о расчетном объеме партии перед погрузкой, а при поставке по договору на условиях DCS продавец извещает покупателя перед выгрузкой.

РЕГАЗИФИКАЦИОННАЯ УСТАНОВКА

Regasification plant

Установка, на которую подают сжиженный природный газ для преобразования из жидкого состояния в газообразное путем нагрева с целью дальнейшей подачи газа в трубопроводную систему.

РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ПОСТАВОК ГАЗА

Back-stopping

Организация альтернативных поставок в случае отсутствия возможности поставки газа из основного источника.

РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Back up mode of operation

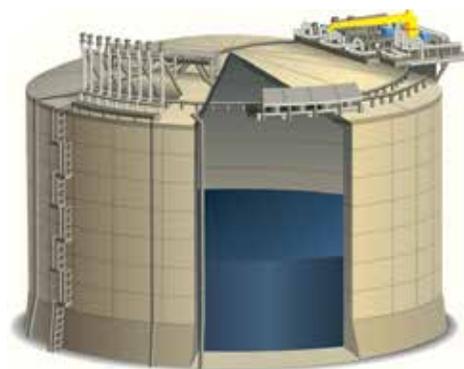
Режим работы системы с ограниченной функциональностью. Необходимость перехода на этот режим возникает в случае неисправности главного контроллера. Обычно используется в системе, содержащей дублирующий контроллер главного контроллера и резервный контроллер.

РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СПГ

LNG storage tank

Емкость, специально спроектированная для хранения СПГ. Как правило, изготавливается из никелевой стали (сталь, содержащая 9% никеля) или специальной конструкции мембран из нержавеющей стали, чтобы могла выдерживать криогенные температуры; кроме того, обеспечивается изоляция для хранения сжиженного природного газа

при -161 °С. Часть хранимого СПГ кипит, и полученный отпарной газ используется в качестве топлива для установки. Существуют три основных вида резервуаров для хранения сжиженного природного газа: одинарные, двойные и двухоболочечные. Различия заключаются в функциональном назначении вторичной оболочки в случаях нарушения первичной оболочки. В одинарном резервуаре не обеспечивается удержание паров или жидкости вторичной оболочкой, в двойном резервуаре обеспечивается удержание жидкости, а в двухоболочечных резервуарах защитная оболочка удерживает жидкость и пар.



Резервуар для хранения СПГ

РЕЙСОВЫЙ ЧАРТЕР

Voyage charter party

Фрахт судна, согласно которому фрахтователь получает право зафрахтовать судно на конкретный и определенный (часто единичный) рейс для погрузки в одном или нескольких оговариваемых портах для перевозки в оговариваемый порт или порты выгрузки. Вознаграждением судовладельца служит плата за провоз груза, рассчитываемая путем умножения платы за фрахт (посуточной) на время фрахтования.

РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА

Relay protection

Релейное устройство, предназначенное для активации автоматического выключателя при обнаружении неисправности.

РЕМОНТНЫЙ ПЕРИОД

Turnaround

Период активной деятельности на заводе или принимающем терминале, когда технологические установки или их части остановлены либо для планового технического обслуживания, либо для монтажа нового оборудования и новых систем.

РОЯЛТИ

Royalty

Плата принимающей стране за добычу полезных ископаемых. Обычно рассчитывается как про-

цент поступлений (в денежной форме) или продукции (в натуральной форме).

РЫНОЧНОЕ ХРАНИЛИЩЕ

Market-area storage

Хранилище или хаб, расположенные в непосредственной близости к потребителям природного газа (рынкам).



S-ОБРАЗНАЯ КРИВАЯ

S-Curve

Один из вариантов индексации цен СПГ, при котором значение индекса цен фиксируется выше и ниже точки излома, образуя при этом S-образную кривую. Минимальная цена эффективно защищает инвестиции производителя, а ограничение максимальной цены служит защитой для покупателя сжиженного природного газа.

САЙКЛИНГ-ПРОЦЕСС

Gas circulation

Процесс, в ходе которого добытый газ закачивается обратно в пласт после удаления конденсата, чтобы поддерживать пластовое давление и препятствовать образованию

конденсата в пласте (обратная конденсация), что затрудняет его извлечение.

Синонимы: циркуляция/рециркуляция газа.

СБОРНАЯ ШИНА

Busbar

Проводник или группа проводников для аккумуляции электроэнергии от подводящей питающей линии и ее распределения по отходящим питающим линиям.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОДНОСТИ К ПЛАВАНИЮ

Seaworthiness certificate

Свидетельство, выдаваемое инспектором классификационного общества и позволяющее судну продолжить плавание после

происшествия, которое могло повлиять на его мореходное состояние. Часто выдается, чтобы судно после предварительного ремонта могло проследовать в другой порт для капитального ремонта.

СВОБОДНЫЙ НЕФТЯНОЙ ГАЗ

Associated-free natural gas

Газ, имеющий в коллекторе непосредственный контакт с сырой нефтью, но не растворенный в ней. Обычно различают свободный (нефтяной) газ, растворенный в нефти газ и непутный газ.

СВОП

Swap

1. Тип сделки с наличным СПГ, известный как географический своп, когда продавцы обмениваются правом собственности на грузы, находящиеся в разных географических точках или в разные временные периоды, чтобы получить прибыль от близости к пункту назначения покупателя.
2. В торговле на бумаге производный договор, на основании которого две стороны обмениваются финансовыми инструментами. Они могут быть разными, но в основном свопы связаны с движением денежных средств, основанным на номинальных основных суммах, согласованных обеими сторонами.

СВЯЗАННЫЙ ДОГОВОР ПОСТАВКИ ГАЗА

Committed gas contract

Договор, который обязывает продавца поставлять природный газ из конкретных указанных запасов или источников.

СЕЗОННЫЙ ГАЗ

Swing gas

Природный газ, закупленный по срочной заявке для удовлетворения непредвиденного суточного спроса, который не удается удовлетворить объемами по долгосрочным договорам на поставку.

СЕКВЕСТРАЦИЯ УГЛЕРОДА

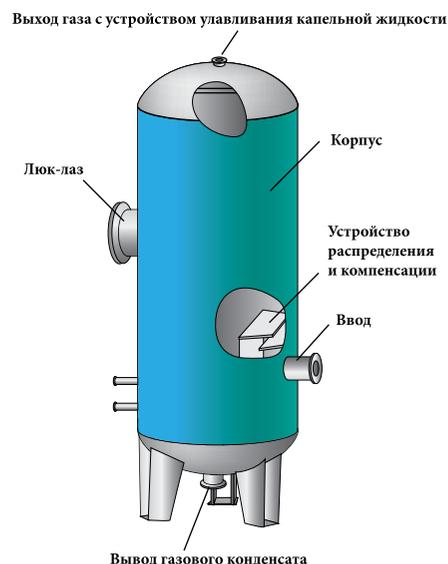
Carbon sequestration and storage / Carbon capture

Извлечение и подземное хранение диоксида углерода во время выработки электроэнергии или выполнения иных производственных операций, таких как сжижение природного газа, для сокращения выбросов диоксида углерода в атмосферу.

СЕПАРАТОР

Separator

Как правило, емкость для разделения многофазной смеси жидкостей на отдельные фазы, например газ, нефть, воду и твердые вещества.



Устройство сепаратора

СЕРИЙНАЯ СДЕЛКА

Strip deal

Тип краткосрочной транзакции с СПГ, состоящей из нескольких спотовых партий груза.

СЕРОСОДЕРЖАЩИЙ СЫРЬЕВОЙ ГАЗ

Sour gas

Природный газ, в состав которого входит значительное количество сероводорода (как правило, более 16 м. д. (ppm)) и, возможно, другие недопустимые серосодержащие соедине-

ния (меркаптаны, сероокись углерода), а также углекислый газ (более 50 м. д. (ppm)).

СЕРТИФИКАТ РЕГИСТРАЦИИ

Certificate of registry

Документ, содержащий информацию о стране регистрации судна (флаге судна).

СЕТЬ

Grid

Сеть трубопроводов, по которым транспортируется газ.

СЖИГАНИЕ ГАЗА НА ФАКЕЛЕ

Flaring

Сжигание ненужного газа на факельном стволе, на перерабатывающем заводе или буровой установке. Как правило, осуществляется при выделении газа из нефти и невозможности его использования для местных нужд. Является источником значительных выбросов углерода в атмосферу во всем мире. Предпринимаются усилия для сокращения объемов факельного сжигания путем использования газа для выработки электроэнергии, переработки или производства СПГ.

СЖИЖЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (СПГ)

Liquefied natural gas (LNG)

Природный газ (в основном метан с небольшим количеством этана, пропана и бутанов), преобразованный в жидкое состояние для хранения или транспортировки не под давлением. При сжижении природный газ уменьшается в объеме примерно в 600 раз (по сравнению с объемом газа при стандартных показателях температуры и давления). Не имеет запаха, бесцветный, нетоксичный и некоррозионный. К опасным факторам относятся воспламеняемость после испарения и перехода в газообразное состояние, замерзание и асфиксия. Процесс сжижения включает в себя удаление определенных компонентов, например пыли, кислых газов, воды и тяжелых углеводородов, которые могут создавать трудности при переработке и транспортировке. После этого природный газ конденсируют в жидкость путем

его охлаждения примерно до $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ за несколько циклов охлаждения.

СЖИЖЕННЫЙ УГЛЕВОДОРОДНЫЙ ГАЗ (СУГ)

Liquefied hydrocarbon gas (LHG)

Смесь сжиженных под давлением легких углеводородов с температурой кипения от -50 до $0\text{ }^{\circ}\text{C}$. Легко переходят в жидкое состояние при умеренном давлении в условиях нормальных температур (например, пропан и бутан). Предназначены для применения в качестве топлива, а также используются в качестве сырья для органического синтеза.

Синоним: сжиженный нефтяной газ (СНГ).

СИНТЕЗИРОВАННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ

Synthetic natural gas (SNG)

1. Метан, добытый не из естественных залежей природного газа, а из иных источников, например, в ходе дробления и газификации угля при высоких температурах, переработки более тяжелых углеводородов или переработки мусора и других органических материалов.
2. Газ, отличный от природного газа, жидких или твердых углеводородов, преобразованный в газообразное топливо, совместимое и сходное по качеству с природным газом.

СИНТЕТИЧЕСКИЙ ГАЗ (СИНГАЗ)

Manufactured gas

Газ, произведенный в рамках определенных процессов из нефти, угля или кокса.

СИСТЕМА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА (САО) (ДЛЯ СУДНА СПГ)

Emergency shut-down system (ESDS)

(for LNG carrier)

Система для защиты судна и береговых сооружений в случае возникновения чрезвычайных ситуаций во время передачи груза. Закрывает манифольд судна и последовательно изолирует береговые объекты, а также служит для минимизации последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных неконтролируемым затоплением,

утечкой углеводородов или возникновением пожара на участках хранения углеводородов или на иных опасных участках.

СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ И СБОРА ДАННЫХ

Supervisory control and data acquisition system (SCADA)

Автоматизированная компьютерная система, основанная на использовании интегрированных технологий: телеметрии, телемеханики, диспетчерского контроля, сбора, анализа и представления данных. На заводе СПГ позволяет передавать информацию с удаленных устройств сбора данных в централизованную базу хранения. На основе собранной информации оператор может отдавать команды удаленным базам.

СИСТЕМА ИНЕРТНОГО ГАЗА

Inert gas system

Система инертного газа используется для предотвращения возгорания и взрыва содержимого грузовых танков. Инертный газ поддерживает содержание кислорода в резервуаре ниже 5% (для нефтеналивных танкеров; меньше для танкеров для перевозки нефтепродуктов и газов). На судах-газовозах система используется для предварительного заполнения инертным газом и аэрации до снижения содержания кислорода ниже 2% по объему.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ДИСЦИПЛИН (СКОКД)

Discipline controls and assurance framework

Система, стандартизирующая процессы контроля качества и обеспечения качества в рамках всех дисциплин и на всех этапах процесса реализации возможностей. Содержит два перечня: список производственной/критической предоставляемой документации (средства контроля) и список компетентных лиц, наделенных полномочиями подписывать такую документацию. Это позволяет определять решения и документацию, которые необходимо прокон-

тролировать или обеспечить, а также соответствующих уполномоченных лиц.

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТЬЮ

Electrical network monitoring and control (ENMC)

Интегрированное решение для надежного и точного управления энергопотреблением. Настраивается пользователем. Система содержит данные мониторинга, управление, регистрацию аварийных событий, собирает данные для анализа и отчетности в интегрированной сети измерительных и защитных устройств на одном или нескольких объектах. Имеет также множество усовершенствованных функций управления энергопотреблением, таких как сброс нагрузки, распределение затрат на выработку электроэнергии, управление двигателями и контроль качества электроэнергии.

СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ О РЕЗЕРВУАРАХ

Tank data acquisition system (TDAS)

Система, контролирующая уровень/объем запаса жидкости, температуры и плотности жидкости в резервуаре и информирующая о них. Входит в состав проекта СПГ и системного интерфейса терминала отгрузки нефти.

СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА

Natural gas transportation system

Трубопроводная система, которая используется для приемки и транспортировки природного газа.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОМ

Asset management system (AMS)

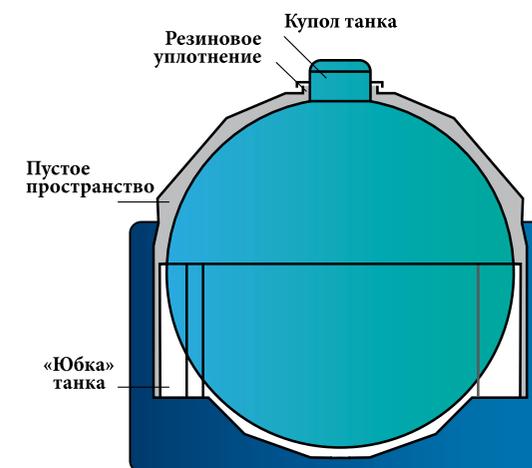
Процесс эффективного управления производственными объектами с целью обеспечения их целостности и надежности.

СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ГРУЗА

Cargo containment system

Все устройства для хранения СПГ, включая (при наличии): первичный барьер (грузовая

емкость); вторичный барьер (при наличии); сопутствующую теплоизоляцию; любые промежуточные пространства и прилегающие конструкции, необходимые для их крепления. Если вторичный барьер является частью конструкции корпуса, он может быть границей трюмного помещения. Международный кодекс постройки и оборудования судов, перевозящих сжиженные газы наливом, определяет четыре основных вида грузовых емкостей: внутренние отсеки, мембранные, полумембранные и вкладные (последние имеют три подкатегории: типы А, В и С).



Устройство системы хранения груза

СИФ (СТОИМОСТЬ, СТРАХОВАНИЕ И ФРАХТ)

CIF (Cost, insurance and freight)

Термин используется в международной торговой статистике и договорах продажи; транзакции на условиях стоимости, страхования и фрахта означают, что в цену покупки включены все затраты на перемещение товаров от пункта погрузки до пункта назначения. Применительно к перевозкам СПГ это означает, что покупатель приобретает газ в точке загрузки судна или в момент его перемещения к принимающему терминалу, а согласованная цена включает стоимость перевозки и страхования.

СКИДКА

Discount

Сумма на вычет из существующей цены, согласованная покупателем и продавцом.

СКРУББЕРНАЯ КОЛОННА

Scrubber column

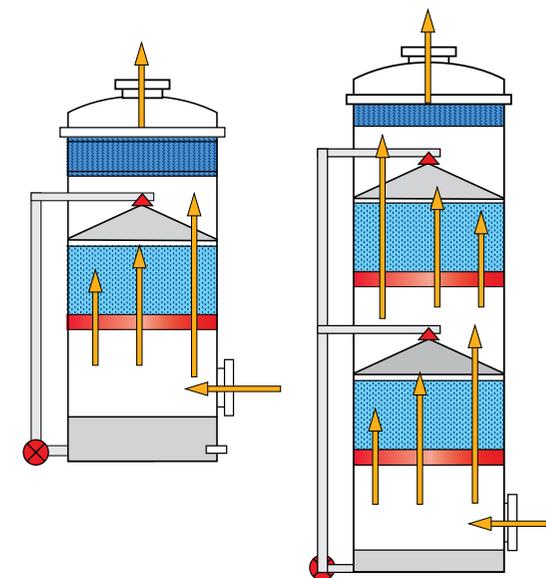


Схема работы скрубберной колонны

Элемент оборудования установки сжижения, в котором происходит извлечение газоконденсатной жидкости (ГКЖ) из природного газа. Устройство представляет собой тарельчатую колонну, в которой поток газа проходит снизу вверх через тарелки, а ГКЖ поступает сверху вниз на тарелки. На каждой тарелке между природным газом и ГКЖ происходит массообмен, при котором тяжелые компоненты переходят из газа в жидкость, а легкие компоненты — из жидкости в газ. Целью процесса является очистка газа от тяжелых углеводородов C_{5+} для предотвращения замерзания в криогенном оборудовании на выходе и обеспечения соответствия требованиям к качеству СПГ. Жидкость, насыщенная тяжелыми углеводородами, из нижней части

скрубберной колонны подается на установку фракционирования.

Синоним: абсорбер.

СЛАНЦЕВЫЙ ГАЗ

Shale gas

Газ, содержащийся в порых сланцевых отложениях. Изначально затратная и сложная, добыча сланцевого газа в мире растет благодаря техническим достижениям в области наклонно-направленного бурения и технологиям гидравлического разрыва пласта, который необходим для обеспечения притока газа к поверхности.

СМЕШАННЫЙ ГРУЗ

Commingled cargo

Операция погрузки в грузовые танки судна схожего продукта (как правило, жидкостей) с идентичными техническими характеристиками, но из различных источников или для разных получателей, например, от разных отправителей или портов — без намерения производить над грузом какие-либо действия кроме перевозки, доставки и разгрузки.

СМЕШАННЫЙ ХЛАДАГЕНТ (СХ)

Mixed refrigerant

Смесь азота, метана, этана и пропана или комбинация отдельных компонентов, в качестве хладагента для сжижения и переохлаждения природного газа в процессах сжижения с применением смешанного хладагента.

СМЕШАННЫЙ ХЛАДАГЕНТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (СХПО)

Precooling mixed refrigerant (PMR)

Смесь метана, этана и пропана или комбинация отдельных компонентов, в качестве хладагента в процессе сжижения для предварительного охлаждения природного газа и смешанного хладагента.

СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ

Blowdown

Снижение давления в пласте в процессе добычи.

СОБСТВЕННЫЙ ГАЗ

Equity gas

Доля газа, право на которую получает компания-производитель, финансирующая проект.

СОВЕЩАНИЕ СМЕНЫ

Shift team meeting

Собрание сменной бригады в начале каждой смены для оценки и обмена информацией о состоянии объекта, угрозах и пр., а также для составления плана работ на смену.

СОВМЕСТИМЫЙ ТЕРМИНАЛ

Compatible terminal

Терминал, который подходит для погрузки или разгрузки определенных судов. Совместимость определяется на основе требований к схемам швартовки, связи, грузовым системам и т. п.

СОВМЕСТНОЕ СЖИГАНИЕ

Co-firing

Процесс горения природного газа одновременно с другим топливом. Совместное сжигание может сократить выбросы двуокиси серы (SO_2) и оксидов азота (NO_x).

СОВОКУПНЫЙ НАКОПЛЕННЫЙ ОБЪЕМ

Cumulative aggregate

Суммарный объем СПГ, заявленный покупателем СПГ как корректировка поставок в сторону уменьшения, но при этом не компенсированный.

СОГЛАСОВАННАЯ ФОРМА ХАРАКТЕРИСТИК СУДОВ

Harmonised vessel particulars questionnaire (HVPQ)

Необязательная часть обновленной программы отчетности по инспекции судов. Пользователям программы и инспекторам анкета позволяет получать доступ к подробной информации о судне в единой электронной базе. Сбор информации производится судовладельцем, данные вносятся в базу посредством заполнения специальной формы и далее электронным путем передаются в программу

отчетности по инспекции судов. Анкета содержит примерно 770 специфических вопросов, сгруппированных по общим признакам в разделы «Общая информация о судне», «Законодательные требования», «Сертификация», «Конструктивные размеры», «Конструкция», «Оборудование и техника». Подобная информация, как правило, не изменяется или изменяется очень редко и в основном в части безопасности и предотвращения загрязнений.

СОГЛАШЕНИЕ О РАЗДЕЛЕ ПРОДУКЦИИ (СРП)

Production Sharing Agreement (PSA)

Договор между правительством и инвестором, согласно которому последний получает установленное договором право на разведку и добычу углеводородов на определенном месторождении, а также возможность возместить свои издержки и получить определенную прибыль.

СОГЛАШЕНИЕ ОБ ОСВОЕНИИ

Development agreement (DA)

Один из видов соглашений между правительствами государств и разработчиками нефтяных ресурсов.

СОГЛАШЕНИЕ ОБ ОСНОВНЫХ УСЛОВИЯХ СДЕЛКИ

Term sheet

Документ, кратко излагающий основные положения соглашения и используемый в процессе переговоров до заключения основного соглашения.

СОГЛАШЕНИЕ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МЕЖДУ СУДНОМ И ПРИЧАЛОМ

Ship-shore liability agreement (SSLA)

Соглашение, заключаемое покупателем, продавцом, судовладельцем и перевозчиком с целью распределения между собой рисков и ответственности в отношении навигации и эксплуатации газозовозов и эксплуатации терминала отгрузки.



Подписание Соглашения о разделе продукции по проекту «Сахалин-2» в 1994 году — первого СРП в России

СОКРАЩЕНИЕ/УРЕЗАНИЕ*Curtailment*

Действие, в результате которого заказчик получает меньше природного газа, чем предусмотрено в договоре, в силу его недостаточности в системе.

СООТНОШЕНИЕ ЗАПАСОВ И ДОБЫЧИ (З/Д)*Reserves to production ratio (R/P)*

Оценка, используемая для определения продолжительности продуктивного периода месторождений нефти и газа на основе размера месторождения относительно его годовой производительности.

СОСУД ДЬЮАРА*Cryogenic storage dewar*

Специальный тип вакуумных сосудов, используемый для хранения криогенных жидкостей (в частности, жидкого азота или жидкого гелия), точка начала кипения которых значительно ниже комнатной температуры.



Устройство СПГ-танкера с грузовыми танками типа «Мосс-Розенберг»

СОЮЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОПЕРАТОРОВ ТАНКЕРОВ-ГАЗОВОЗОВ И ГАЗОВЫХ ТЕРМИНАЛОВ*Society of International Gas Tanker and Terminal Operators (SIGTTO)*

Некоммерческая организация для защиты и продвижения взаимных интересов ее членов в вопросах, связанных с безопасной и надежной эксплуатацией газозовозов и терминалов. Основана в 1979 году, в ноябре 1983 года получила консультативный статус в Международной морской организации.

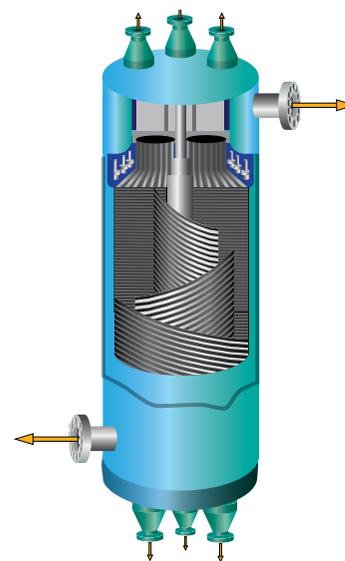
СПГ-ТАНКЕР*LNG ship*

Специальное судно, предназначенное для перевозки СПГ при температуре, близкой к температуре его кипения ($-160\text{ }^{\circ}\text{C}$). Танкеры оборудованы вкладными или мембранными резервуарами.

См. Газовоз.

СПИРАЛЬНОВИТОЙ ТЕПЛООБМЕННИК (СВТО)*Coil-wound heat exchanger (CWHE)*

Устройство, отличающееся высокими показателями теплопередачи. Эффективен для чистых сред. Состоит из труб малого диаметра одинаковой длины, свернутых в виде спиралей, через которые проходят потоки высокого давления.



Устройство спиральновитого теплообменника

Трубы навиты в несколько слоев вокруг центрального цилиндра (сердечника) и заключены в изоляционную цилиндрическую оболочку (кожух). Длина кожуха, как правило, составляет менее одной шестой длины труб. Таким образом, трубы навиты несколько раз. Поток низкого давления проходит через навитые трубы в пространстве между сердечником и кожухом. На заводе СПГ спиральные теплообменники используются в качестве предварительных охладителей и основных криогенных теплообменников. Теплообменники данного типа нашли широкое применение в воздухоразделительных установках, установках переработки газа с получением гелия, азота, а также в системах парогенераторов.



Спиральновитой теплообменник

СПОСОБНОСТЬ ПЕРЕХОДИТЬ С ОДНОГО ВИДА ТОПЛИВА НА ДРУГОЙ*Fuel-switching capability*

Возможность конечного пользователя быстро переходить с использования одного вида топлива на другой.

СПОТОВАЯ ПАРТИЯ*Spot cargo*

Партия СПГ, проданная/купленная на спотовом рынке на основании срочной отгрузки (противоположность договорам купли-продажи СПГ, заключенным на определенный срок).

СПОТОВАЯ СДЕЛКА*Spot deal*

Покупка или продажа углеводородов на спотовом рынке. В противоположность договорам, заключенным на определенный срок, транзакции с определенным грузом совершаются на индивидуальной основе.

СПОТОВЫЙ ГАЗОВЫЙ РЫНОК*Spot gas market*

Рынок краткосрочной покупки и продажи природного газа.

СПОТОВЫЙ РЕЙС / СУДНО, ВЫПОЛНЯЮЩЕЕ СПОТОВЫЙ РЕЙС*Spot voyage / Spot vessel*

Означает разовую сделку на рынке, когда товар покупается или продается по текущим рыночным ценам. Согласно договору сделка заключается в отношении единичного объема, а его цена определяется взаимным влиянием текущих событий (макро- и микроэкономических). Судно осуществляет доставку единичного груза между оговоренными портом (портами) погрузки и выгрузки в ближайшем будущем (обычно как поставку «за день вперед» или «в течение биржевого дня»).

СРЕДНЕГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА*Average temperature year*

Средняя температура, регистрируемая в течение длительного периода.

СРЕДНЕСРОЧНЫЙ ДОГОВОР*Mid-term contract*

Договор на рынке наличного товара на поставку СПГ, заключаемый, как правило, на срок от 2 до 5 лет.

СРЕДНЕСУТОЧНАЯ ПОСТАВКА*Daily average send-out*

Общий объем природного газа, поставленного в течение указанного периода времени, разделенный на общее количество дней в этом периоде.

СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ОБЪЕМ (ССО)*Average daily quantity (ADQ)*

Законтрактованный на месяц объем газа, разделенный на количество дней приемки товара заказчиком в данном месяце.

СРЕДНЯЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГИИ*Average demand*

Общий объем энергетических нагрузок на систему со стороны заказчиков, разделенный на период времени, в течение которого возникают потребности.

СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА*Contract term*

Период действия договора.

СРОК ПОДАЧИ СУДНА*Lausan*

Интервал в несколько дней, включающий срок самой ранней подачи судна и начала стальнойной времени и срок наиболее поздней подачи, после которого фрахтователь получает право отменить чартер, если судно не прибыло к этой дате.

СТАВКА ФРАХТА*Charter rate*

Ставка фрахта, согласованная владельцем судна и физическим/юридическим лицом,

получающим судно в аренду на условиях чартерного соглашения. Ставка начисляется ежедневно или ежемесячно и используется для расчета оплаты по договору фрахтования.

СТАЛИЙНОЕ ВРЕМЯ*Laytime*

Согласованный сторонами период времени, в течение которого перевозчик предоставляет судно для погрузки груза и держит его под погрузкой без дополнительных к фрахту платежей. Время, имеющееся у фрахтователя, ограничено, оно может быть фиксированным либо расчетным.

СТАНДАРТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА*Base temperature*

Условная температура, при которой производится измерение объема газа. Стандартная температура в РФ 20 °C (293 °K). В ЕС принята стандартная температура 15 °C, в США — 60 °F (~15 °C).

СТАНДАРТНОЕ ДАВЛЕНИЕ*Base pressure*

Стандартная единица давления при определении объема газа. Объем определяется при рабочем давлении и корректируется в соответствии с объемом при базовом давлении. Базовое давление, как правило, указывается в договоре на измерение объема газа.

СТАНДАРТНЫЕ (БАЗОВЫЕ) УСЛОВИЯ*Reference/Base conditions*

Включают заданные абсолютное давление и температуру. Для обеспечения точности важно учитывать базовые условия при измерении объема образца жидкости или газа. Это относится как к статическому измерению, так и к измерению расхода.

СТАНДАРТНЫЕ УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЯ*Standard metering*

Базовые стандартные условия с учетом согласованных поправок, к которым приво-

дятся все объемы природного газа для целей сравнения и оплаты.

СТАНДАРТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ, КРИТИЧЕСКОГО ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ*Safety critical equipment performance standards (SCE PS)*

Набор требований, лежащих в основе задач внутреннего контроля критических элементов безопасности в ходе проектирования и эксплуатации.

СТАТИЗМ*Droop*

Стализм по напряжению — запланированная потеря выходного напряжения от устройства при его нагрузке. Использование статизма в цепи регулирования напряжения увеличивает запас для переходных процессов нагрузки. В электричестве контроль статизма — стратегия контроля, обычно применяемая в генераторах при первичном регулировании частоты (и иногда регулировании напряжения) для обеспечения параллельной работы генераторов (например, на общую нагрузку).

СТАТИЧЕСКИЙ СМЕСИТЕЛЬ*Static mixer*

Устройство для смешения двух потоков. С механической точки зрения представляет собой трубную катушку, заполненную регулярной насадкой. Она обеспечивает интенсивное смешивание двух потоков за счет многократного изменения направления потока.

СТАТЬЯ ДОГОВОРА О ПРОЛОНГАЦИИ*Rollover clause*

Статья договора, которая позволяет продлить действие договора после первоначально согласованной даты прекращения действия договора.

СТЕНДЕР*Marine loading arm (MLA)*

Сливно-наливное устройство для производства погрузочно-разгрузочных операций с жидкими продуктами (в т. ч. СПГ) между резервуарными парками и танкерами. Является основным оборудованием погрузочно-разгрузочной системы, устанавливается на погрузочной площадке причала и обеспечивает присоединение грузовых, бункеровочных и балластных трубопроводов к танкеру.

Синонимы: морской погрузочный рукав, механический погрузочный рукав.

СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ*Compression ratio*

Отношение абсолютного давления на выходе компрессора к абсолютному давлению на его входе.

СТЕРЖНЕВОЙ СИММЕТРИЧНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ТОКА*Core balance current transformer*

Трансформатор тока, используемый для защиты от замыкания на землю в заземленных трехфазных системах. Другое название — трансформатор тока нулевой последовательности. Стержневой симметричный трансформатор тока охватывает все три фазы.



Стержневой симметричный трансформатор тока

СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ*Cost of development/boe (COD/boe)*

Единица измерения затрат (долл. США/баррель в нефтяном эквиваленте), необходимых для реализации проекта разработки.



Загрузка СПГ-танкера через морской погрузочный рукав, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

Рассчитывается путем деления совокупных чистых инвестиций в разработку, включая затраты на получение сейсмических и технических данных, буровые работы и заканчивание скважин и затраты на дополнительные наземные сооружения, на чистый прирост доказанных разработанных запасов.

СТОРОНА, ПОЛУЧАЮЩАЯ ВОЗМЕЩЕНИЕ

Indemnified party

Сторона, которая защищена или застрахована от каких-либо убытков, которые уже понесены или будут понесены в будущем.

СТРАХОВАНИЕ КОРПУСА И ОБОРУДОВАНИЯ

Hull and machinery insurance (HM)

Страховка, покрывающая физическую потерю или повреждение корпуса судна и оборудования на борту.

СТРАХОВАНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ

Protection and indemnity insurance (P and I)

Страховка, обеспечиваемая клубом взаимного страхования. Клуб предоставляет покрытие рисков открытого типа, которые неохотно страхуют обычные страховщики. Типовое

покрытие P and I включает: риски ответственности перевозчика перед третьими сторонами за повреждение, причиненное грузу во время перевозки, военные риски и риски экологического ущерба, такие как разливы нефти и загрязнение.

СТРАХОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Social responsibility insurance

Страховка, выпускаемая властями в качестве защитной меры от последствий возможного загрязнения окружающей среды в территориальных водах.

СУДНО НА ОТСТОЕ

Laid-up tonnage

1. Судно, не находящееся в эксплуатации.
2. Судно, выведенное из эксплуатации для оснащения, ожидающее выгодного предложения на рынке, нуждающееся в подготовке к освидетельствованию на класс и т. д.

СУДНО СНАБЖЕНИЯ

Supply vessel

Судно, выполняющее функции перевозки и снабжения морских объектов, производящих работы по производству углеводородов и бурению скважин, всеми необходимыми для производства материалами, запасными частями, топливом, водой и продовольствием, а также оказания помощи морским объектам, приема и размещения людей, участия в тушении пожаров на судах, морских и береговых сооружениях и другие функции в рамках возможностей судна.

СУДОВЛАДЕЛЕЦ

Shipowner

Физическое лицо или компания, владеющие судном или долями в судне.

СУДОВОЕ МАЛОВЯЗКОЕ ТОПЛИВО

Marine diesel oil (MDO)

Вид судового топлива, состоящего из различных смесей дистиллятов и остаточного топлива. Пропорцию смеси можно контролировать

непосредственно в ходе технологических процессов на нефтеперерабатывающем заводе или путем смешивания разных видов готового судового топлива. Судовое маловязкое топливо аналогично судовому газойлю, но имеет более высокую плотность.

СУДОВОЙ АГЕНТ

Shipping agent

Специально назначенное лицо или агентство, ответственные за обработку судна и/или груза, а также за общие интересы своих клиентов в портах по всему миру от имени судовладельцев, менеджеров и фрахтователей. В некоторых частях мира упоминаются как портовые агенты или брокеры по грузоперевозкам.

СУДОВОЙ ГАЗОЙЛЬ

Marine gas oil (MGO)

Вид судового топлива, состоящего исключительно из дистиллятов или смеси различных дистиллятов. Судовой газойль имеет меньшую плотность, чем судовое маловязкое топливо.

СУДОВОЙ КОТЕЛ

Ship's boiler

Закрытая емкость для нагрева (или нагрева и выпаривания) подготовленной (котловой) воды. Котлы в основном подразделяются на паровые или водогрейные, низкого, среднего или высокого давления, использующие один вид топлива или несколько. Котлы на пароходах применяются для производства энергии на движители (паровая турбина).

СУТОЧНАЯ ОЦЕНКА

Daily estimate

Расчет необходимого объема газа, подлежащего поставке от продавца покупателю в пункт получения продукции в каждый указанный период.

СУТОЧНЫЙ ЗАПАС (ХРАНЕНИЕ ДЛЯ СУТОЧНОЙ ПОТРЕБНОСТИ)*Diurnal storage*

Кратковременный запас газа в трубопроводах или хранилищах для покрытия суточных пиковых нагрузок.

СУТОЧНЫЙ КОНТРАКТНЫЙ ОБЪЕМ*Daily contract quantity (DCQ)*

Среднесуточное количество природного газа, законтрактованное для поставки и приема.

СУХОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГАЗА*Dry gasfield*

Одна или несколько залежей, состоящих главным образом из легких углеводородов и ничтожно малых объемов конденсата.

СУХОЙ ГАЗ*Dry/Lean gas*

1. Газ, подвергнутый обработке для удаления жидкостей и инертных частиц и подготовленный для транспортировки по трубопроводу.

2. Природный газ из скважины, не содержащий водяных паров, которые превращаются в жидкость при окружающей температуре и давлении, т. е. газ без содержания воды. Как правило, цена устанавливается на сухой газ.

3. Газ, содержание воды в котором было сведено к минимуму в процессе осушки.

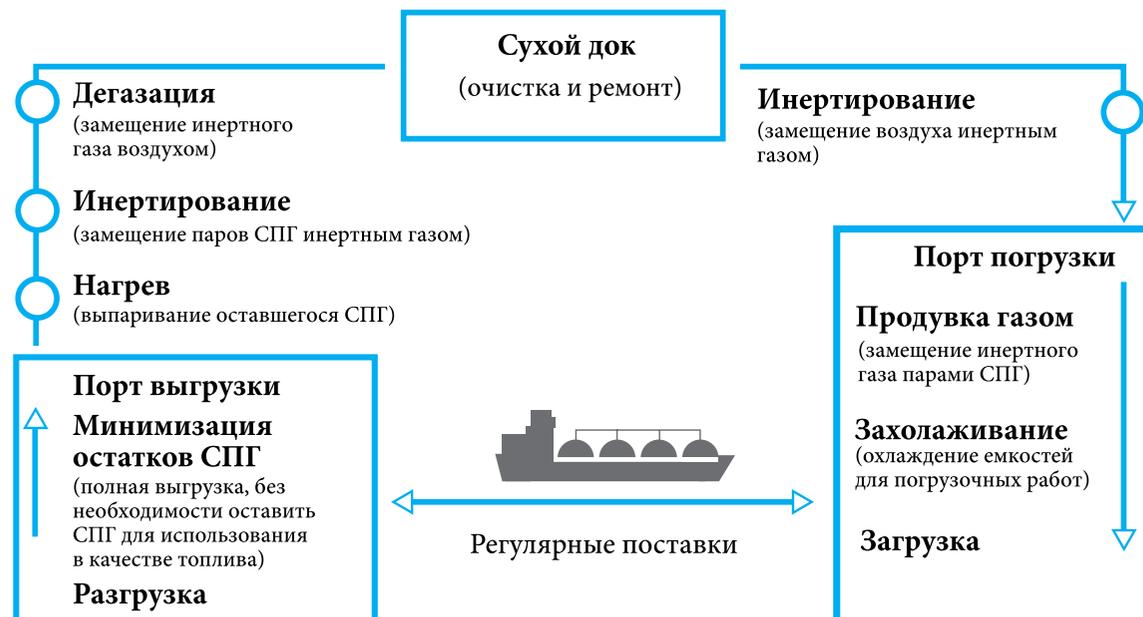
4. Газ с минимальным содержанием углеводородов, которые могут образовывать жидкий конденсат, или с полным их отсутствием.

Синоним: отбензиненный газ.

СУХОЙ ДОК*Dry dock (DD)*

СПГ-танкер в сухом доке

Закрытый бассейн, в который судно вводится для очистки и ремонта своей подводной



Операционный цикл докования

части. Бассейн отделен от акватории водонепроницаемым затвором, что обеспечивает возможность откачки воды. Во время докования классификационные общества проводят обязательную оценку судна и выдают соответствующие сертификаты. Как правило, докование рекомендуется выполнять один раз в 30–60 месяцев для проведения очередного освидетельствования или промежуточного освидетельствования соответственно.

СХЕМА РАЗДЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ*Decoupling control scheme*

Схема управления для разделения двух влияющих друг на друга процессов с помощью специальных вычислений.

СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ*Process engineering flow scheme*

Чертеж, отображающий маршруты потоков технологических сред в рамках технологического процесса, включая все элементы производственной установки, линии трубопровода, клапаны и приборы.

СЫРЬЕВОЙ ГАЗ*Feed gas*

Природный газ, используемый как сырье на производствах СПГ, а также на газоперерабатывающих, газохимических и нефтехимических предприятиях и заводах.

**ТАБЛИЦА ПЕРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ***Variable table*

База данных в рамках процесса управления изменениями, содержащая все ограничения на объекте, критические, стандартные и целевые пределы, сигналы тревоги и предупреждений, последствия превышения критических, стандартных и целевых пределов, предлагаемые ответные действия оператора и другую взаимосвязанную информацию.

ТАБЛИЦА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ*Sequence table*

Функциональный блок в виде таблицы решений, описывающий отношение между входным и выходным сигналом по типу «да/нет».

ТАЙМ-ЧАРТЕР*Time charter party (TCP)*

Разновидность договора, согласно которому фрахтователь получает права коммерческого управления судном на согласованный определенный период (чартерный период), но не ста-

новится владельцем судна и не получает полного контроля над ним. Судовладелец получает плату за аренду по договору фрахтования, обычно оговоренную сумму в день или пропорциональную сумму, выплачиваемую авансом каждые полмесяца или каждый месяц.

ТАРИФНЫЙ ГАЗ

Tariff gas

Природный газ, проданный заказчику дополнительно в случаях, когда потребность в объеме природного газа превышает первоначальные оценки.

ТВЕРДАЯ ПАРТИЯ

Firm cargo

Партия СПГ, которая, по убеждению продавца, будет гарантированно произведена и продана.

ТВЕРДО УСТАНОВЛЕННАЯ ПОСТАВКА ЭНЕРГИИ

Firm energy

Продажа энергии, поставка которой гарантирована на условиях, определяемых договором.

ТВЕРДО УСТАНОВЛЕННЫЙ ОБЪЕМ ТРАНСПОРТИРОВКИ

Firm transportation

Фиксированное обязательство, по которому транспортная компания обязуется бесперебойно

обеспечивать оговоренную мощность транспортировки.

ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ

Flash point

Нижняя граница температуры, до которой должен быть нагрет продукт в предписанных условиях, чтобы выделить достаточно паров для образования смеси с воздухом, легко поддающейся воспламенению. Температура вспышки обычно используется как показатель пожаро- и взрывоопасности продукта.

ТЕМПЕРАТУРА НАЧАЛА КИПЕНИЯ

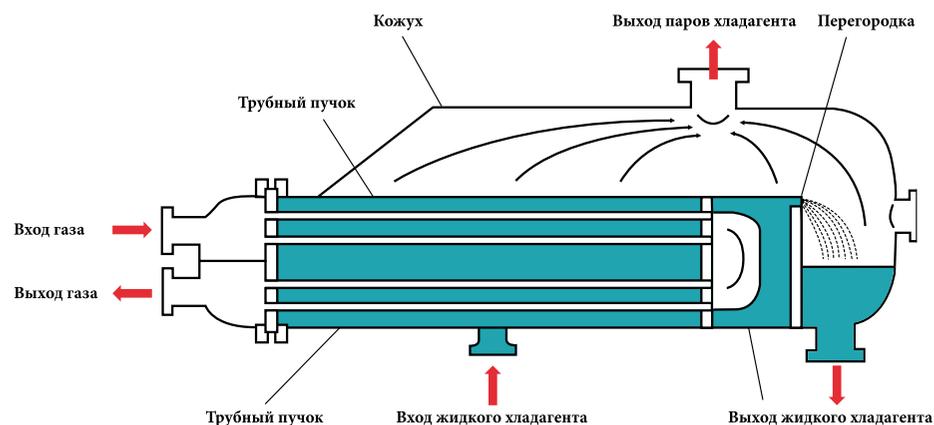
Bubble point

Показатель температуры и давления, при котором жидкость начинает испаряться в виде газа.

ТЕПЛОЕ СУДНО

Warm vessel

Судно для перевозки сжиженного природного газа, которое не использовалось в течение продолжительного времени и не готово к немедленной загрузке СПГ, обычно после обслуживания в сухом доке или инспекции. Для подготовки судна к погрузке необходимо провести предварительные процедуры: заместить инертный газ парами природного газа и заохладить грузовые танки путем распыления в танках СПГ согласно технологическим процедурам на судне.



Устройство теплообменника с паровым пространством

ТЕПЛООБМЕННИК С ПАРОВЫМ ПРОСТРАНСТВОМ

Kettle type heat exchanger

Теплообменник с кожухом типа К, в котором происходит испарение потока в межтрубном пространстве. Уровень жидкости в кожухе должен закрывать пучок труб, который находится в узком конце кожуха. Этот уровень регулируется наличием переливной перегородки в дальнем конце входного патрубка. Увеличенная поверхность кожуха способствует высвобождению пара из кипящей жидкости в нижней части кожуха. Ассоциация изготовителей трубчатых теплообменников (ТЕМА) использует термин «ребойлер котлового типа».

ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ

Calorific value

Количество тепла, выделяемого при полном сгорании топлива. Рассчитывается

как для обезвоженного, так и для насыщенного водяными парами топлива. Различают низшую и высшую теплоту сгорания. Преимущественно учитываются теплота сгорания обезвоженного топлива и высшая теплота сгорания.

ТЕРМ

Therm

Единица измерения тепловой энергии, равная 100 тысячам БТЕ или примерно 100 кубическим футам, используемая в Великобритании.

ТЕРМИНАЛ СПГ

LNG terminal

Сооружение для погрузки или выгрузки СПГ, включающее выносные причалы, резервуары хранения и установки сжижения или регазификации.



Терминал СПГ, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»



Технологическая линия СПГ, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СПГ

LNG train

Набор технологических установок по переработке природного газа в сжиженный природный газ. В процессе ее работы происходит очистка газа от примесей, таких как вода и ртуть, отгонка конденсата и сжиженного углеводородного газа, охлаждение очищенного газа до жидкого состояния для дальнейшей транспортировки. Каждая технологическая линия предназначена для переработки сырьевого газа в СПГ с расчетной производительностью.

ТОВАРНЫЙ ГАЗ

Sales gas

Очищенный и подготовленный для использования потребителями газ.

См. Бытовой газ.

ТОЛЛИНГОВОЕ СОГЛАШЕНИЕ

Tolling agreement

Договор, по которому одна сторона владеет (и несет сопутствующие риски) входными ресурсами и результатами технологического процесса, а также правами на часть технологических возможностей («давалец»). Другая сторона соглашается выступить оператором технологического процесса или производственного объекта

и взимает толлинговую плату за переработанный входной ресурс или за единицу производительности, на что ей переданы права («переработчик»). В рамках толлингового соглашения на производство СПГ одна компания направляет объем сырьевого газа на установку по сжижению газа, где газ сжимается за установленную толлинговую плату.

ТОННО-МИЛЯ

Tonne mile

Единица грузооборота в транспортной экономике, исчисляемая перевозкой груза в 1 тонну на расстояние в 1 милю.

ТОПЛИВНЫЙ ГАЗ

Fuel gas

Натуральный газ, который используется в качестве источника энергии для эксплуатации объекта (например, завода СПГ).

ТОРГОВЛЯ БАЛАНСОВЫМИ РАСХОЖДЕНИЯМИ

Imbalance trading

Процесс, в ходе которого поставщики могут получить газ от других клиентов или продать его другим клиентам с целью минимизации или полного исключения кассовых расчетов.

ТОРГОВЛЯ КВОТАМИ НА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Emissions trading

Один из инструментов для сокращения выбросов парниковых газов и других загрязняющих веществ, приобретающий влияние на судостроительную промышленность. В рамках схемы торговли квотами на выбросы центральный контролирующий орган, например государство, выдает компаниям определенное количество разрешений на выброс углеводородов в установленном объеме. Если компании превышают установленную квоту, они должны покупать разрешения у других компаний, как правило, посредством биржевых торгов. Если квота использована не полностью, они могут продать оставшиеся объемы. Если объем квот в разрешении рассчитан правильно, должно произойти сокращение выбросов углеводородов в глобальных масштабах, т. к. компании, осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, будут стараться снизить затраты на покупку квот.

ТОЧКА КИПЕНИЯ

Boiling point

Температура, при которой жидкость закипает или быстро переходит из жидкого состояния в пары или газ при заданном давлении. Точка кипения СПГ колеблется в зависимости от его состава, а при атмосферном давлении обычно находится на отметке $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-259\text{ }^{\circ}\text{F}$).

ТОЧКА ОТГРУЗКИ

Offtake point

Точка в системе распределения природного газа, в которой природный газ через подающий трубопровод транспортируется основному заказчику.

ТОЧКА ПЕРЕДАЧИ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ

Title transfer point

Место или время, когда юридическое право собственности передается от одного лица другому.

ТОЧКА РОСЫ

Dewpoint

Температура при заданном давлении, при которой пары образуют первую каплю жидкости при условии отвода тепла. Дальнейшее охлаждение жидкости в точке ее росы приводит к конденсации части или всех паров.

ТРАДИЦИОННЫЙ ГАЗ

Conventional gas

1. Запасы газа, наиболее доступные для добычи с помощью имеющихся технологий. Большая часть добываемого газа представляет собой обычный газ.
2. Природный газ (в противоположность синтезируемому).

ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТАТОЧНОСТЬ

Deliverability

Важный аспект планирования проектов СПГ; заключается в расчете необходимой транспортной мощности с учетом времени, необходимого для выполнения каждой из функций в цепочке событий в ходе типового кругового рейса судна для транспортировки.

ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА ОТКРЫТОГО ДОСТУПА

Open-access transportation

Услуга транспортировки природного газа, доступная всем поставщикам при условии наличия пропускной способности без ущемления прав других сторон.

ТРАНСФЕРТНАЯ ЦЕНА

Transfer pricing

Сумма денежных средств, которую одно подразделение организации взимает с другого подразделения за товары или услуги. Общим принципом международных бухгалтерских стандартов является контроль расчета и согласования внутрифирменной цены на основании стандартных, справедливых и соразмерных принципов ведения бизнеса.



Строительство наземного трубопровода, проект «Сахалин-2»

ТРЕЙДЕР

Trader

Посредник в сделках с газом, который покупает сырьевые товары у производителя, поставщика или другого трейдера, а затем перепродает их.

ТРУБОПРОВОД ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ

Common pipeline

Объект, который, согласно закону, обязан предоставлять услуги всем потенциальным пользователям без каких-либо предпочтений, при этом услуги должны распределяться между пользователями пропорционально, если пропускная способность объекта недостаточна для удовлетворения всех заявок.

ТРУДНОДОСТУПНОЕ ГАЗОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Stranded gas

Газовое месторождение, расположенное на слишком большом с точки зрения экономической целесообразности расстоянии от транспортных систем или рынков.

См. Удаленное газовое месторождение.

ТУРЕЛЬНЫЙ ОТСЕК

Turret compartment

Помещение и шахта, содержащие оборудование и механизмы для уборки и выпуска разъемной турельной швартовной системы, гидравлических систем высокого давления, средств пожарной защиты и клапанов перекачки груза.



УВЕДОМЛЕНИЕ О ГОТОВНОСТИ

Notice of readiness (NOR)

Документ, которым капитан судна уведомляет о полной готовности судна к погрузке и/или выгрузке товаров.

УВЕДОМЛЕНИЕ О ДЕФИЦИТЕ ГАЗА

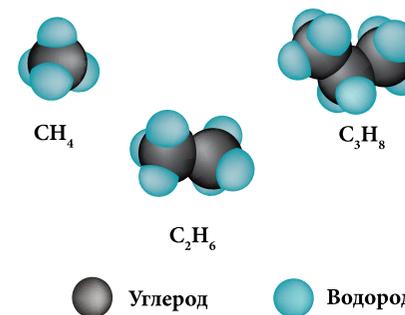
Gas deficiency notice

Уведомление продавца о том, что он не имеет или не будет иметь достаточного количества газа для поставки заявленного объема в заявленный период.

УГЛЕВОДОРОД

Hydrocarbon

Органическое химическое соединение водорода и углерода в газообразном, жидком или твердом состоянии.



Химические формулы и молекулярные модели углеводородов

УГЛЕРОД

Carbon

Основной элемент в составе всех углеводородов; в сочетании с водородом образует огромное количество углеводородных соединений. Количество углерода в углеводороде в некоторой степени определяет качество и параметры сгорания последнего.



Химический элемент

УДАЛЕННОЕ ГАЗОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ

Remote gas

Месторождение, находящееся на большом расстоянии от газотранспортной инфраструктуры, что усложняет его разработку. *См. Труднодоступное газовое месторождение.*

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС

Specific weight

Физическая величина, которая определяется как отношение веса вещества к занимаемому им объему.

УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА*Heat rate*

1. Мера эффективности электрогенерирующей установки, обычно выражаемая в БТЕ энергии топлива, необходимого для выработки 1 кВт электричества.
2. Для искровой маржи означает принятый КПД, с которым энергия топлива преобразуется в электрическую энергию.

УЗЕЛ*Knot (kt)*

Единица измерения скорости в морской навигации, равная скорости равномерного движения, при которой объект проходит путь, равный одной морской миле (1852 метра) за один час.

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ*Process control*

Техническая дисциплина, в задачи которой входит разработка архитектуры, механизмов и алгоритмов, благодаря которым результат процесса всегда будет оставаться в пределах заданных допусков. Пример: контроль температуры химического реактора для поддержания стабильного качества продукции.

УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ*Equation of state*

Математическое соотношение, связывающее давление, объем и температуру жидкости, позволяющее предсказать ее объемное и термодинамическое поведение.

УСАДКА*Shrinkage*

Снижение объема влажного природного газа в результате удаления из него этана, сжиженного углеводородного газа, газоконденсата, сероводорода, двуокиси углерода, водяных паров и других примесей.

УСЛУГА БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЙ*No-notice service*

Услуга трубопроводной компании, позволяющая потребителям получать газ по требованию без

предварительных заявок в случае пикового потребления и без уплаты штрафов за отклонение от суточного баланса и графика.

УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ И АНАЛИЗ ДАННЫХ*Advanced identification and data analysis (AIDAPro)*

Инструмент эмпирического динамического моделирования процесса. Использует данные для построения линейных динамических моделей. Располагает мощными возможностями для идентификации моделей в рамках управления процессом.

УСТАНОВКА ОСУШКИ*Dehydration unit*

Предназначена для снижения содержания воды в газе, поступающем из установки удаления кислого газа, до 1 ч/млн по объему (ppmv) или менее. Осушка необходима в целях предотвращения образования льда и гидратов в последующей установке сжижения, которые могут привести к закупориванию линий и оборудования.



Установка осушки газа, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

УСТАНОВКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ГАЗА
Straddle plant

Установка по переработке газа, расположенная вблизи магистрального трубопровода передачи газа с месторождения, на котором был добыт природный газ.

УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ ГАЗА
Treating/treatment plant

Установка, на которой осуществляется очищение сырого природного газа от нежелательных примесей, таких как двуокись углерода, сероводород, водяные пары, и, возможно, конденсата.



Установка удаления кислых газов, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

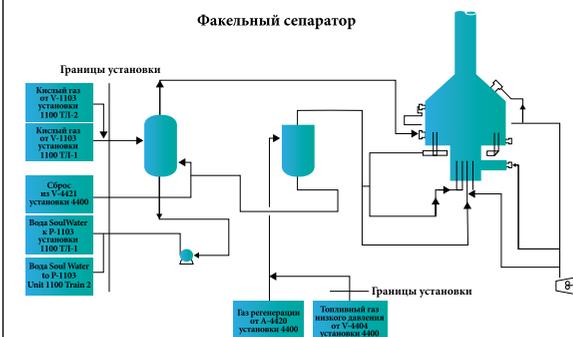
УСТАНОВКА СЖИГАНИЯ ГАЗА (УСГ)
Gas combustion unit (GCU)

Схема установки сжигания газа

Система, предназначенная для безопасного сжигания излишнего отпарного газа. Представляет собой автономное устройство, обеспечивающее безопасное сжигание смеси газов с высоким содержанием азота и утилизацию метана без сжигания запального жидкого топлива.

УСТАНОВКА СЖИЖЕНИЯ*Liquefaction unit*

Технологическая установка для сжижения природного газа.



Установка сжижения газа, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

УСТАНОВКА УДАЛЕНИЯ КИСЛЫХ ГАЗОВ*Acid gas removal unit*

Технологическая установка, в которой кислые газы углекислой кислоты (CO_2) и сероводорода (H_2S) удаляются из поступающего потока природного газа. Удаление кислых газов отвечает

требованиям к качеству СПГ. Осуществляется путем абсорбции растворителем — амином. Растворитель регенерируется после выделения уловленного кислого газа. Удаленные кислые газы направляются в установку сжигания.

УСТАНОВКА УДАЛЕНИЯ РТУТИ

Mercury removal unit

Технологическая установка для удаления ртути из поступающего потока газа. Ртуть удаляется адсорбцией на одном слое активированного угля, насыщенного серой.



Установка удаления ртути, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

УСТАНОВКА УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДЯЩЕГО ТЕПЛА (УУОТ)

Waste heat recovery unit (WHRU)

Установка для подачи тепла потребителям технологической линии СПГ. УУОТ осуществляет нагрев жидкого теплоносителя за счет использования отработанного тепла дымовых газов газовой турбины. Обычно каждая технологическая линия СПГ, как правило, имеет собственную УУОТ.

УСТАНОВКА ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ

Fractionation unit

Технологическая установка, в которой широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ), извлеченная из поступающего газа, разделяется на отдельные компоненты — этан, пропан, бутан и стабильный газовый конденсат —

компоненты C_{5+} . Разделение осуществляется путем фракционирования в четырех ректификационных колоннах — колоннах деметанизации, деэтанализации, депропанализации и дебутанизации. Продукты установки используются в качестве компонентов смешанных хладагентов или товарных углеводородов.



Установка фракционирования, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

УСТЬЕ СКВАЖИНЫ

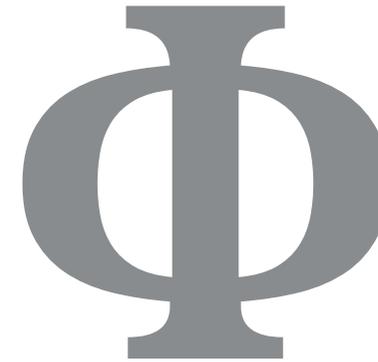
Wellhead

Оборудование, устанавливаемое рядом со стволом скважины. Оборудование устья скважины состоит из головки обсадной колонны, подвески насосно-компрессорных труб и различных клапанов для управления потоком, исходящим из скважины.

УЧАСТОК РАЗГРУЗКИ МАТЕРИАЛОВ

Material off-loading facility (MOF)

Сооружение для приема судов, доставляющих строительные материалы и готовые модули.



ФАКЕЛ СЖИГАНИЯ НЕОСУШЕННОГО ГАЗА

Warm wet flare

Факельная система, принимающая выбросы углеводородных газов, которые могут содержать воду. Состоит из факельных коллекторов, каплеотбойника и факельного ствола с оголовком. Коллектор факела и соответствующие трубопроводы снабжены теплоизоляцией и системой обогрева для предотвращения конденсации воды/замерзания, которые могут привести к закупориванию канала сброса. Такой

факел не предназначен для низкотемпературных выбросов.

Синоним: *теплый влажный факел.*

ФАКЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ОСУШЕННОГО ГАЗА

Cold dry flare (FCD)

Факельная система, принимающая выбросы холодных углеводородных газов из криогенного оборудования. Состоит из факельных коллекторов, каплеотбойника и факельного ствола с оголовком. Оборудование и трубопроводы



Факельная система, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

факела изготовлены из нержавеющей стали во избежание риска хрупкого разрушения под воздействием низких температур. Коллектор факела и соответствующие трубопроводы не имеют теплоизоляции и системы обогрева.

ФАКЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

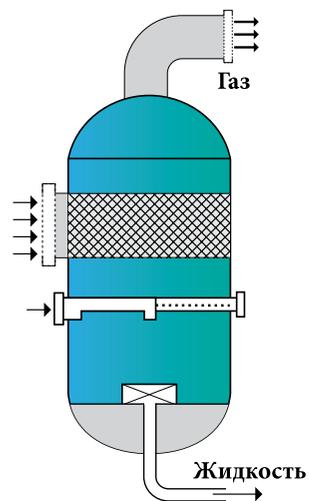
Flare

Установка, предназначенная для сжигания выбросов газа. Факельный ствол крепится специальной стальной конструкцией или растяжками, через которые осуществляется отвод и сжигание газа.

ФАКЕЛЬНЫЙ СЕПАРАТОР

Flare knock out drum

Аппарат для очистки газа, поступающего на факел, от капель жидкости и других примесей. При этом легкие жидкие углеводороды, способные к быстрому испарению, направляются на факел для сжигания, а испаренная жидкость направляется на утилизацию в соответствующие системы завода.



Устройство факельного сепаратора

ФЛАГ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СУДНА

Ensign

Флаг, поднимаемый на судне и указывающий на государственную принадлежность.

ФОБ (ФРАНКО-БОРТ)

FOB (Free on Board)

Термин международной торговли, означающий, что покупатель принимает груз с терминала отгрузки и отвечает за перевозку груза на принимающий терминал. Покупатель отвечает за транспортировку, имея судно для перевозки в собственности или фрахтуя его у судовладельца. В договорах поставки на условиях FOB продавец требует гарантий того, что организация, осуществляющая перевозку, обеспечит безопасную и надежную отгрузку без нарушений договора купли-продажи.

ФОРВАРДНЫЙ КОНТРАКТ

Forward contract

Обязательство о покупке (длинная позиция) или продаже (короткая позиция) базового актива в конкретную дату по цене, известной как цена исполнения или форвардная цена, которая оговаривается при заключении контракта.

ФОРС-МАЖОР

Force majeure

Термин, которым в договорах обычно обозначают событие или явление, причины которых не зависят от сторон. Это условие освобождает одну из сторон или обе стороны от ответственности за невыполнение обязательств, если их выполнению препятствуют чрезвычайное событие или обстоятельство.

ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ

Fractionation

Процесс разделения сырьевых смесей на их основные компоненты, например разделение широких фракций легких углеводородов и более тяжелых углеводородов на этан, пропан, бутаны и более тяжелые компоненты.

ФРАХТ

Freight

Плата, взимаемая за перевозку груза по договору перевозки.

ФРАХТОВАТЕЛЬ

Charterer

Организация, которая арендует судно в соответствии с договором фрахтования. Фрахтователем может выступать владелец груза или иное лицо/компания.

ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ КИП

Instrumented protective function / Safety instrumented function

Функция, реализуемая посредством контрольно-измерительного прибора, которая предназначена для достижения и поддержания целостности технологического процесса и смягчения последствий конкретного опасного события. Эта методика помогает предприятию управлять случайными безопасными

и опасными отказами средств защиты с применением КИП, включая аварийную сигнализацию.

Используется для:

1. Определения классов безопасности эксплуатации оборудования и требований к отказоустойчивости.

2. Оптимизации плана испытаний системы безопасности эксплуатации оборудования.

Синоним: функция противоаварийной защиты.

ФЬЮЧЕРС

Futures

Стандартизированное соглашение о купле-продаже стандартного количества указанного товара (например, СПГ) по цене, фиксируемой в момент заключения контракта, с поставкой товара в определенный момент в будущем.



ХАБ

Hub

Обусловленное договором место, где осуществляются сделки купли-продажи газа. Хабы могут быть виртуальными или физическими, межрегиональными (один или несколько системных операторов передающей сети) или действующими внутри страны (один системный оператор). Для работы через хабы обычно заключается соглашение об оказании услуг хаба (оператор) и стандартный торговый контракт (трейдер).

ХВОСТОВОЙ ГАЗ

Tail gas

Отработанный газ установки по переработке газа; находится под низким давлением и, как правило, может выбрасываться в атмосферу, проходить очистку от примесей, сжигаться или перерабатываться в продукты.

Синоним: отходящий газ.

ХЕДЖИРОВАНИЕ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ

Hedge for commercial purposes

Финансовая позиция, заключающаяся в использовании производных или производных финансовых инструментов либо долговых обязательств, реальная стоимость или денежные потоки от которых предположительно будут эффективными с точки зрения сокращения или устранения изменений справедливой стоимости или денежных потоков риска или диапазона рисков.

ХЕДЖИРОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ВЕДЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

Hedge for accounting purposes

Способ ведения бухгалтерского учета, зависящий от определенных критериев и допускающий нарушение двух основных принципов бухгалтерского учета: прибыль или убыток на производных по справедливой стоимости первоначально учитываются в составе капитала; оценка финансовых активов и обязательств может быть проведена по справедливой стоимости через прочий совокупный доход.

ХЕНРИ ХАБ

Henry Hub (НН)

Транспортно-распределительный узел недалеко от г. Эрат (штат Луизиана, США), в системе коллекторов которого пересекаются несколько межрегиональных и региональных трубопроводов. Стандартная точка поставки для фьючерсных контрактов на природный газ на Нью-Йоркской товарно-сырьевой бирже. Цена газа является эталонной (главным образом в районе Мексиканского залива).

ХЛАДАГЕНТ

Refrigerant

Охлаждающая среда (как правило, жидкость), используемая для снижения температуры рабочих тел. В процессах сжижения это преимущественно пары метана, охлажденные посредством серии циклов до $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$, при которой происходит сжижение метана и его превращение

в СПГ. Могут использоваться многие разновидности хладагентов — от этана и пропана до таких невоспламеняемых хладагентов, как азот.

ХОЛОДИЛЬНЫЙ ЦИКЛ СПГ (ДЛЯ СЖИЖЕНИЯ)

LNG refrigerant (for liquefaction) cycle

Процесс сжижения газа. Для сжижения природного газа требуется отвести явную и скрытую теплоту в широком температурном диапазоне с применением хладагента. Хладагент может подаваться вместе с природным газом (процесс с открытым циклом) или как отдельная жидкость, непрерывно рециркулируемая через ожижитель (процесс с замкнутым циклом).

ХОЛОДНАЯ ТОЧКА

Cold spot

Часть поверхности корпуса или термической изоляции судна-газовоза, где температура локально снижена по отношению к допускаемой минимальной температуре корпуса либо прилегающих конструкций или либо по отношению к расчетным характеристикам систем управления давлением/температурой груза. Ввиду сложности поддержания температурного режима большой площади обшивки судна необходимо физически проверять внутренний корпус во время погрузочных операций — процедура носит название «Проверка на наличие холодных точек».

ХРАНЕНИЕ

Storage

Отбор и хранение природного газа для поставок с целью удовлетворения сезонного спроса.

ХРАНИЛИЩЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА

Natural gas storage

Емкость для обеспечения запасов природного газа с целью удовлетворения сезонного спроса заказчиков природного газа.

ХРАНИЛИЩЕ ХЛАДАГЕНТА

Refrigerant storage

Резервуар для хранения хладагента.



Хранилище хладагента, производственный комплекс «Пригородное», проект «Сахалин-2»

Ц

ЦЕНА «НЕТБЭК»

Netback price

1. Цена франко-скважины для производителя углеводородов, основанная на цене, по которой отпускается газ, с вычетом расходов на транспортировку.

2. Метод оценки стоимости сырой нефти, подразумевающий стоимость продуктов нефтепереработки (валовая стоимость продукта) за вычетом расходов на транспортировку и переработку сырой нефти.

ЦЕНА ПРЕДЛОЖЕНИЯ*Ask, offer*

Средняя цена, запрашиваемая продавцами в текущий промежуток времени за товар.

Синоним: предложение.

ЦЕНОВОЙ КОЭФФИЦИЕНТ (ЦЕНОВОЙ ГРАДИЕНТ)*Slope*

Коэффициент базового индекса, используемый в формуле цены. Определяет взаимосвязь между ценами на нефть и газ. В договорах обычно указывается в процентном выражении.

ЦИКЛ РАСШИРЕНИЯ ГАЗА*Gas-expander cycle*

Процесс сжижения природного газа путем его расширения с применением турбодетандеров для компримирования и расширения подходящей рабочей среды с целью охлаждения. Как правило, в качестве хладагента используется азот или метан, остающийся в газообразном состоянии на протяжении циклов расширения. Поскольку это однокомпонентный хладагент, нет необходимости регулировать его состав, что упрощает технологический процесс по сравнению с циклами на основе смешанных хладагентов.

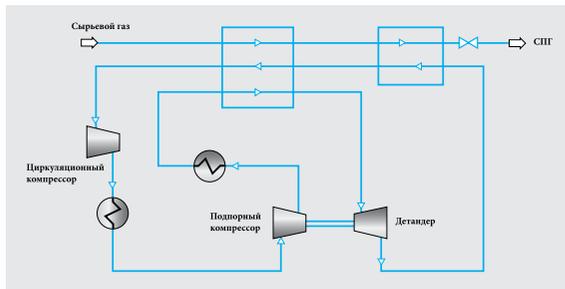


Схема сжижения газа путем его расширения

ЦИКЛ С ДВУМЯ ИЛИ БОЛЕЕ КОНТУРАМИ СМЕШАННОГО ХЛАДАГЕНТА*Multi-frond cascade mixed refrigerant cycle (DMR cycle, MFC)*

Процесс сжижения газа с применением двух или более основных независимых циклов со смешан-

ным хладагентом — одного для предварительного охлаждения природного газа и для его сжижения, переохлаждения или их комбинации. Используемые смеси хладагентов имеют различные составы, и, как правило, в цикле предварительного охлаждения используется более тяжелый смешанный хладагент.

ЦИКЛ С ОДНИМ КОНТУРОМ СМЕШАННОГО ХЛАДАГЕНТА*Single mixed refrigerant cycle (SMR cycle)*

Процесс сжижения природного газа с использованием одного контура смешанного хладагента (SMR) основан на обратном цикле Ренкина, при котором газ охлаждается и сжимается в одном теплообменнике с использованием смешанного хладагента в качестве рабочей среды. В процессе охлаждения поток хладагента проходит через несколько основных этапов: компримирование, охлаждение, конденсация, расширение и испарение. Охлаждение хладагента происходит при комнатной температуре в воде или воздухе, а испарение — при низкой температуре. Затем обеспечивается охлаждение для сжижения и переохлаждения потока природного газа.

ЦИКЛ СО СМЕШАННЫМ ХЛАДАГЕНТОМ*Mixed refrigerant cycle (MR cycle)*

Процесс сжижения природного газа с применением смешанного хладагента. Обеспечивает непрерывное охлаждение потока природного газа с помощью правильно подобранной смеси хладагентов, что позволяет получить необходимую кривую охлаждения природного газа и снизить температуру природного газа от температуры окружающей среды до криогенной температуры с целью оптимизации энергозатрат и размеров теплообменников. Такие смеси обычно состоят из легких углеводородов (метана, этана и пропана) и азота.

ЦИКЛИЧЕСКИЙ ОБЪЕМ*Cycle volume*

Объем природного газа, который может быть удален из подземного хранилища в течение зимнего сезона, а затем возмещен в течение летнего сезона.

**ЧАСТИЧНО ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ГАЗ***Beach gas*

Природный газ, транспортируемый с морского месторождения на береговую газоперерабатывающую установку, как правило, по трубопроводу.

ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС*Human machine interface (HMI)*

Обычно компьютер с программой для управления оборудованием или процессом.

ЧИСЛО ВОББЕ*Wobbe index*

Мера теплоты, высвобождаемая при горении газа при постоянном давлении. Определяется как высшая теплотворная способность, разделенная

на квадратный корень плотности газа относительно плотности воздуха.

ЧИСТАЯ ГРУЗОВМЕСТИМОСТЬ*Net capacity*

Объем судовых помещений, предназначенных для размещения в них перевозимых грузов, измеренный в метрах кубических.

ЧИСТОЕ КОЛИЧЕСТВО ГАЗА*Net gas*

Общее количество добытого природного газа за вычетом доли используемого в добыче природного газа.

Ш

ШВАРТОВЫЙ БУКСИР

Tug boat

Категория судов, предназначенных для буксировки, кантовки, швартовки и отшвартовки судов.

ШВАРТОВЫЙ ПАЛ

Mooring dolphin

Отдельное гидротехническое сооружение для швартовки судов. Используется только для швартовки и фиксации судна при помощи канатов. Применяется также вблизи пирсов для контроля поперечного движения причаливающих судов.

ШИРИНА СУДНА

Beam

Ширина судна, измеряемая между наружными поверхностями обшивки самой широкой части судна.

ШИРОКАЯ ФРАКЦИЯ ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (ШФЛУ)

Natural gas liquids (NGLs)

Продукт переработки природного или попутного нефтяного газа и газового конденсата.

Компоненты природного газа — этан, пропан, бутаны и C_{5+} . ШФЛУ извлекаются из природного газа, как правило, в процессе сжижения. Они поступают в виде потока в установку фракционирования, где разделяются на отдельные компоненты — этан, пропан, бутан и более тяжелые компоненты C_{5+} , являющиеся газовыми конден-

сатами. ШФЛУ, как правило, являются промежуточным (нетоварным) продуктом завода СПГ.

ШКАЛА БОФОРТА

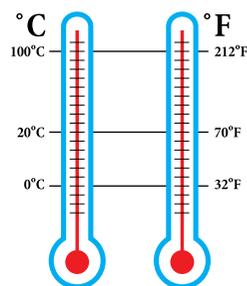
Beaufort scale

Двенадцатибалльная шкала, принятая Всемирной метеорологической организацией для приближенной оценки скорости ветра по его воздействию на наземные предметы или по волнению в открытом море.

ШКАЛА ФАРЕНГЕЙТА (F)

Fahrenheit scale (F)

Температурная шкала, основанная на температуре замерзания (32°F) и температуре кипения (212°F) воды. Промежуток между этими точками делится на 180 равных частей.



Соотношение температурной шкалы Фаренгейта и Цельсия

ШКАЛА ЦЕЛЬСИЯ (C)

Celsius (C)

Шкала температур, в основу которой положены температуры замерзания (0°C) и кипения

(100°C) воды при атмосферном давлении; прежде использовалось название «стоградусная шкала». Для преобразования температуры, выраженной в градусах Цельсия, в температуру, выраженную в градусах Фаренгейта, необходимо умножить исходное число на 1,8 и прибавить 32.

ШТРАФЫ ЗА БАЛАНСОВЫЕ РАСХОЖДЕНИЯ

Imbalance penalties

Штрафы, вводимые оператором трубопровода с целью стимулирования поставщиков к ведению учета фактического получения и доставки груза на уровне заявленных и подтвержденных объемов.

Э

ЭКОНОМИКА ПОЛНОГО ЦИКЛА

Full-cycle economics

Экономический анализ, включающий все затраты на разработку месторождения, в т. ч. затраты на сейсморазведку, аренду и строительство, буровые работы, заканчивание скважин, разработку, а также, если применимо, — вывод из эксплуатации и рекультивацию.

ЭКСЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Exergy analysis

Оценка необратимости и неэффективности потерь термодинамического процесса. Является основным средством проектирования термодинамических процессов, позволяющим увеличить эффективность и снизить затраты.

ЭКСПЕДИРОВАНИЕ ГРУЗА

Freight shipping

Процесс транспортировки товаров и грузов наземным, морским, воздушным и интермодальным транспортом. В соответствии с Инкотермс,

существует несколько видов доставки, например франко-судно, франко-борт и т. д.
См. Инкотермс.

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРИГОДНОСТЬ

Availability

Процент времени, в течение которого объект или оборудование готовы к эксплуатации в заданных условиях в заданный момент времени или в течение заданного периода времени при условии наличия необходимых внешних ресурсов.

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ СКОРОСТЬ

Service speed

Средняя скорость, измеренная в узлах, при хороших погодных условиях. Погодные условия определяются в тайм-чартере по шкале Бофорта.

ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ

Operating integrity

Процесс, основа функционирования комплексной системы добычи и поставки углеводородов

согласованного качества и в согласованных объемах в течение указанного периода при надлежащих эксплуатационных параметрах.

Процесс подразумевает ответственность на всех этапах производства от скважины до пункта передачи, обеспечивает знание и понимание эксплуатационных пределов и их неуклонное соблюдение.

ЭКСПОРТНО-КРЕДИТНОЕ АГЕНТСТВО (ЭКА)

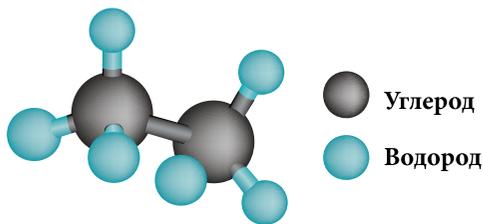
Export Credit Agency (ECA)

Полугосударственное (в большинстве случаев) или частное учреждение, выступающее в роли посредника между национальными правительствами и экспортерами при финансировании экспорта в форме кредитов (на более привлекательных условиях, чем коммерческие) или кредитного страхования и гарантий. Примерами ЭКА являются Экспортно-импортный банк США (USEXIM), Банк Японии для международного сотрудничества (JBIC) и Департамент по гарантиям экспортных кредитов Великобритании (ECGD), Экспортно-импортный банк Кореи (KEXIM).

ЭТАН

Ethane

Органическое соединение, второй член гомологического ряда алканов. В природе содержится в составе природного газа, нефти и других углеводородов. Малотоксичен. Обладает наркотическим действием.



C_2H_6

Химическая формула и молекулярная модель этана

ЭФФЕКТ ДЖОУЛЯ – ТОМСОНА

Joule — Thomson effect

Изменение температуры реального газа в результате перепада давления на дросселе — местное сужение потока газа (капилляр, вентиль или пористая перегородка, расположенная в трубе на пути потока). Прохождение газа через дроссель делает скорость газового потока малой. При этом давление, объем и температура газа изменяются.

Я

ЯПОНСКАЯ КОМИССИЯ ПО ДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ

Japan fair trade commission (JFTC)

Независимая административная комиссия правительства Японии, учрежденная в 1947 году для контроля за исполнением антимонопольного закона и относящихся к нему законодательных актов, а также регулирования рыночной конкуренции. В отношении купли-продажи СПГ комиссия работает над вопросами, связанными, например, с договорными ограничениями пунктов получения продукции.

ЯПОНСКИЙ НЕФТЯНОЙ КОКТЕЙЛЬ (ИНДЕКС)

Japanese crude cocktail (JCC)

Индекс цен, публикуемый министерством финансов Японии. Предназначен для определения

средней цены СИФ (стоимость, страхование и фрахт) всей импортируемой сырой и неочищенной нефти в определенный торговый период. Как правило, публикуется ежемесячно. Основной контрольный показатель при заключении срочных договоров на поставку СПГ на рынок Азиатско-Тихоокеанского региона.

ЯПОНСКИЙ СПГ-КОКТЕЙЛЬ (ИНДЕКС)

Japan LNG cocktail (JLC)

Средняя цена франко-судно-импортируемого в Японию СПГ, прошедшего таможенную очистку, которая публикуется в таможенной статистике министерством финансов Японии.

LNG BUSINESS TERMINOLOGY

ENGLISH LANGUAGE

ТЕРМИНОЛОГИЯ ИНДУСТРИИ СПГ

НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

A

ABANDONED WELL*Ликвидированная скважина*

A well (oil, natural gas or water injection) that is no longer in use because it was a dry hole originally, it has ceased to produce economically viable quantities of oil and/or natural gas, or it has become unusable. According to the regulations, abandoned wells should be plugged to prevent oil, gas or water seeping from one rock layer to another.

ACID GAS*Кислый газ*

Acid gas consists mainly of CO₂ and H₂S removed from the natural gas feed on an acid gas removal unit. As well as CO₂ acid gas also includes minor amounts of methane and traces of heavier hydrocarbons. Acid gas can be used in the incinerator (main route) or discharged into the atmosphere (backup route).

ACID GAS REMOVAL UNIT*Установка удаления кислых газов*

A process unit in which acid gases — CO₂ and H₂S — are removed from the feed natural gas stream. The removal of acid gases is necessary to meet LNG sales specs. Acid gas is removed via absorption by a solvent — amine. The solvent is then regenerated after it releases captured acid gas. Removed acid gases are then routed to the incinerator.



Acid gas removal unit, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

ACQUIRING SHIPPER*Поставщик-получатель*

In the context of capacity release, a shipper who acquires firm capacity rights from a releasing shipper.
Synonym: replacement shipper.

ADIP-X*Растворитель ADIP-X*

A Shell solvent used for carbon dioxide (CO₂) and hydrogen sulphide (H₂S) removal in the gas removal unit. The technology uses two amines, methyl diethanolamine (MDEA) as the main reactant and piperazine as the accelerator, and water.

ADMEASUREMENT*Обмер судна*

A procedure for measuring the registered tonnage of a vessel in accordance with applicable rules of classification societies. The measurement results together with other information are entered in a document known as the Vessel Tonnage Certificate, indicating gross tonnage (gross registered tonnage), net tonnage (net registered tonnage) and vessel identification dimensions.

ADVANCED IDENTIFICATION AND DATA ANALYSIS (AIDAPRO)*Усовершенствованная идентификация и анализ данных*

AIDAPro — Advanced Identification and Data Analysis — is an empirical dynamic process-modelling tool in the PCTP suite. AIDAPro uses process data from which it identifies linear dynamic models. AIDAPro has powerful features for model identification during process control.

ADVANCED TURBINE SYSTEM (ATS)*Перспективная турбинная установка (ПТУ)*

Industrial gas turbines with a capacity of approximately 5 to 15 megawatts (MW), for distributed generation, industrial and cogeneration markets; 400 MW combined-cycle gas turbines for large, baseload, central-station power-generation markets. ATS expectations are to meet or exceed 60% system efficiencies in the utility market, and to increase industrial turbine efficiency by 15%. The new turbines emit much less nitrogen oxides, carbon dioxide, and unburned hydrocarbons than current gas turbine systems.

AFFILIATED COMPANY*Аффилированная компания*

Companies are considered affiliated when one company owns another company. Companies may be affiliated if they are subsidiaries of a third company, or a company may be affiliated if it controls another company directly or indirectly through one or several intermediaries.

AFFILIATED PERSON*Аффилированное лицо*

An individual or a legal entity in a position to influence business activities of individuals and/or legal entities.

AGENCY SERVICE*Агентские услуги*

Services provided under an agreement authorising the agent to act on behalf of the buyer, charterer or shipowner, to arrange or manage transportation and/or sales.

AGGREGATE RECEIPT POINT*Объединенная точка приема*

A hub along the transmission gas pipeline combining gas streams from various sources.

AGGREGATOR*Агрегатор*

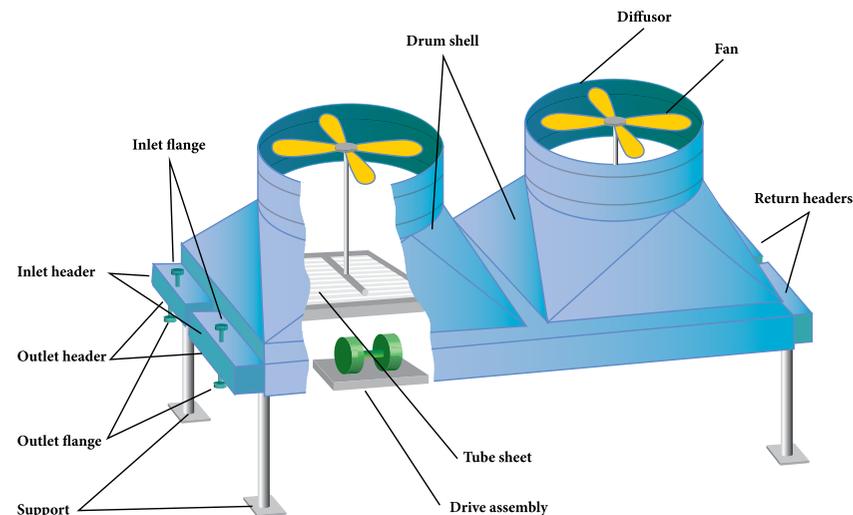
1. An organisation accepting gas supply offers from producers and acting on their behalf to sell gas to end users. Aggregators that do not acquire gas titles find sales markets and agree on gas prices for a pool of producers.

Synonym: key freight forwarder.

2. An organisation that aggregates/combines a number of small-size producers in a larger group and negotiates on their behalf the lowest potential price for energy sources (electricity and gas) and buys primary commodities.

AIR COOLER*Аппарат воздушного охлаждения (АВО)*

A type of heat exchanger that uses ambient air to cool process fluids.



Schematic diagram of the air cooler

ALTERNATIVE FUEL CAPABILITY*Многотопливность*

The on-site availability of a power plant to burn more than one fuel.

AMBIENT TEMPERATURE*Окружающая температура*

Air temperature of an environment or object.

ANNUAL CONTRACT QUANTITY (ACQ)*Годовой контрактный объем (ГКО)*

The annual delivery quantity contracted for each contract year as specified in a gas sales or LNG contract. ACQ forms the basis of number of cargo(es) to be delivered.

ANNUAL DELIVERY PROGRAMME (ADP)*Годовая программа поставок (ГПП)*

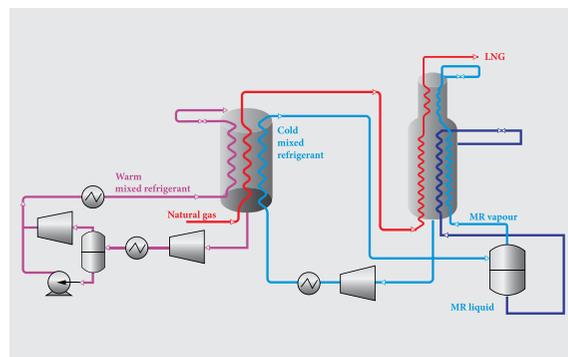
Annual schedule for the delivery of LNG cargo(es) for a specific contract year agreed between the seller and the buyer prior to the start of this contract year. The ADP usually contains the following information: number of cargoes, a list of vessels and their sizes, the ETA for each cargo and the planned unloading port.

ANNULAR SPACE*Межстенное пространство*

A space between the surface of an LNG cargo tank and insulation.

ANTIFOAM AGENT*Антивспениватель (АВ) / Пеногаситель*

A chemical additive that reduces and hinders the formation of foam in an absorption/regeneration tower.

AP-DMR PROCESS*Процесс AP-DMR*

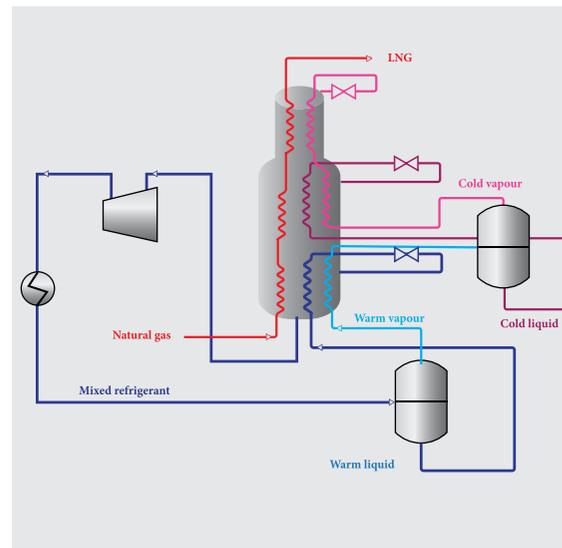
Schematic diagram of AP-DMR liquefaction process

A natural gas liquefaction process using two mixed refrigerant (MR) circuits, developed by Air Products and Chemicals, Inc. In this process the main cryogenic heat exchanger using C3MR technology is divided into two sections, one dedicated to feed precooling, and the other to its liquefaction. These cycles generally use a first refrigerant that vaporises at a higher temperature (warm MR)

and a second lighter refrigerant which vaporises at a lower temperature (cold MR). The main differences to C3MR, are that the precooling is carried out in Spiral Wound Heat Exchangers rather than core-in-kettle or plate-fin heat exchangers, and by using a mixed refrigerant instead of a single component refrigerant.

AP-SMR PROCESS*Процесс AP-SMR*

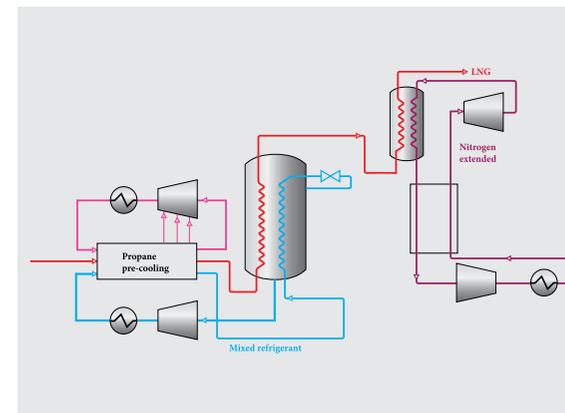
A natural gas liquefaction process using a single-circuit mixed refrigerant, developed by Air Products and Chemicals, Inc. This process incorporates a single spiral-wound heat exchanger and offers a solution that minimises process, equipment and provides enhanced performance and reliability. It uses a large liquefaction heat exchanger in order to handle all the liquefaction stages, including precooling, in one device.



Schematic diagram of the AP-SMR liquefaction process

AP-X PROCESS*Процесс AP-X*

A natural gas liquefaction process using an expander, developed by Air Products and Chemicals, Inc. In this technology the liquefied natural gas is sub-cooled separately using a nitrogen expander loop instead of mixed refrigerant.



Schematic diagram of the AP-X liquefaction process

ARBITRAGE*Арбитражная сделка*

Trading to take advantage of price differences between various locations or markets. Where appropriate infrastructure exists, LNG offers the opportunity for price arbitrage between different gas markets.

AS LOW AS REASONABLY PRACTICABLE (ALARP)*Практически целесообразный низкий уровень (ПЦНУ)*

The point at which the cost (in time, money and effort) of further risk reduction measures becomes grossly disproportionate to the benefit (risk reduction) obtained.

ASIAN DEVELOPMENT BANK (ADB)*Азиатский банк развития (АБР)*

A bank with a primary mission to foster economic growth in Asia and Far East. It finances power projects, including those associated with LNG.

See: Export Credit Agency (ECA) and Multilateral Institutions.

ASK, OFFER*Цена предложения*

The average price asked by those persons recently willing to sell a commodity at a point in time.

ASSET MANAGEMENT SYSTEM (AMS)*Система управления объектом*

A process to effectively manage plant facilities to ensure their integrity and reliability.

ASSOCIATED GAS*Попутный газ*

Gas dissolved in oil or contained in the gas cap.

See: *Non-associated gas*.

ASSOCIATED-FREE NATURAL GAS*Свободный нефтяной газ*

Gas that is in immediate contact, but not in solution, with crude oil in the reservoir. Associated (free) gas, dissolved gas and non-associated gas are usually considered to be different.

ASSOCIATED PETROLEUM GAS (APG)*Попутный нефтяной газ (ПНГ)*

Gas dissolved in oil. APG is produced during oil production; therefore, it is an associated product.

ATTRIBUTION*Распределение*

The process and procedure, defined in an SPA, of LNG volume delivery during a specific contract year under several volume categories, such as ACQ, make-up quantity and make-good quantity, etc. This is an important process for both the

seller and the buyer, as it confirms whether take or pay is present and also defines the amount of fractional quantities for contracts that are delivered based on MMBtu.

AVAILABILITY*Эксплуатационная пригодность*

The percentage of time that an asset or a piece of equipment is available to be operated under given conditions at a given instant of time or during a given time interval, assuming that the required external resources are provided.

AVERAGE DAILY QUANTITY (ADQ)*Среднесуточный объем (ССО)*

The monthly contracted quantity of gas divided by the number of customers' operating days in that month.

AVERAGE DEMAND*Средняя потребность в энергии*

Measure of the total energy loads placed by customers on a system divided by the time period over which the demands are incurred.

AVERAGE TEMPERATURE YEAR*Среднегодовая температура*

Long-term average recorded temperature.

B**BACKHAUL***Виртуальный реверс*

The apparent delivery of gas in the opposite direction to the normal physical flow of gas. This could be done with a physical delivery of gas back to its original point of departure, but is more usually achieved by non-delivery of a contracted cargo or swap arrangement.

BACK-STOPPING*Резервирование поставок газа*

Arranging for alternate supplies of gas in the event the primary source fails to be delivered.

BACK UP MODE OF OPERATION*Резервный режим работы*

Normally used in a system that includes a mate controller of a main controller and a back-up controller. When the main controller becomes faulty the system will switch to a back-up controller and this will be the back-up mode operation.

BACKWARDATION*Бэквардейшн*

A market where the price for nearby delivery is higher than for further forward months. The opposite of backwardation is contango.

BALLAST BONUS (BB)*Балластный бонус*

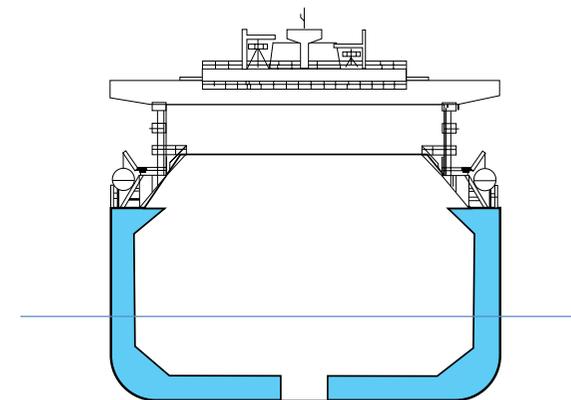
A one-off lump-sum amount paid by the charterer in addition to the charter rate as compensation/bonus for a ballast/empty voyage from the agreed

location to the port of delivery where the charter will commence, or from the port where the charter will end to the agreed location. This is typical for situations when the vessel is not easily accessible or it is not possible to hire the vessel for a lower charter rate at the port of delivery.

BALLAST LEG*Балластный переход*

A voyage or leg of a voyage by a vessel, during which the tanks do not contain any commercially valuable cargo, to get the vessel in position for the next loading port or docking; seawater is usually carried to maintain stability.

Synonym: ballast passage.

BALLAST TANK*Балластный танк*

Layout of vessel ballast tanks

Compartments in the bottom part of the vessel hull and along the vessel sides filled with seawater to ensure stability and seaworthiness, as well as any vessel tanks or cargo holds that are used to be filled with ballast water. Tanks/reservoirs not connected to the cargo system are known as isolated ballast tanks/vessels.

BALLAST WATER

Балластная вода

Seawater with natural impurities taken on board a vessel to ensure proper trim, list, draft, stability or stresses of the vessel.

BALTIC AND INTERNATIONAL MARITIME COUNCIL (BIMCO)

Балтийский и международный морской совет (БИМКО)

A non-governmental organisation dealing with maritime shipping policy, the unification of transport documents and informing members on various aspects of international maritime trade. BIMCO is the world's largest international shipping association, with around 2,000 members in more than 120 countries.

BALTIC SEA LEVEL (BSL)

Балтийская система высот (БСВ)

A normal heights system, related to zero-level of Kronshtadt sea gauge. It was established in the USSR to determine geodetic heights in the national reference system.

VAREBOAT (DEMISE) CHARTER

Бербоут-чартер (димайз-чартер)

A charter party, where the charterer hires a vessel without a crew for an agreed charter period and independently hires a crew and pays operating expenses.

BARREL (OF CRUDE OIL OR OTHER PETROLEUM PRODUCT) (bbl, b)

Баррель (сырой нефти или другого нефтепродукта) (барр.)

A volume unit for crude oil and petroleum products equivalent to 42 US gallons or 158.978 litres. The

crude oil price is usually set in USD/bbl, which has been often used as a marker in LNG pricing formulas multiplied by slope.

BARREL OF OIL EQUIVALENT (BOE)

Баррель нефтяного эквивалента (БНЭ)

A unit of energy equivalent to the average amount of heat released when burning one barrel of oil. It is used by oil and gas companies in financial reports as a standard unit of measurement to assess oil and natural gas production and reserves.

BASE GAS

Буферный газ

The volume of gas needed as a permanent inventory to maintain adequate reservoir pressures and deliverability rates throughout the withdrawal season.

BASE LOAD MODE GAS TURBINE

Газовая турбина, работающая в режиме базовой нагрузки

Base load is the maximum efficiency (% from the maximum continuous efficiency of machinery or a unit) indicated by the supplier. For a gas turbine, the base load is determined as a rated efficiency (at rated combustion temperature), relevant to the expected lifetime. The actual load generated at base load depends on the following conditions: fuel quality, environmental conditions, worksite elevation, inlet system losses, exhaust system losses, etc.

BASE PRESSURE

Стандартное давление

The standard unit of pressure to determine gas volume. The volume is measured at operating pressure and then corrected to the base pressure volume. Base pressure is normally defined in any gas measurement contract.

BASE TEMPERATURE

Стандартная температура

A reference temperature at which the volume of gas is measured. In Russia the base temperature is 20 °C (293 °K). In the EU it is taken as 15 °C, while in the USA it is 60 °F (~15 °C).

BASELOAD

Базовый расход

A volume of gas that serves as a constant load over a period of time or a constant delivery of an equal volume of gas (or power) across all hours of the day and days of the week.

BASELOAD CAPACITY

Мощность для покрытия базовой нагрузки

Electric generating equipment normally operated to serve loads on an around-the-clock basis.

BASIC TERM

Основной срок

The period of the agreement from the execution date until the expiration date.

BEACH GAS

Частично подготовленный газ

Natural gas transported from an offshore field to an onshore gas processing facility, usually by pipeline.

BEAM

Ширина судна

A vessel's width measured between the external plating surfaces at the widest part of the vessel.

BEAUFORT SCALE

Шкала Бофорта

A 12-point scale adopted by the International Meteorological Commission to roughly estimate the wind speed in terms of its impact on onshore facilities or the open sea state.

BENCHMARKING

Использование контрольных показателей

The comparison of performance indicators and business process indicators with industry standards and other companies' best practices. In project management, benchmarking may be used to justify project selection, planning and implementation. As a rule, quality, time and cost are measured.

BERTHING DOLPHIN

Причалный пал

An offshore water development facility in the form of separate supports designed for mooring vessels and floating docks. It takes mooring loads and vessel impact.

BEST BID

Оптимальное ценовое предложение

In the context of bids for firm transportation capacity to be released, the highest bid that qualifies under the specified criteria.

BID

Предлагаемая цена

The purchase price suggested by those in a market to purchase a commodity from suppliers.

BID-ASK SPREAD

Разница между ценами предложения и спроса

The market-making differential between buyers and sellers of a commodity. Narrow spreads are a sign of market liquidity.

BILL OF LADING (B/L)

Коносамент

A document that:

1. Defines the right to own the specified cargo.
2. Serves as a receipt for acceptance of cargo for shipment.
3. Serves as evidence of the availability of an agreement to ship the cargo.

BLACK START

Пуск из полностью обесточенного состояния

Start up of the electric power supply system after the total shutdown of the asset's main power supply sources.

BLOCK

Блок

The subdivision of a nation's exploration and production acreage. Blocks are generally defined in terms of latitude and longitude, at one-degree intervals. Companies may be granted licenses to explore, develop or produce hydrocarbons from them.



Booster station 2, Sakhalin-2 project

BLOWDOWN*Снижение давления*

The depressuring of a reservoir through production.

BLOWOUT*Выброс*

An uncontrolled flow of natural gas, oil, or water from a well caused by the release of pressure from a reservoir.

BOILING POINT*Точка кипения*

The temperature at which a liquid boils or at which it converts rapidly from a liquid to a vapour or gas at atmospheric pressure. The boiling point of LNG varies with its basic composition, but typically is $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-259\text{ }^{\circ}\text{F}$).

BOOSTER STATION (BS)*Насосно-компрессорная станция (НКС)*

A unit installed along a pipeline consisting of compressors, in order to increase gas or liquid pressure in a pipe. This ensures a consistent flow throughout

the pipe with sufficient pressure at the offtake end. If compressor power is provided from gas turbines, the gas moving through the pipeline can be used as fuel. *Синоним: compressor station.*

BOW THRUSTER*Носовое подруливающее устройство (НПУ)*

A transversal propulsion device built into, inserted in or mounted to the bow part of the vessel to improve its maneuverability.



Bow thruster

BREAKING BULK*Брейкинг балк*

Start of unloading; separating cargo bulk into smaller units.

BRENT CRUDE OIL*Нефть сорта Brent*

A light sweet crude oil produced in the North Sea; a benchmark for pricing other oils and one of the possible benchmarks for LNG pricing.

BRITISH THERMAL UNIT (BTU)*Британская тепловая единица (БТЕ)*

Internationally accepted unit of heat, determined as the amount of heat required to raise the temperature of one pound of water by one degree Fahrenheit at a normal pressure of 30 inches of mercury at a temperature of 32 degrees Fahrenheit. One BTU is equal to about 1,055 joules. It is mostly used to calculate gas prices.

BROKER*Брокер*

An intermediary between buyers and sellers. The broker receives a commission on every transaction but never engages in the market as a trader. The broker is usually paid by the seller and is thus legally the seller's agent.

BROWNFIELD LIQUEFACTION PROJECT*Браунфилд*

An onshore LNG project implemented on a site with existing LNG infrastructure.

BUBBLE POINT*Температура начала кипения*

The temperature and pressure at which a liquid first begins to vaporise to gas.

BULK CARGO*Навалочный груз*

Commodity cargo that is transported unpackaged in large quantities. It refers to material in either liquid, granular or particulate form, as a mass of relatively small solids, such as petroleum/crude oil, grain, coal, or gravel, etc.

BULKHEAD*Переборка*

Any vertical partition that separates different vessel compartments or spaces from one another.

BUNKERING*Бункеровка*

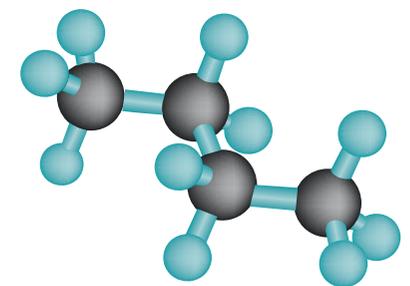
A process of providing fuel to the vessel.



Bunkering

BUSBAR*Сборная шина*

A conductor or a group of conductors used to collect electrical energy from the incoming feeders and distribute it to the outgoing feeders.

BUTANE*Бутан* C_4H_{10}

● Carbon

● Hydrogen

Chemical formula and molecular model of butane

A colourless gas with a peculiar odour, soluble in organic solvents and forms clathrates with water. It is a natural gas component, consisting of four carbon and 10 hydrogen atoms; boiling point is $0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$, melting point is $-138.4\text{ }^{\circ}\text{C}$ at atmospheric pressure. It is naturally encountered both as normal butane

(n-butane) and as its isomer (i-butane). Isobutane is a more valuable component than normal butane and is widely used in the chemical industry, in particular for the manufacture of synthetic rubber.

BUYER'S CONCESSION

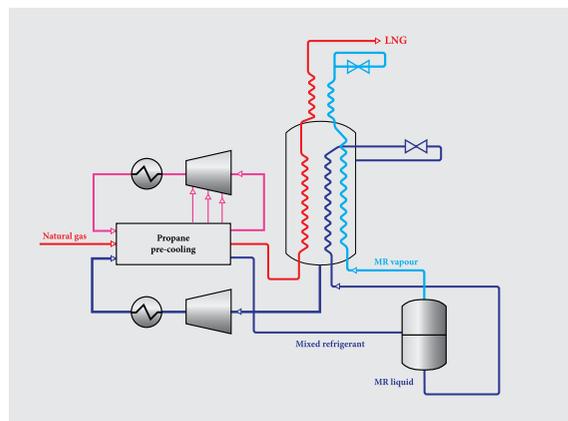
Концессия покупателя

A concession granted to a buyer entitling the buyer to own and operate the buyer's facilities.

C

C3MR PROCESS

Процесс C3MR



Schematic diagram of the C3MR liquefaction process

A natural gas liquefaction process using a propane pre-cooled mixed refrigerant. This process improved upon the single-MR process by using a multistage propane refrigeration loop for pre-cooling. This technology has two main refrigerant cycles. The first one is a precooling cycle that uses a pure component, propane, and the second one

is a liquefaction and sub-cooling cycle. These last two cooling stages are held in a heat exchanger tower, using a mixed refrigerant (MR) made up of nitrogen, methane, ethane and propane.

CALORIFIC VALUE

Теплота сгорания

The amount of heat produced by the complete combustion of fuel. It is calculated both for moisture-free and for moisture-saturated fuel. There are highest and lowest calorific values. The calorific value of moisture-free fuel and the highest calorific value are mostly taken into consideration.

CAP

Верхний предел

A limit on the maximum price, reimbursement amount or liability to be paid on a commodity.

CAPACITY

Вместимость (объем)

An ability to contain a certain amount of product/substance. It is expressed in volume or weight units.

CAPACITY ALLOCATIONS

Распределение мощностей

Allotment of space in a pipeline or LNG regasification infrastructure.

CAPACITY BROKERING

Посреднические услуги при распределении мощностей

The assignment of rights to receive firm gas transportation service.

CAPACITY CONSTRAINT

Ограничение мощностей

A restriction or limitation at any point along a supply system, such as a pipeline, that affects acceptance, movement or subsequent redelivery of natural gas.

CAPACITY EMERGENCY

Дефицит мощностей

A condition that exists when a system's or pool's load exceeds its operating capacity and cycling reserve margin, including available purchases from other adjacent systems.

CAPACITY RELEASE

Высвобождение мощностей

Enables a shipper (releasing shipper) who has reserved firm transportation capacity to release (sell) excess capacity to a replacement shipper. The revenue received from the replacement shipper can be used to offset some of the costs associated with reserving firm transportation. Although capacity release deals can be negotiated between shippers, the preferred method of releasing capacity is by using a pipeline's electronic bulletin board through a closed bidding process. Capacity release has created a secondary market and has increased efficiency in the gas transportation market. It can also occur in regasification terminals.

CAPACITY TRADING

Продажа мощностей

The assignment of rights to obtain firm gas transportation service.

CAPITAL INVESTMENT

Капитальные вложения

Money spent for an asset expected to produce income over its useful life.

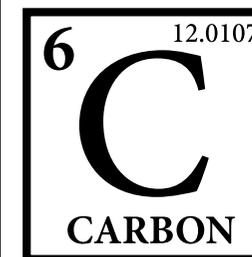
CAPTIVE CUSTOMER

Безальтернативный потребитель

A buyer that can only acquire natural gas from one supplier and that is unable to access alternative fuel sources.

CARBON

Углерод



Chemical element

The base of all hydrocarbons, which can combine with hydrogen in an almost infinite number of hydrocarbon compounds. The burning characteristics of hydrocarbon and its qualities are, to a certain extent, determined by its carbon content.

CARBON SEQUESTRATION AND STORAGE / CARBON CAPTURE

Секвестрация углерода

The extraction and underground storage of carbon dioxide during power generation or other industrial processes, such as LNG liquefaction, to reduce carbon dioxide levels emitted into the atmosphere.

CARGO CAPACITY

Грузовместимость

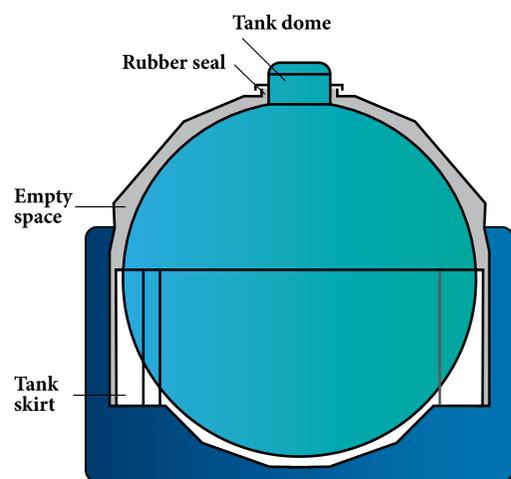
The total volume of a vessel's cargo spaces, measured in cubic metres.

CARGO CONTAINMENT SYSTEM

Система хранения груза

All arrangements to store cargo, including (if available): primary barrier (cargo tank);

secondary barrier (if available); associated thermal insulation; any intermediate spaces and adjacent structures required for their support. If the second barrier is part of the hull structure, it may be a boundary of the hold spaces. The International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Dangerous Chemicals in Bulk defines four basic types of cargo tanks: internal compartments, membrane, semi-membrane and integral (the latter has three subcategories: A, B, C).



Cargo containment system

CARGO HANDLING

Погрузочно-разгрузочные операции

A process of loading/unloading operations aboard a cargo or passenger-and-cargo vessel.

CARGO MANIFEST

Грузовой манифест

An itemised list by bill of lading number of the kind and quantity of all cargoes loaded aboard a vessel, prepared by the master of the vessel.

CARGO PLAN

Грузовой план

A plan giving the quantities and description of the various grades carried in the vessel's cargo tanks, after the loading is completed.

CARRY FORWARD GAS

Газ будущего периода

In GSA contracts, gas that has been paid for and taken by a buyer in any contract year to an amount greater than the ACQ. Any amount of carry forward gas which has accrued in a contract year shall be applied as an adjustment to the ACQ for the next contract year.

CASCADE CONTROL

Каскадное управление

The control mode of a controller when the set value is set by another controller. The controller that sends the set value to another controller is called the master controller, and the one that receives the set value is called the slave controller.

CASCADE CYCLE

Каскадный цикл

The classical cascade process uses several refrigeration cycles in which pure refrigerants vaporise at different but constant temperatures in order to produce LNG. The aim of this scheme is to reduce irreversible heat exchange losses in the liquefaction process. It generally uses two or more refrigeration loops in which the expanded refrigerant from one stage is used to condense the compressed refrigerant in the next one. Each successive stage uses a lighter, more volatile refrigerant that, when expanded, provides a higher level of refrigeration and is therefore able to cool the natural gas to a lower temperature.

CASH-OUT

Кассовые платежи

A procedure in which shippers are allowed to resolve imbalances by cash payments, in contrast to making up imbalances with gas volumes in-kind.

See: Imbalance trading.

CATALYST

Катализатор

A substance whose presence changes the rate of chemical reaction without itself undergoing permanent change in its composition. Catalysts may be accelerators or retarders.

CATHODIC PROTECTION

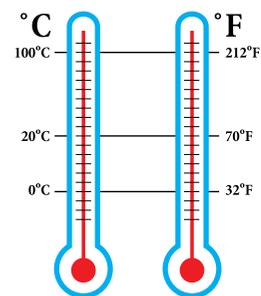
Катодная защита

A method employed to minimise the rate of electrochemical corrosion of pipelines or structures.

CELSIUS (C)

Шкала Цельсия (C)

Temperature scale based on the freezing (0 °C) and boiling (100 °C) points of water at atmospheric pressure; formerly known as Centigrade. To convert Celsius to Fahrenheit, multiply the number by 1.8 and add 32.



Celsius to Fahrenheit conversion

CERTIFICATE OF REGISTRY

Сертификат регистрации

A document specifying the nation registry (flag) of the vessel.

CHARTER HIRE

Оплата фрахта

Payments for time charters are usually made in advance or in arrears by multiplying the daily charter rate by the number of days and, under a time charter only, subtracting any time the vessel was deemed to be off-hire. Payments for voyage charters are payable upon the discharge of cargo. Under a bareboat charter such payments are usually made monthly and are calculated on a 360 or 365 day calendar year basis.

CHARTER PERIOD

Период фрахта

A time period agreed between the owner of a vessel and a person or a firm willing to use the vessel under a charter party agreement. During this period, the charterer pays the charter rate to the owner according to the agreement.

CHARTER RATE

Ставка фрахта

The shipping rate agreed between the owner of a vessel and a person or a firm wanting to use the vessel in a charter party agreement accrued on a daily or monthly basis that is used to calculate the vessel's charter hire.

CHARTERER

Фрахтователь

An entity that hires a vessel under a charter. The charterer can be the cargo owner or any other person (or company) who hires a vessel.

CHERRY-PICKING

Избирательный подход

Pursuing desirable customers, data, arguments and ignoring less desirable customers, data, arguments. The term is commonly used to describe a company's tactic of trying to secure the business of the largest energy or service users.

CIF (COST, INSURANCE AND FREIGHT)

СИФ (Стоимость, страхование и фрахт)

A term used in international trade statistics and sales contracts; CIF transactions mean that the purchase price includes all costs for the transportation of goods from the port of loading to the destination. In terms of LNG shipments it means that the buyer purchases the gas at the vessel loading point or at the moment of its transfer to the receiving terminal, while the agreed price includes the cost of transportation and insurance.

CITY GAS

Бытовой газ

Treated and conditioned gas for consumer use.
Синоним: sales gas.

CITY-GATE STATION / CITY GATE

Замерная станция передачи газа /

Измерительная станция

1. The point or measuring station at which a gas-distribution utility physically receives gas from a pipeline or transmission company.

2. The point at which the backbone transmission system connects to the distribution system. There is not necessarily a change of ownership at a citygate station.

CLASSIFICATION SOCIETY

Классификационное общество

A non-governmental organisation that establishes and maintains technical standards for the construction and operation of ships and offshore structures. Classification societies certify that the construction of a vessel complies with relevant standards and carry out regular surveys in service to ensure continuing compliance with the standards.

CLUB RULES

Клубные правила

Rules for the allocation, on a fair and reasonable basis, of excess LNG production capacity at LNG plant facilities among buyers, as issued by the seller from time to time after consultation with buyers.

COALBED METHANE (CBM)

Метан угольных пластов (МУП)

Gas produced from reserves adsorbed within coal seams. Also known as coal seam gas. CBM is an important feedstock in Australia's LNG export industry.

CO-FIRING

Совместное сжигание

The process of burning natural gas simultaneously with another fuel. Co-firing can reduce sulphur dioxide (SO₂) and nitrogen oxide (NO_x) emissions.

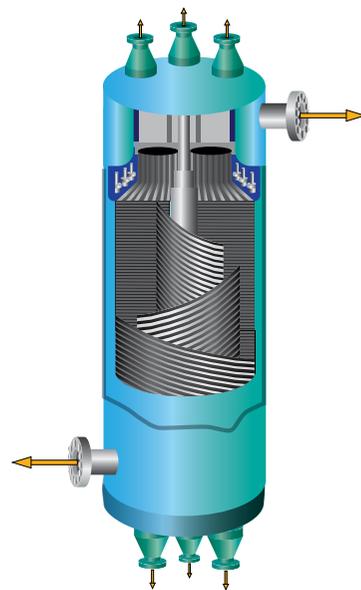
COIL-WOUND HEAT EXCHANGER (CWHE)

Спирально-витой теплообменник (СВТО)



Coil-wound heat exchanger

A device characterised by high heat transfer performance. It is efficient for clean environments. It consists of carefully spaced helices of small-diameter tubes of equal length through which high-pressure streams flow. They are wrapped around a core cylinder, called the mandrel, in a number of layers and enclosed in an insulated cylindrical jacket, called the shell. The length of the shell is typically less than one-sixth of that of the tubes. The tubes are therefore generally wound with multiple starts. The low-pressure stream flows across the wound tubes in the space between the inner cylinder (mandrel) and the outer jacket (shell). This type of heat exchanger is widely used in air separators, gas processing plants to extract helium, nitrogen, as well as in steam generators.



Schematic diagram of coil-wound heat exchanger

COLD DRY FLARE (FCD)

Факельная система осушенного газа

A flare system that collects chilled hydrocarbon gas from cryogenic equipment. It consists of flare headers, a KO drum and flare stack with a flare tip. FCD equipment and piping are made of stainless steel to avoid cold embrittlement

related risks. The FCD header and related piping are not insulated/heat traced.

COLD SPOT

Холодная точка

Part of the gas carrier hull surface or thermal insulation where the temperature is locally reduced below the permissible minimum temperature of the hull or adjacent hull structures, or below the point listed in the design parameters of cargo pressure/temperature management systems. In view of the difficulty to maintain the temperature on a large area of vessel plating, it is necessary to physically check the inner hull during cargo handling operations. The procedure is known as "cold spotting".

COMBINED HEAT AND POWER (CHP)

Комбинированная выработка тепла и электроэнергии

The simultaneous generation of two forms of energy from a single fuel source. Electrical energy is produced through gas turbines and heat energy (steam) is produced through a heat recovery steam generator.

See: Combined-cycle gas turbine.

COMBINED-CYCLE GAS TURBINE (CCGT)

Парогазовая установка (ПГУ)

A power plant that uses both gas and steam turbines.

COMMERCIAL FIELD

Промышленное месторождение

A hydrocarbon field that, under existing economic and operating conditions, is judged to be capable of generating enough revenue to exceed the costs of development.

COMMINGLED CARGO

Смешанный груз

An operation of loading similar cargo (usually liquid) with identical specifications but from different sources; for example, from different shippers or ports to the vessel's cargo tanks, without the intention of performing cargo operations other than shipment, delivery and unloading.

COMMISSIONING

Ввод в эксплуатацию

The overall process of bringing a new or modified facility into service. The main purpose of commissioning is to ensure that all the facilities function according to the design. The commissioning phase involves final system checks, initial startup, performance testing and stabilisation.

COMMISSIONING GAS

Газ для ввода объекта в эксплуатацию

Gas used to commission a facility.

See: Commissioning.

COMMITTED GAS CONTRACT

Связанный договор поставки газа

A source-specific natural gas sales contract that commits the seller to deliver natural gas from specific described reserves or sources.

COMMON PIPELINE

Трубопровод общего пользования

A facility that must provide its services when requested. When there is insufficient capacity to satisfy demand, the services are prorated to accommodate all users.

COMPATIBLE TERMINAL

Совместимый терминал

A terminal that is suitable for receiving a certain vessel for loading or discharging cargo. Compatibility covers mooring, communication, cargo systems, etc.

COMPRESSED NATURAL GAS (CNG)

Компримированный природный газ (КПГ)

A natural gas (methane (CH₄)) compressed at the compressor station up to 200–250 bar to be used as a fuel in internal combustion engines.

COMPRESSIBILITY FACTOR

Коэффициент сжимаемости

A correction factor describing a deviation in a property (at compression) of a real gas from an ideal gas.



Construction of onshore pipeline, Sakhalin-2 project

COMPRESSION

Компримирование

A process of increasing pressure (compression) of a gas using a compressor. Compression is used to transport hydrocarbon gases via trunk pipelines, to inject them into the subsurface to enhance oil and condensate recovery, in a process to fill underground gas storages. Compression may be performed in one or more stages and is associated with an increase in gas temperature; therefore, as a rule, further gas cooling is required.

COMPRESSION RATIO

Степень сжатия

The relationship of absolute outlet pressure at a compressor to absolute inlet pressure.

COMPRESSOR

Компрессор

A mechanical device used to raise the pressure of a gas. There are three types of compressors: axial,

centrifugal or reciprocating. The required power is usually provided through electrical motors, steam turbines or gas turbines.

COMPRESSOR STATION

Компрессорная станция

A booster station associated with a natural gas pipeline that uses compressors to increase the gas pressure. When gas turbines are used to provide compressor power, stations can use some of the gas moving through the line as fuel.

See: Booster station.

COMPUTERISED MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM

Автоматизированная система управления техническим обслуживанием (АСУТО)

A software package that maintains a computer database of information about an organisation's maintenance operations. This information is intended to help maintenance workers do their

jobs more effectively (for example, determining which machines require maintenance and which storerooms contain the spare parts they need) and to help management make informed decisions (for example, calculating the cost of machine breakdown repair versus preventive maintenance for each machine, possibly leading to better allocation of resources). CMMS data may also be used to verify regulatory compliance.

CONCESSION

Концессия

A licence awarded by a government or state oil company allowing a company to explore for and produce hydrocarbons in an area usually covering one or more blocks.

CONDENSATE

Конденсат

A mixture of hydrocarbon liquids obtained when separated from a gas. Retrograde condensate occurs when the reservoir pressure drops and liquid forms. Condensate can be obtained from a gas reservoir through the surface production of liquid hydrocarbons through primary separation facilities. Natural gas condensates mostly consist of pentanes (C₅H₁₂) and heavier components; propane and butane may dissolve in the mixture.

CONDENSER

Конденсатор

An air cooled heat exchanger that cools and condenses refrigerant vapour (PMR).

CONDITIONS PRECEDENT

Предварительные условия

In a contract, an event that must take place before a party to a contract is obliged to fulfill their part.

CONFIRMATION NOTICE

Письменное подтверждение

A document executed by the parties of a framework agreement, such as an MSA. The confirmation notice contains the main terms of the deal, such as price, quantity, dates of delivery, destination, etc.

CONFIRMED NOMINATION

Подтвержденная заявка

Verification by a pipeline company that a change in a customer's level of transportation service will be matched by a change in supplier quantities.

CONSENT

Разрешение

A voluntary agreement to another's proposition.

CONSIGNEE

Грузополучатель

An individual or an organisation that is the receiver of the shipment. The shipment is shipped from the shipper to the consignee.

CONSTANT

Константа

Also known as alpha, an element of the LNG pricing formula; sometimes bears an implicit relationship to the shipping cost.

CONTANGO

Контанго

1. Contango means that the price today is lower than the price for the same commodity, at the same location, at some point in the future. This type of market situation reflects the price of carrying the physical commodity in storage.
2. A market situation in which available physical crude or refined product sells at a discount to forward months' prices for the same commodity. The opposite of backwardation.

CONTINUOUS IMPROVEMENT

Непрерывное совершенствование

An ongoing effort to improve products, services or processes. These efforts can seek "incremental" improvement over time or "breakthrough" improvement all at once.

CONTRACT OF AFFREIGHTMENT

Договор фрахтования судна

Agreement to hire a vessel (in whole or in part) to transport a cargo, executed between the shipowner and the charterer. The shipper shall pay an

established amount for the shipment (freight) and the carrier shall deliver and release the cargo to the legal consignee in the port of destination.

CONTRACT PRICE

Контрактная цена

Price agreed between the seller and the buyer for a unit of commodity, e.g. contract price for LNG is mainly set in \$/MMBtu.

CONTRACT TERM

Срок действия договора

The effective period of a contract.

CONTRACT YEAR

Контрактный год

Period of twelve consecutive months, from and to the deadlines agreed between the seller and the buyer (e.g. April-March or January-December).

CONTRACTED RESERVES

Законтрактованные запасы

Natural gas reserves dedicated to fulfil gas contracts.

CONTROL LOOP

Контур управления

A series of control operations, including measuring an output, establishing what the output should be, and taking action to correct it.

CONTROLLER TUNING

Настройка контроллера

Adjustment of the proportional, integral (reset), and derivative mode settings for a PID controller.

CONVENTIONAL GAS

Традиционный газ

1. Gas reserves that are most easily extracted using available technology. Most produced gas is conventional gas.
2. Natural gas (as opposed to synthesis gas).

COOL DOWN

Захлаживание

1. The process of cooling down a tank to store and/or transport liquefied gas and associated piping

aboard an LNG carrier prior to the start of loading. The cargo tank is cooled down by spraying the liquefied gas through spraying nozzles located in each tank, with the gas delivered from the onshore terminal or the shipboard re-compression plant.

2. At the offloading terminal — a process of cooling down offloading arms to start LNG offloading.

CORE BALANCE CURRENT TRANSFORMER

Стержневой симметричный трансформатор тока

A current transformer used for earth fault protection in grounded three-phase systems. Also known as a zero-sequence current transformer. It is a current transformer through which all three phases are made to pass.



Core balance current transformer

COST OF DEVELOPMENT/BOE (COD/BOE)

Стоимость разработки

The unit cost (\$/BOE) required for project development. Based on dividing the total net uninflated investment, including the cost of obtaining seismic and technical data, drilling and completion costs, the costs of additional surface facilities, by the net increase in proved developed reserves.

CRITICAL PRESSURE

Критическое давление

The pressure of a gas at its critical temperature.

CRITICAL TEMPERATURE

Критическая температура

The highest temperature at which a gas can still be condensable by the application of pressure.

CRYOGENIC STORAGE DEWAR

Сосуд Дьюара

A specialised type of vacuum flask used for storing cryogenics (such as liquid nitrogen or liquid helium), whose boiling points are much lower than room temperature.

CRYOGENICS

Криогеника

A branch of low-temperature physics that studies the variation of various substance properties at very low (cryogenic) temperatures. Cryogenic temperatures usually range from $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($-238\text{ }^{\circ}\text{F}$) to absolute zero ($-273\text{ }^{\circ}\text{C}$ or $-460\text{ }^{\circ}\text{F}$), at which molecular motion almost ceases. The most important application of cryogenic gas liquefaction is LNG storage, shipment and regasification.

CUBIC FEET PER DAY (CF/D)

Кубические футы в сутки

At standard conditions, the number of cubic feet of natural gas produced from a well over a 24-hour period, normally an average figure from a longer period of time.

CUBIC FOOT (CF)

Кубический фут

The amount of gas required to fill a volume of one cubic foot under stated conditions of temperature, pressure and water vapour.

CUBIC METRE (M³)

Кубический метр (куб. м; м³)

Unit of measurement for gas volume.

CUMULATIVE AGGREGATE

Совокупный накопленный объем

In relation to the LNG buyer's DQT, this is a cumulative volume of LNG, exercised by the LNG buyer as DQT, but not made good.

CUMULATIVE MAXIMUM

Максимальный накопленный объем

The maximum DQT volume that has not been made good, expressed in percentage of ACQ; the LNG buyer cannot exceed it throughout the contract.

CURTAILMENT

Сокращение/урезание

An action by which the customer receives less than the contract quantity of natural gas because of a system-wide shortage.

CUSTODY TRANSFER MEASURING SYSTEM (CTMS)

Измерительная система коммерческого учета

A system that allows the volume of cargo on board to be accurately calculated at any time and, therefore, provides a means by which the volume of cargo that is transferred either internally or between the vessels and shore to be accurately quantified. The cargo tanks are calibrated by an independent measurer so that the volume of cargo can be determined accurately. The CTMS is accepted by the buyer and the seller of the cargo as the basis for the quantity purchased or sold. Samples of the LNG cargo are taken onshore and analysed to determine the cargo's chemical composition from which the heating value can be calculated.

CUSTOMER DEMAND CHARGE

Плата за обслуживание покупателя

A component of rates that covers fixed costs of a pipeline. The commodity charge, also known as the reservation charge, is another component of the rates.

CYCLE VOLUME

Циклический объем

Volume of natural gas that can be withdrawn from underground storage during the winter season and then be replaced during the summer season.

D

DAILY AVERAGE SEND-OUT*Среднесуточная поставка*

Total volume of natural gas delivered during a certain period of time, divided by the total number of days in the period.

DAILY CONTRACT QUANTITY (DCQ)*Суточный контрактный объем*

The average daily quantity of natural gas that is contracted to be supplied and taken.

DAILY ESTIMATE*Суточная оценка*

An estimate of the required quantities of gas to be delivered to the buyer by the seller at the delivery point during each specified period.

DAILY NOTICE*Ежедневное уведомление*

A notice sent by the buyer to the seller on a daily basis about the amount of gas required in the nomination period.

DEADFREIGHT*Мертвый фрахт*

The damage payable to the shipowner by the charterer for the failure to load the vessel with a full cargo specified in the charter party.

DEADFREIGHT FACTOR*Коэффициент мертвого фрахта*

Percentage of a ship's carrying capacity that is not used.

*See: Deadfreight.***DEADWEIGHT TONNAGE (DWT)***Полная грузоподъемность судна (Дедвейт)*

A measure of a vessel's carrying capacity:

1. The number of metric tonnes of cargo, stores and bunkers that a vessel can transport;
2. The difference in weight between a vessel when it is fully loaded and when it is empty (in general transportation terms, the net) measured by the water it displaces when submerged to the deep-load line.

DECOUPLING CONTROL SCHEME*Схема раздельного управления*

A control scheme aimed at splitting two interacting processes affecting each other by using special calculations.

DEDICATED DESIGN-DAY CAPACITY (DDDC)*Выделенная расчетная суточная мощность*

The maximum volume of gas dedicated to a customer's use and based on the maximum number of terms recorded by metre on the most demanding day — typically the coldest day — of the year; expressed as a decimal number. Also known as premise demand factor.

DEGREE DAY*Градусо-день*

Number of degrees above or below a standardised temperature on any given day.

Heating degree days (HDD) are a measure of how cold the temperature was on a given day or during a period of days. Cooling degree days (CDD) are a measure of how hot it was on a given day or during a period of days.

Degree day patterns are studied to assess the heating and cooling needs for different regions of the country during the seasons of the year.

DEHYDRATION*Осушка*

Process of removing water from a mixture or substance.

DEHYDRATION UNIT*Установка осушки*

Gas dehydration unit, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

A unit designed to remove water from the feed gas after leaving the acid gas removal unit. Dehydration is aimed at preventing ice and hydrate formation, which could otherwise result in the blockage of lines and equipment in the downstream liquefaction unit. The water content in the gas exiting the dehydration unit shall be less than 1 ppmv.

DEHYDRATOR*Осушитель*

Natural gas processing equipment that removes water vapour. Typically, glycol dehydration units are used to dry gas before it is sent to a gas transmission line. If the gas is to be sent to a cryogenic expander plant or LNG plant, then the gas is typically dehydrated using molecular sieves.

DELIVERABILITY*Пропускная способность трубопровода*

The maximum volume of natural gas that a pipeline or distribution system can supply in a given period.

DELIVERABILITY*Транспортная достаточность*

A major aspect of LNG project planning consists of estimating the required transportation capacity, taking into account the time necessary for each function in the chain of events within a typical round voyage of an LNG carrier.

DELIVERY LOCATION*Пункт доставки*

The location where the vessel should be delivered by the start of the charter.

DELIVERY POINT*Пункт получения продукции*

A point where the seller physically delivers the goods to the buyer. As a rule, in FOB/DES supply agreements it is a point where the flange connection of tanker loading/unloading manifold is connected to the flange connection of loading/unloading terminal loading/unloading line.

DELIVERY POINT OPERATOR*Оператор пункта получения продукции*

The operator responsible for balancing loads and allocating natural gas quantities received at delivery points to parties who have contracted to receive deliveries at the point.

DELIVERY PRESSURE*Давление подачи*

The difference between the static pressure measured in the input connection of the operating device and the atmospheric pressure.

DELIVERY TIME*Время доставки*

The actual time that the vessel is delivered to the charterer by the owner at the start of the charter.

DEMAND FORECAST*Прогноз спроса*

Estimate of the level of energy or capacity that is likely to be needed at some time in the future.

DEMURRAGE*Демередж*

A charge for the delay of a vessel or a terminal for a time exceeding laytime (the amount of time within which the shipper provides a vessel for cargo loading/unloading and keep it loaded/unloaded without any additional charges payable on top of the freight).

DEREGULATED GAS*Нерегулируемый газ*

Natural gas no longer subject to sales and/or price regulation.

DERIVATIVE ACTION*Дифференциальное регулирование*

Controller output changes that are proportional to the rate of change of the error or the controlled variable (derivative mode of a PID controller).

DERIVATIVES*Деривативы*

Financial instruments, whose market value is derived from the value of the underlying asset, for instance oil/LNG spot price. Derivatives include futures contracts, options, spots, straddles, strangles, etc.

DES (DELIVERED EX-SHIP)*ДЕС, ДЭС (франко-судно)*

An international trade term regarding the delivery of goods by the seller to the buyer to the agreed port

of arrival. The seller is responsible for the goods until their delivery and for the costs and for the risks associated with the delivery of the goods to the port.

DESTINATION CLAUSE*Положение о пункте назначения*

A contract clause defining the geographical point of final destination. The destination clause usually prohibits/restricts further transportation of cargo to other destinations.

DESULPHURISATION*Обессеривание*

Processes by which sulphur and sulphur compounds are removed from gases or petroleum liquid mixtures.

DESUPERHEATER*Пароохладитель*

A device to reduce the temperature of fluid generated by high pressure/high temperature. The primary function of a desuperheater is to lower the temperature of liquids or gases to levels required in process operations. This temperature reduction may be accomplished as a result of the process gas being brought into direct contact with another liquid.

DEVELOPMENT AGREEMENT (DA)*Соглашение об освоении*

A type of agreement concluded between governments and petroleum resource developers.

DEVELOPMENT PLAN*План освоения*

A set of organisational and technical measures for mining mineral resources.

DEWPOINT*Точка росы*

The temperature, at a given pressure, at which a vapour will form a first drop of liquid on the subtraction of heat. Further cooling of liquid at its dew point results in condensation of part or all of the vapour as a liquid.

DISABLED SHIP*Аварийное судно*

A ship damaged to a condition where it is forced to terminate the voyage.

DISCHARGE PORT*Порт выгрузки/разгрузки*

A location where the vessel is unloaded and the cargo is distributed between the consignees.

DISCIPLINE CONTROLS AND ASSURANCE FRAMEWORK*Система контроля и обеспечения качества дисциплин (СКОКД)*

DCAF standardises quality control (QC) and quality assurance (QA) across all disciplines, in all opportunity realisation process (ORP) phases. DCAF consists of two lists: a list of business/critical deliverables (controls) and a list of authorised competent people who have the authority to sign off these deliverables. This provides clarity; which decisions and deliverables must be formally quality controlled/assured and who is authorised to do so.

DISCOUNT*Скидка*

An amount agreed between the buyer and the seller to be subtracted from an existing price.

DISPATCH*Диспач*

Inducement paid by a vessel operator to a shipper, consignee or charterer for completing the loading/unloading operations in less than allotted time.

DISPLACEMENT GAS*Замещающий газ*

1. For pipeline transportation: substitution of natural gas volume from one source by natural gas volumes from other sources.
2. For natural gas marketing: substitution volumes of natural gas from one supplier by gas volumes from another one.

DISSOLVED GAS*Растворенный газ*

Associated gas dissolved in oil.

DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM*Распределенная система управления (PCU)*

A digital automated industrial control system that uses geographically distributed control loops throughout a factory, machine or control area. Unlike a centralised control system that operates all machines, a DCS allows each section of a machine to have its own dedicated controller that runs the operation. A DCS has several local controllers located throughout the area that are connected by a high-speed communication network. While each controller works autonomously, there is central supervisory control run by an operator.

DIURNAL STORAGE*Суточный запас (Хранение для суточной потребности)*

Daily storage; refers to short-term or peak storage in pipelines or natural gas holders.

DIVERSION*Изменение маршрута*

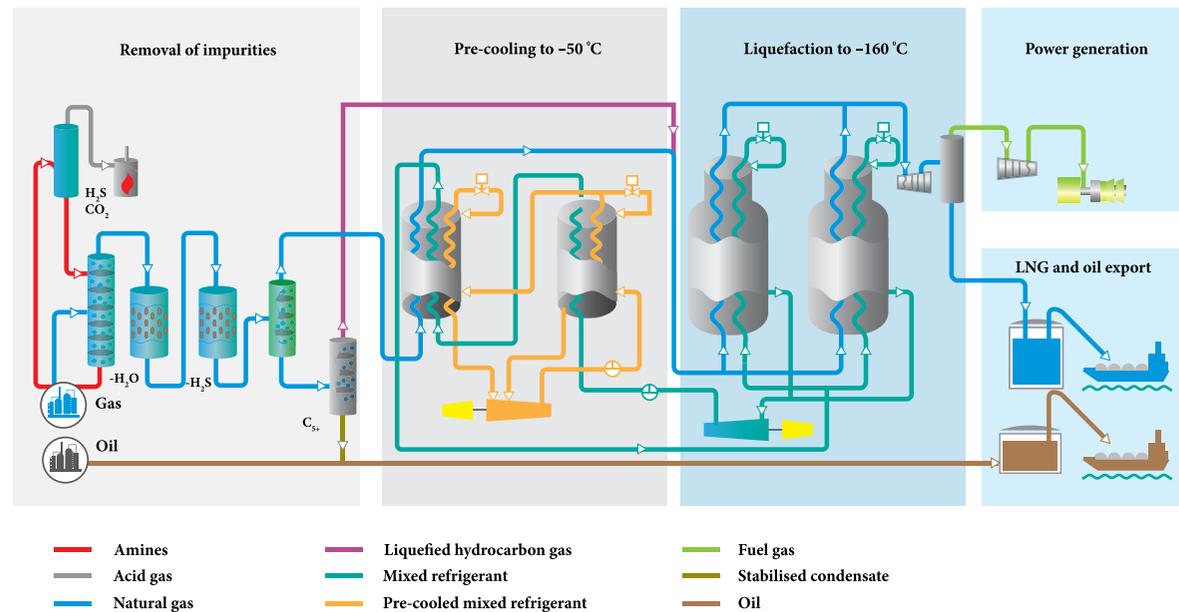
Practice in which goods intended for a particular market are diverted to be sold in another one.

DMR PROCESS*Процесс DMR*

A natural gas liquefaction process using two mixed refrigerant (MR) circuits, developed by Shell. The pre-coolant cycle uses a heavier refrigerant mixture composed 50/50 of ethane and propane on a molar basis. The cooling cycle uses a mixed refrigerant made up of nitrogen, methane, ethane and propane, characterised by a composition similar to that used in C3MR.

DOWNSTREAM*Даунстрим*

Commercial gas operations that are closer to the end user (as opposed to upstream operations, which are closer to gas production).



Schematic diagram of the DMR liquefaction process

DOWNWARD QUANTITY TOLERANCE (DQT)

Корректировка поставки в сторону уменьшения
A flexible amount of LNG that the seller or buyer is entitled to reduce from the ACQ. Usually, the allowable volume of DQT is limited, and such a cumulative amount of DQT(s) is compensated by make good quantity.

DRAFT

Осадка



The draft mark scale showing the current draft of the vessel

The depth of a ship's submersion into the water; the vertical distance from the waterline to the keel, expressed in metres or feet.

DROOP

Статизм

In electrical power generation, droop control is a control strategy commonly applied to generators for primary frequency control (and occasionally voltage control) to allow parallel generator operation (e.g. load sharing). Voltage droop is the intentional loss in output voltage from a device as it drives a load. Employing droop in a voltage regulation circuit increases the headroom for load transients.

DRY DOCK (DD)

Сухой док

An enclosed basin used for cleaning and repairing underwater parts of a vessel. It is fitted with water-tight entrance gates that, when closed, allow the dock to be pumped dry. The vessel is removed from water for inspection and/or repair of those parts that normally remain under water. During

drydockings (should be regular), classification societies perform mandatory inspections and issue certificates. Drydockings are generally required once every 30 to 60 months during special surveys (SSDD) or intermediate surveys (ISDD).



LNG tanker in dry dock

DRY GAS

Сухой/Отбензиненный газ

1. Gas that can be transported through a pipeline and does not contain any liquids or inert particles.
2. Natural well gas that does not contain water vapour that is liquefiable at ambient pressure and temperature and is therefore dry. Gas is typically priced as dry.
3. Gas that has been dehydrated to reduce water content.

4. Gas with very little or no liquefiable hydrocarbons.
Synonym: lean gas.

DRY GASFIELD

Сухое месторождение газа

Reservoir(s) consisting primarily of light hydrocarbons and negligible quantities of condensate.

DRY MEASUREMENT BASIS

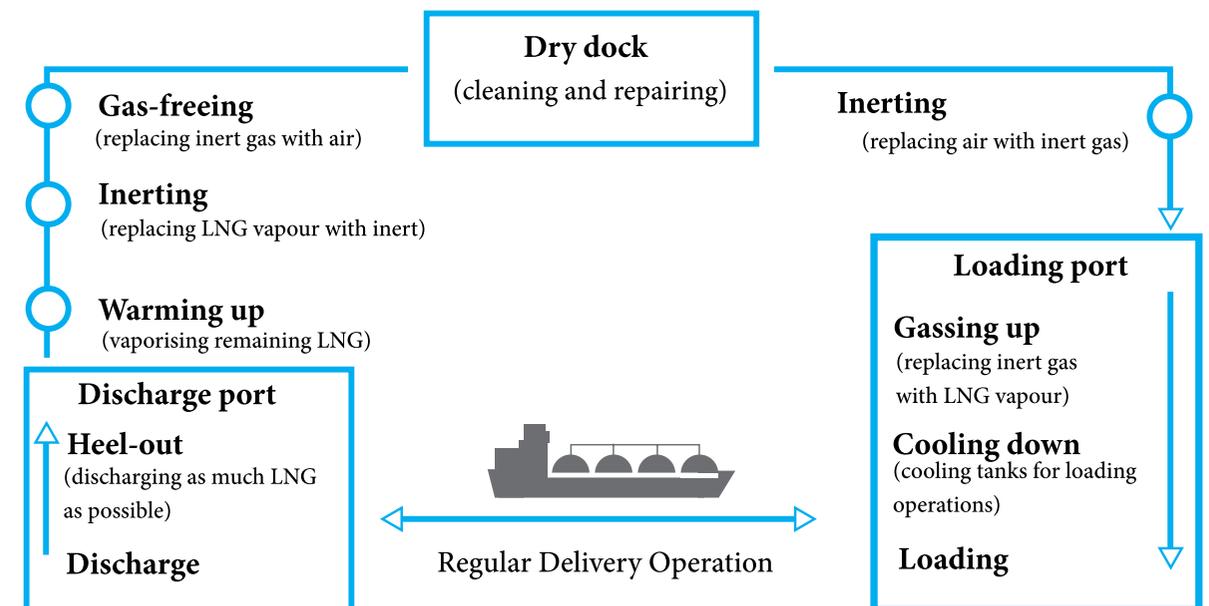
Измерение в сухом виде

Method of measuring total heating value, whereby one cubic foot of gas is measured absent of water vapour under standard conditions of pressure and temperature.

DUAL FUEL ENGINE

Двухтопливный двигатель

An engine running on the combustion of gas (LNG vapours for LNG carriers) and other fuel — distillate (light fuel oil, gasoline) and/or residual (heavy fuel oil). When engines run on natural gas, carbon dioxide, nitrogen oxide and sulphur oxide emissions are reduced.



Dry docking scheme

E

ELECTRICAL NETWORK MONITORING AND CONTROL (ENMC)

Система контроля и управления электрической сетью

A fully customisable/configurable, user friendly, integrated solution for reliable and accurate energy management. The system solution centralises monitoring data, control, disturbance recording and data collection providing a window into the system for analysis and reporting through an integrated network of metering and protection devices across a single or multiple facility locations. Along with the capability to integrate with existing systems and devices, it supports a multitude of advanced system energy management functions such as load shedding, energy cost allocation, motor control and power quality monitoring.

EMERGENCY SHUT-DOWN SYSTEM (ESDS) (FOR LNG CARRIER)

Система аварийного останова (CAO) (для судна СПГ)

The system is designed to protect vessels and shore facilities in the event of dangerous conditions arising during cargo transfer. Emergency shut-down systems use valves that close at the vessel's manifold and also isolate the shore facilities in a sequential fashion and are designed to minimise the consequences of emergency situations, related to typically uncontrolled flooding, escape of hydrocarbons, or outbreak of fire in hydrocarbon carrying areas or areas that may otherwise be hazardous.

EMISSION CONTROL AREA (ECA)

Зона контроля выбросов

A sea area, where stricter requirements to the amount of air emissions from vessels are established pursuant to Annex VI of the MARPOL Convention.

EMISSIONS TRADING

Торговля квотами на выбросы загрязняющих веществ

One of the tools to reduce GHG (greenhouse gases) and other pollutant emissions, which increasingly impact the shipping industry. As part of ET (emissions trading), the central controller, for example the government, issues a certain number of hydrocarbon emission permits within the established volume to companies. If the companies exceed the established quota, they can buy permits from other companies, as a rule, via the emissions trading market. If the quota is not used in full, they may sell the remaining volumes. If the permit quota is calculated incorrectly, it should lead to a reduction in global hydrocarbon emissions, as the companies emitting pollutants will try to reduce quota costs.

ENDFLASH GAS

Газ мгновенного испарения

A gas produced upon the spontaneous and instant evaporation of more volatile components as a result of the reduction of LNG pressure and its conversion from a liquid state at the final stage. The LNG evaporates and then divides into gaseous and liquid phases in the endflash gas vessel. Therefore, endflash gas is

produced (it consists of methane and nitrogen with traces of ethane). Then endflash gas is compressed by endflash compressors and diverted in the HP fuel gas system of the LNG plant.

END OF SEA PASSAGE / END OF PASSAGE (EOSP/EOP)

Окончание морского перехода

The waypoint where a vessel ends the deep sea part of a voyage. Usually at the arrival port where the vessel plans to transit from full speed to manoeuvring status.

END USER

Конечный пользователь

Customer that purchases energy for consumption and not for resale.

ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION CONTRACT (EPC)

Договор генерального подряда на строительство

1. A legal agreement setting out the terms for all activities required to build a facility to the point that it is ready to undergo preparations for operations as designed.
2. The final contracting phase in the development of the export portion of the LNG chain that defines the terms under which the detailed design, procurement, construction and commissioning of the facilities will be conducted. Greenfield LNG project development entails a wide variety of design, engineering, fabrication and construction work far beyond the capabilities of a single contractor. Therefore, an LNG project developer divides the work into a number of segments, each one being the subject of an EPC contract. For example, separate EPC contracts are executed for the construction of an onshore LNG plant and related infrastructure, for offshore production facilities and for the pipeline from the offshore location to the plant site. See: *Front end engineering and design contract (FEED)*.

ENRICHING OF GAS

Обогащение газа

Increasing the heat content of natural gas by mixing it with a gas of higher BTU content.

ENSIGN

Флаг принадлежности судна

A flag flown on a vessel to indicate the vessel's citizenry.

ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (EIA)

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)

An assessment of the impact of an industrial installation or activity on the surrounding environment, conducted before work on that activity has commenced. The original baseline study, a key part of this process, describes the original conditions.

EQUATION OF STATE

Уравнение состояния

A mathematical relationship between pressure, volume and temperature of a fluid that permits the prediction of the real volumetric and thermodynamic behaviour.

EQUITY GAS

Собственный газ

The proportion of gas to which a producing company is entitled as a result of its financial contribution to the project.

ESCALATOR CLAUSE

Положение о скользящих ценах

A clause in a gas purchase or sale contract that permits adjustment of the contract price under specified conditions.

ESTIMATED LNG CARGO QUANTITY

Расчетный объем партии СПГ

An estimated amount of LNG to be loaded/unloaded to/from the LNG carrier. As a rule, for FOB supply agreements the buyer notifies the seller of the estimated amount of the cargo prior to loading, and for DES supply contracts the seller notifies the buyer prior to unloading.

ESTIMATED TIME OF ARRIVAL (ETA)

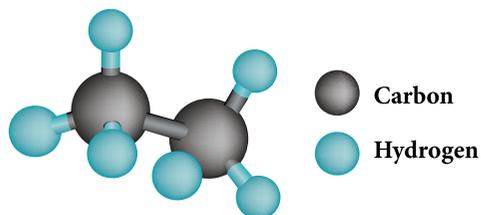
Расчетное время прибытия

Estimated time of the vessel's arrival to the port of loading/unloading for a specific loading/unloading operation.

tion. ETA is determined and agreed between the seller and the buyer for each cargo within the annual delivery programme (ADP). In case of a variation of ETA, a new schedule shall be developed and approved.

ETHANE

Этан



C_2H_6

Chemical formula and molecular model of ethane

An organic compound, the second member of the alkane family. It occurs naturally in natural gas, oil and other hydrocarbons. In comparison to methane and propane it is more flammable and explosive. It has low toxicity, but can cause narcosis.

EVERGREEN CLAUSE

Оговорка о возобновляемом договоре

A contract clause that extends the contract beyond the initial term, until one of the parties gives a required notice of termination.

EXAPILOT

Процедура ExaPilot

Modular procedural automation (MPA) provides a flexible methodology to capture, optimise and retain procedural knowledge in a process plant while meeting requirements in reliability, flexibility and lifecycle costs.

EXCESS CAPACITY

Избыток мощности

A situation when a pipeline or terminal is operating at a point below capacity. If a pipeline or terminal has excess capacity, it can receive additional gas.

EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE (EEZ)

Исключительная экономическая зона (ИЭЗ)

A sea zone prescribed by the United Nations Convention on the Law of the Sea over which a state has

special rights regarding the exploration and use of marine resources, including energy production from water and wind.

EXERGY ANALYSIS

Эксергетический анализ

Evaluation of the irreversibility and inefficiency of a thermodynamic process. Exergy analysis is a key mechanism for designing thermodynamic processes to increase efficiency and reduce costs.

EXPECTED LOADING DATE

Ожидаемая дата погрузки

The expected date of loading the vessel at the terminal. The term is usually used in short-term or spot contracts, rarely in long-term contracts.

EXPORT CREDIT AGENCY (ECA)

Экспортно-кредитное агентство (ЭКА)

A quasi-governmental (in the majority of cases) or a private institution acting as an intermediary between national governments and exporters to issue export financing in the form of credit (on more favourable terms than commercial institutions) or credit insurance and guarantees. Examples of ECAs include US Export-Import Bank (USEXIM), Japan Bank for International Cooperation (JBIC) and UK Export Credits Guarantee Department (ECGD), Export-Import Bank of Korea (KEXIM).

EXTRACTION LOSS

Потери при подготовке

The reduction in volume of wet natural gas caused by the removal of natural gas liquids, hydrogen sulphide, carbon dioxide, water vapour and other impurities from the natural gas stream.



FAHRENHEIT SCALE (F)

Шкала Фаренгейта (F)

A temperature scale based on the freezing (32 °F) and boiling (212 °F) points of water. The interval between these two points is divided into 180 equal parts.

FEED GAS

Сырьевой газ

Natural gas used as raw material for LNG, petrochemicals and gas-to-liquids (GTL) plants.

FIELD

Месторождение

An area containing one or more reservoirs grouped around the same geological feature and/or stratigraphic condition. A field may contain two or more reservoirs separated vertically by intervening impervious strata, or laterally by local geologic barriers, or by both.

FINAL VOYAGE

Последний фрахтовый рейс

The final cargo delivery from the loading port to the discharge port with following redelivery of the vessel to the owner. This basically allows the charterer to take the necessary time to complete the voyage with cargo discharge even if the declared charter period ends. However, any such necessary time extra to the agreed charter period shall be paid separately at the agreed rate.

FINANCIAL GUARANTEE CONTRACT

Договор о финансовой гарантии

A contract that requires the issuer to make specified payments to reimburse the holder

for a loss it incurs because a specified debtor fails to make payment when due in accordance with the original or modified terms of a debt instrument.

FIRM CARGO

Твердая партия

LNG cargo that the seller is sure to produce and to sell.

FIRM ENERGY

Твердо установленная поставка энергии

Energy sales guaranteed to be delivered under the terms of a contract.

FIRM TRANSPORTATION

Твердо установленный объем транспортировки

A fixed obligation where the transporter is obligated to provide a specified capacity without interruption.

FIRST-IN-FIRST-OUT (FIFO)

Процесс ФИФО («первым пришел — первым ушел»)

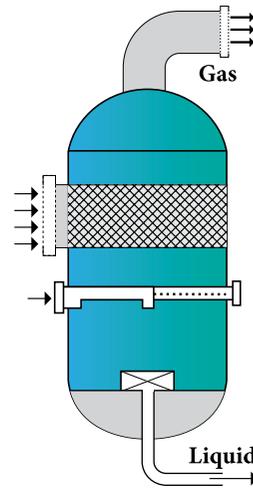
For fuel consumption, the inventory valuation method is a cost flow assumption that the first inventory goods purchased are also the first goods sold in accordance with a proportion purchased vs consumed and newer goods that remain unsold. Therefore, the cost of older inventory is assigned to the cost of goods sold and that of newer inventory is assigned to the ending inventory.

FLARE*Факельная установка*

Installation designed to burn off gas emissions. The flare stack is secured by a dedicated steel structure or a mast used to divert and burn off gas.

FLARE KNOCK OUT DRUM*Факельный сепаратор*

A vessel intended to remove any liquid drops from the gas stream discharged to the flare stack. Removal of liquid from the gas is essential to prevent fire rain from the flare stack and related fire hazards. Removed liquid then goes from flare KO drum to the liquid burners for utilisation.

*Schematic diagram of a flare knock out drum**Flaring system, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project***FLARING***Сжигание газа на факеле*

Controlled burning of natural gas through a flare stack at an industrial plant or on a rig. It is usually gas associated with crude oil that cannot be used locally. As flaring is a major source of global carbon emissions, efforts are being made to reduce it by using the gas for energy, refining or LNG production.

FLASH POINT*Температура вспышки*

The lowest temperature to which a product must be heated under prescribed conditions to release sufficient vapour to form a mixture with air that can be readily ignited. The flash point is generally used as an indication of the fire and explosion potential of a product.

FLASH VAPOURS*Пары мгновенного испарения*

Gas vapours released from a stream of natural gas liquids as a result of an increase in temperature, or a decrease in pressure.

FLOATING LNG (FLNG)*Плавучий завод СПГ*

A floating complex for offshore operations with LNG, using technologies to develop offshore natural gas resources. Floating LNG plants are used for processing, drying, liquefaction and storage of LNG (as well as LPG and other associated admixtures) prior to offloading to LNG carriers for further delivery to buyers.

*Operational scheme of floating LNG plant***FLOATING PRODUCTION STORAGE AND OFFLOADING UNIT (FPSO)***Плавучая установка для добычи, хранения и отгрузки нефти*

A floating structure with production facilities located on deck and used for both oil production and treatment and for oil storage to be further offloaded to tankers.

FLOATING STORAGE AND REGASIFICATION UNIT (FSRU)*Плавучая установка для регазификации и хранения газа (ПРГУ)*

An LNG carrier with shipboard equipment to re-gasify LNG and offload natural gas directly to subsea or onshore pipelines. These installations may be used as conventional gas carriers or may be permanently moored and used as floating terminals to transfer gas from other gas carriers with further regasification.

FOB (FREE ON BOARD)*ФОБ (Франко-борт)*

An international trade term meaning that the buyer accepts the cargo from the offloading terminal and is responsible for shipping the cargo to the receiving terminal. The buyer is responsible for the shipment using their own vessel or a vessel chartered from the shipowner. In FOB supply agreements, the seller requires guarantees that the arrangement of shipment would ensure safe and reliable offloading without any breaches of the sales and purchase agreement (SPA).

FORCE MAJEURE*Форс-мажор*

A term commonly used in contracts to describe an event or effect that cannot be reasonably controlled. This term essentially frees one or both parties from liability of obligation when an extraordinary event or circumstance prevents one or both parties from fulfilling their contractual obligations.

FORCED BOIL-OFF GAS (FBOG)*Отпарной газ, полученный принудительным испарением*

Gas that is evaporated on purpose (extra to the already evaporated gas) to be used as a fuel in ship-

board power plants. It is used when the vessel proceeds with a high speed or in heavy ice conditions, when boil-off gas is not sufficient for the shipboard power plant to operate at full capacity.

FORWARD CONTRACT

Форвардный контракт

A commitment to buy (long) or sell (short) an underlying asset at a specified date at a price (known as the exercise or forward price) specified at the origination of the contract.

FORWARD HAUL

Прямая транспортировка

A gas transportation service that requires movement of gas from a point of receipt to a point of delivery such that the contractual direction of movement on the pipeline is in the same direction as the flow of the gas.

FOSSIL FUEL

Ископаемое топливо

Any combustible organic material (such as gas, coal or oil) formed in the earth by natural processes, such as anaerobic decomposition of buried plants and animals under pressure and heat impact.

FRACTIONAL QUANTITY (NEGATIVE, POSITIVE)

Переносимый объем (отрицательный, положительный)

Negative fractional quantity is a quantity of LNG or gas not taken by the buyer that is forwarded to the following contract year. Positive fractional quantity is the oversupplied quantity that is subtracted from the following contract year. For LNG, fractional quantity is the volume within one cargo.

FRACTIONATION

Фракционирование

The process of separating a fluid mixture into its primary constituents, for example, separating a gas condensate into ethane, propane, butanes and heavier components.

FRACTIONATION UNIT

Установка фракционирования

A process unit where liquefied petroleum gas (LPG), extracted from feed gas, is separated into individual components — methane, ethane, propane, butane and stable gas condensate — C₅₊ components. Separation is performed by fractioning in four distillation columns: demethaniser, deethaniser, depropaniser and debutaniser. The products of the unit are used as mixed refrigerant components or commercial hydrocarbons.



Fractionation unit, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

FRACTURING

Гидроразрыв пласта (ГРП)

A method for improving recovery from oil and gas wells, as well as for increasing the injectivity of injection wells (a parameter showing a potential to inject a working agent (water, gas, steam,

etc.) in the formation; it is determined as the injected mix volume per unit of time).

FREIGHT

Фрахт

Charge made for the transportation of a cargo.

FREIGHT SHIPPING

Экспедирование груза

The physical process of transporting commodities and merchandise goods and cargo by ground, ship, air and intermodal. Incoterms specifies a number of types of freight delivery, e.g. FOB, CFR, DES, CNS, etc.

See: Incoterms.

FRONT END ENGINEERING AND DESIGN CONTRACT (FEED)

Договор на подготовку проектной документации (ППД)

1. A type of legal agreement that sets out the terms and conditions for all activities associated with determining the design of a facility, which can then be the starting point for an Engineering, Procurement and Construction (EPC) contract.
2. In the LNG industry, this is the second contracting phase for the development of export facilities. It provides greater detail than the preceding conceptual design phase. The key point of a FEED contract in an LNG project is to define as much as possible the works to be conducted by the EPC contractor. This allows potential EPC contractors to submit fixed bids, as it is unlikely that contract costs will change owing to unexpected work or changes to the work. It is important to clearly define contract costs to ensure costs are managed, as well as for project financing, as LNG project creditors usually only provide loans for a specific forecast project cost percentage. Any overruns will have to be covered by the borrower.

FUEL GAS

Топливный газ

Natural gas that is used to provide energy for operating a facility (e.g. LNG plant).

FUEL LOSS

Потеря топлива

A proportion of natural gas received by a pipeline or local distribution company that is retained to compensate for lost and unaccounted-for natural gas.

FUEL-SWITCHING CAPABILITY

Способность переходить с одного вида топлива на другой

The ability of an end-user to readily change fuel.

FULL AWAY ON PASSAGE (BEGINNING OF SEA PASSAGE / COMMENCEMENT OF SEA PASSAGE / START OF SEA PASSAGE) (FAOP (BOSP/COSP/SOSP))

Начало морского перехода

The waypoint where a vessel commences the deep sea part of a voyage. Usually on departing port where the vessel plans to transit from maneuvering status to full speed.

FULL CARGO LOT

Полная грузовая партия

The maximum amount of cargo that may be safely loaded on the appropriate vessel and shipped (within the operational tolerances established by the vessel master and the port of loading's operator). Aboard an LNG carrier, after deduction of the amount of boil-off gas during the voyage between the port of loading and the port of unloading, as well as LNG heel, the amount of which may be nominated by the seller prior to unloading.

FULL-CYCLE ECONOMICS

Экономика полного цикла

Economic analysis that includes all costs of field development including seismic, lease cost and construction, drilling, completion, development and, where relevant, decommissioning and environmental restitution.

FUTURES

Фьючерс

Standardised agreement to buy or to sell a standard quantity of the indicated commodity (for instance, LNG) at a predetermined price fixed at the origination of the agreement to be delivered on a specified date in the future.

G

GAS CAP

Газовая шапка

A free gas phase within a reservoir that overlies an oil zone.

GAS CARRIER

Газовоз

A vessel designated to transport liquefied gases (natural, petroleum, ammonia, ethylene, etc.).

Synonym: gas tanker.

GAS CHROMATOGRAPH

Газовый хроматограф

A chemical analysis instrument for separating chemicals in a complex sample.

GAS CIRCULATION

Сайклинг-процесс

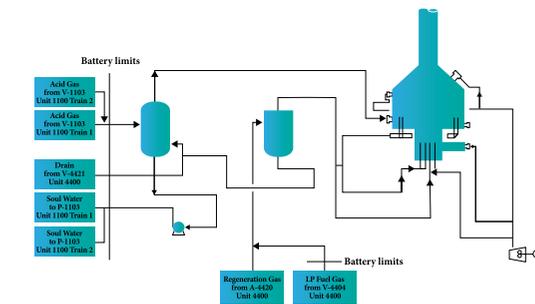
A process where produced gas is reinjected into the reservoir to maintain reservoir pressure and prevent retrograde condensation.

Synonym: gas recycling.

GAS COMBUSTION UNIT (GCU)

Установка сжигания газа (УСГ)

A compact system that safely disposes of excess boil-off gas. As a stand-alone unit it has proven capabilities to safely burn gas mixture with high nitrogen content, ensuring the disposal of all methane gas without requiring the use of pilot oil burners.



Gas flaring diagram

GAS CONDENSATE

Газовый конденсат

A mixture of liquid hydrocarbons — pentanes and heavier (C_{5+}). C_{5+} hydrocarbons — are extracted from the natural gas feed upstream of liquefaction to meet sales LNG specifications. Gas condensate is produced in a fractionation unit and then sent to an oil export terminal.

GAS/CONDENSATE RATIO

Газоконденсатный фактор

A ratio of the amount of produced gas (in normal cubic metres/cubic feet) to the amount of stable condensate recovered from it (in cubic metres/barrels).

GAS CONDENSATE RESERVOIR

Газоконденсатная залежь

A reservoir initially containing natural gas condensed as a mixture of liquid hydrocarbons (retrograde condensate) at the depletion of pressure. To enhance condensate recovery, natural gas is sometimes reinject-

ed in the reservoir at the initial development stages for its further recovery in future.

GAS DAY

Газовые сутки

A period of 24 hours, starting at a set time, to measure gas flow.

GAS DEFICIENCY NOTICE

Уведомление о дефиците газа

A notice issued by the seller stating that there will be insufficient quantities of gas to deliver the declared quantity for a declared period.

GAS DISTRIBUTION LINE

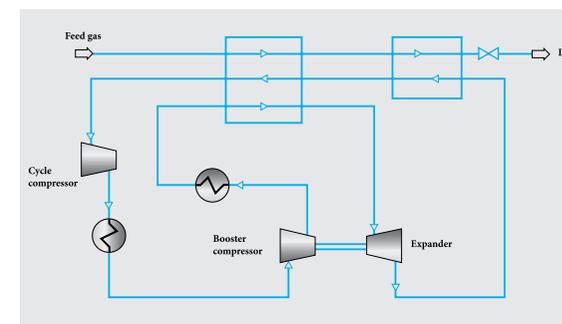
Газораспределительный трубопровод

A gas pipeline intended to deliver gas from high-pressure transmission pipelines to end users.

GAS-EXPANDER CYCLE

Цикл расширения газа

Natural gas liquefaction process based on gas-expander cycles using turbo-expanders to compress and expand a suitable fluid to generate refrigeration. Typically the refrigerant used is nitrogen or methane, which remain in a gaseous state throughout the expansion cycles. Being a single component refrigerant, there is no need to adjust the composition, which simplifies the process operation compared to mixed refrigerant cycles.



Scheme of gas liquefaction through its expansion

GAS FIELD (GASFIELD)

Газовое месторождение

A field or group of reservoirs of hydrocarbons containing natural gas but insignificant quantities of oil.

GAS FREEING

Дегазация

A procedure for removing dangerous and explosive gases from the interior of tanks (usually vapours originating in the cargo of oil tankers and chemical carriers). Gas freeing consists of a series of operations in which cargo vapour is replaced with inert gas that, in turn, is purged with air to prevent explosion hazard.

GAS GRID

Газораспределительная сеть

1. A system of pipelines from the wellhead to the main gas distribution network.
2. A network of gas pipelines that delivers gas to industrial, commercial and domestic users.

GAS IMBALANCE

Дисбаланс газа

A discrepancy between a transporter's receipt and deliveries of natural gas for a shipper.

GAS LIFT

Газлифтная эксплуатация

An artificial lift method that continuously or intermittently injects gas into the production conduit (tubing or casing) to aerate or remove produced fluids. This reduces well bottom-hole pressure and increases or maintains the well's flow rate.

GAS REINJECTION

Обратная закачка газа в пласт

Process in which produced gas is reinjected into the reservoir after removal of condensate in order to maintain reservoir pressure and prevent condensate from condensing in the reservoir (retrograde condensation) and becoming difficult to recover.

GAS SALES AGREEMENT (GSA)

Договор поставки газа (ДПГ)

An agreement for the sale and purchase of natural gas.

GAS SEND-OUT

Объем распределяемого газа

The total volume of natural gas delivered or purchased, or the net natural gas removed from under-

ground storage in a particular period. It is measured at the point it is produced, bought or removed, adjusted based on changes in the volume of local storage.

GAS-TO-LIQUIDS (GTL)

Газожидкостная конверсия (ГЖК)

The conversion of natural gas into high-quality synthetic gasoline or distillation products (as a rule, via Fischer-Tropsch chemical reaction). This process is more cost efficient with local gas supply at local market conditions or with the availability of large volumes of cheap natural gas. Products manufactured using the gas-to-liquid process are popular on global trade markets.

GAS-TO-OIL RATIO

Газовый фактор (Гф)

The number of standard cubic feet of gas produced per barrel of crude oil or other hydrocarbon liquid. In some parts of the world, the units are cubic metres of gas per cubic metre of liquid produced.

GAS TRANSPORTATION AGREEMENT

Договор на транспортировку СПГ

An agreement defining LNG transportation terms.

GAS TREATMENT

Подготовка газа

A reduction in component concentration (for example, sulphur, carbon dioxide and water vapour) to meet regulatory values.

GAS TURBINE GENERATOR (GTG)

Газотурбогенератор

A gas turbine driven generator for generating electricity.

GAS-TURBINE POWER PLANT

Газотурбинная силовая установка

A power plant that uses a gas turbine to generate power. Gas turbines generally use an axial-flow compressor to feed compressed air into combustion chambers where liquid or gas fuel is burned. This produces gases that expand and cause the turbine to rotate, which drives the compressors and generator that produces electricity.

GAS WELL

Газовая скважина

A drilled and completed well that primarily produces natural gas.

GASSING UP

Продувка газом

The process of replacing inert gas with warm LNG vapour during the first loading operation after the LNG carrier's drydock, lay-up, etc., to start cooling down and subsequent LNG loading operation. This is done to remove carbon dioxide and to complete drying of the tanks.

GATHERING PIPELINE

Промысловый трубопровод

A pipeline network designed to transport gas from a gas metering station to a compressor station, a gas treatment or processing plant.

GENERAL OPERATIONS MANUAL

Общее руководство по эксплуатации

The documentation by which an organisation provides guidance for members and employees to perform their functions correctly and reasonably efficiently. It documents the approved standard procedures for performing operations safely to produce goods and provide services.

GIGAWATT (GW)

Гигаватт (ГВт)

A unit of electric power equal to one billion watts (BW), one million kilowatts (mln kW), or a thousand megawatt (MW).

GIGAWATT HOUR (GWh)

Гигаватт в час (ГВт·ч)

One billion watt-hours.

GRANDFATHER CLAUSE

Дедушкина оговорка

A clause in a contract that maintains the prior rule or policy where a new rule or policy would otherwise be applicable.

GREENFIELD LIQUEFACTON PROJECT

Гринфилд

An onshore LNG project implemented on a site where no previous facilities exist.

GRID

Сеть

A network of pipelines through which gas is transported.

GROSS FREIGHT

Брутто-фрахт

Freight cost excluding expenses related to ship running costs.

GROSS HEATING VALUE (GHV)

Высшая теплотворная способность

The heating value that is obtained when all the products of combustion are cooled to standard conditions, and the latent heat of the water vapour formed is reclaimed.

Synonym: highest heating value.



HAGUE RULES

Гаагские правила

International code that defines the liabilities of shipowners for the transportation of cargo under bills of lading. It was passed by the International Law Association at The Hague Conference in 1921.

GROSS TONNAGE

Валовый тоннаж (Брутто-регистрационный тоннаж)

Capacity of the vessel, calculated on the basis of its interior measurements (both the holds and superstructure used for cargo and passengers transportation).

GROUNDING

Посадка на мель

Contact by a ship with the bottom while it is moored, anchored or under way.

GUARANTEED FUEL CONSUMPTION

Гарантированный расход топлива

The quantity of fuel indicated in the technical documentation to be delivered to the vessel power plant under various operating modes and under different loads. The quantity is determined by the manufacturer and is confirmed by the results of the vessel's propulsion plant and auxiliary engines testing under various loads. The performance parameters are indicated in the charter party.

HARBOUR DUES

Портовые сборы

Charges levied on a shipowner or a vessel operator by the port administration for each port call. They are usually calculated per the vessel's gross tonnage and are intended to cover the costs for general port infrastructure and water development facilities, such

as buoys, radio beacons and vessel tracking management system.

Synonym: port charges.

HARMONISED VESSEL PARTICULARS QUESTIONNAIRE (HVPQ)

Согласованная форма характеристик судов

An optional part of the revised SIRE programme. HVPQ enables programme users and inspectors to access vessel details in a common electronic database. Information is collected by the shipowner, and data is added to the database by completing a dedicated questionnaire and transmitting it electronically in the SIRE programme. The HVPQ comprises about 770 specific questions grouped logically into Chapters relating to General Vessel Particulars, Statutory Requirements, Certification, Structural Dimensions, Design, Equipment and Inventory. As a rule, such information is either permanent or semi-permanent, and only parts related to safety and pollution prevention are usually updated.

HAZARD AND OPERABILITY STUDY (HAZOP)

Проверка безопасности производственного процесса

A structured and systematic technique for detailed examination of a defined system to identify potential hazards and operability problems.

HAZARD IDENTIFICATION STUDY

Определение опасных факторов

A structured brainstorming technique that is used to identify hazards. It is applied in the early stages of Project and HSE Case development.

HEADS OF AGREEMENT (HOA)

Основные условия соглашения (ОУС)

A preliminary agreement covering the outline terms for the sale and purchase of LNG or natural gas.

HEADSTATION

Головная станция

Station located at the transmission line and field facilities interconnection point.

HEAT RATE

Удельный расход топлива

1. A measure of electricity generation plant efficiency, used particularly in the US market, and usually denominated in BTU of fuel energy required to generate 1 kWh of electricity.
2. In a spark spread, the assumed efficiency with which fuel energy is converted into electrical energy.

HEAT TRANSFER FLUID (HTF)

Жидкий теплоноситель (ЖТ)

A mixture of liquid hydrocarbons with high boiling temperatures (diphenylethane and alkylated aromatics). It is used to supply heat to process consumers of the LNG train (reboilers, heaters). HTF combines properties of stability at high temperatures (up to 330 °C), high flash point, low viscosity at low temperatures (for better pumpability during winter time startups), high heat capacity and thermal conductivity (for efficient heat transfer).

HEAVY FUEL OIL / FUEL OIL (HFO)

Мазут

A heavy oil fraction formed in the process of petroleum distillation and used as a fuel for power stations, vessel boilers, etc. It includes fuel oil No. 6, high sulphur fuel oil (HSFO), low sulphur fuel oil (LSFO) and low sulphur waxy residue (LSWR).

Synonym: heavy oil.

HEDGE FOR ACCOUNTING PURPOSES

Хеджирование для целей ведения бухгалтерского учета

An accountancy practice used to offset risks associated with derivatives. Gains and losses made on the fair value of derivatives can be deferred in equity, or financial assets and liabilities can be measured at fair value through income.

HEDGE FOR COMMERCIAL PURPOSES

Хеджирование для коммерческих целей

Taking a financial position by use of a derivative or non-derivative financial asset or liability whose fair value or cash flows are expected to be effective in

reducing or eliminating changes in the fair value or cash flows of a risk or a range of risks.

HENRY HUB (HH)

Хенри Хаб

Pipeline interchange near Erath, Louisiana, US, where a number of interstate and intrastate pipelines interconnect through a header system. It is the standard delivery point for the Nymex natural gas futures contract in the US, the benchmark gas price (mainly in the the Gulf of Mexico).

HIGH SULPHUR FUEL OIL (HSFO)

Высокосернистый мазут

Heavy fuel oil with a high sulphur content (not more than 3.5%).

HUB

Хаб

A contractually designated location where gas sales are traded. Hubs may be virtual or physical, transnational (with one or several distribution network system operators) or national (one system operator). Usually, a hub service agreement (the operator) and a pro-forma trade contract (the trader) are executed to trade at the hub.

HULL AND MACHINERY INSURANCE (HM)

Страхование корпуса и оборудования

Insurance covering physical loss or damage to the vessel hull and equipment on board.

HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI)

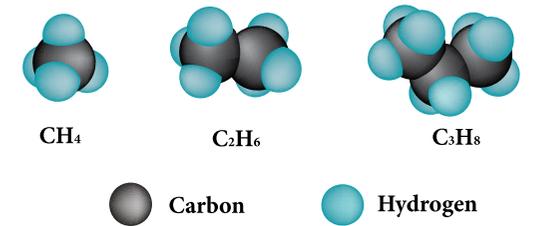
Человеко-машинный интерфейс

Usually a computer with software that can be used to control equipment or a process.

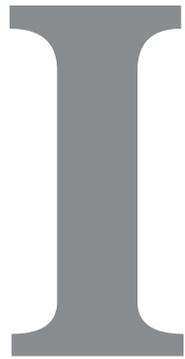
HYDROCARBON

Углеводород

An organic chemical compound of hydrogen and carbon in gaseous, liquid or solid phase.



Chemical formulas and molecular models of hydrocarbons



ICE CLASS

Ледовый класс

A class of ice-breaking capability assigned to a vessel by the classification society to confirm that the vessel is designed to navigate in certain ice conditions.

IDEAL SPECIFIC GRAVITY

Идеальный удельный вес

A physical property, which is defined as the ratio of the weight of a substance to its volume.

IMBALANCE PENALTIES

Штрафы за балансовые расхождения

Penalties implemented by a pipeline to provide an incentive for shippers to maintain actual receipts and deliveries at nominated and confirmed levels.

IMBALANCE TRADING

Торговля балансовыми расхождениями

Process by which shippers can acquire gas from, or sell to, other customers to minimise or avoid cash-out.

INCOTERMS (INTERNATIONAL COMMERCIAL TERMS)

Инкотермс

A set of three-letter trade terms (rules), published by the ICC (International Chamber of Commerce) for the use of domestic and international trade terms to facilitate the conduct of global trade. The Incoterms rules mainly

describe the tasks, costs and risks associated with the delivery of goods from sellers to buyers. Reference to an Incoterms rule in a sale contract clearly defines the parties' respective obligations and reduces the risk of legal complications.

INDEMNIFIED PARTY

Сторона, получающая возмещение

A party that is protected from (insured against) any losses which have occurred or will occur.

INDEPENDENT TANKS

Независимые танки

A cargo-containment unit that is not contiguous with, or part of, the hull structure. An independent tank is built and installed to eliminate or minimise pressure that results from stressing or motion of the adjacent hull structure. It is completely self-supporting and does not contribute to the hull strength of a tanker. An independent tank is not essential for the structural completeness of the vessel's hull and is known as a type 1 tank.

Synonym: integral cargo tanks.

INDEXING

Индексирование

Tying a spot commodity price of natural gas to the published prices of other raw materials or price indices.

See: Japanese crude cocktail, Japan LNG cocktail, Brent crude oil.

INERT GAS SYSTEM

Система инертного газа

An inert gas system is used to prevent the ignition and explosion of the contents of cargo tanks. Inert gas maintains the oxygen content in the tank to less than 5% (for oil tankers, or in smaller concentrations for petroleum product and gas carriers). On LNG carriers the system is used for pre-filling with inert gas and aeration to reduce the oxygen content to less than 2% by volume.

INERTING

Инертизация

Filling the space in cargo tanks with inert gas to reduce the oxygen concentration to a safe level to prevent ignition or to preserve the quality of the cargo.

INJECTED GAS

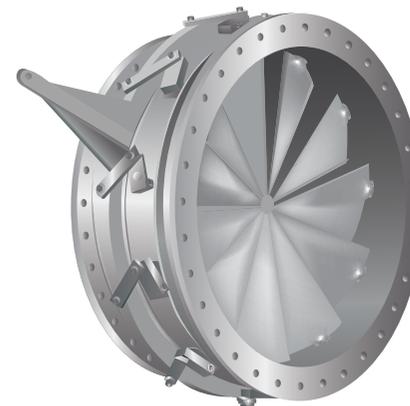
Нагнетаемый газ

Natural gas placed in underground storage or returned to the producing reservoir to maintain pressure.

INLET GUIDE VANE (IGV)

Входной направляющий аппарат

A device used to pre-whirl the air in the direction of the impeller's rotation, which reduces the relative velocity of the inlet air in the first row of vanes. Inlet guide vanes adjust the inlet flow coming onto the compressor. This helps to preserve steady air flow and reduce the operational load on the equipment.



Schematic diagram of an inlet guide vane (IGV)

INSTRUMENT AIR

Воздух для контрольно-измерительного прибора (КИИ)

Compressed and dried air that is used as driving medium for pneumatic-actuated instrumentation — control valves, shutoff valves, etc.

INSTRUMENTED PROTECTIVE FUNCTION

Функция защиты с применением КИИ / Функция противоаварийной защиты

A function implemented by an instrument designed to achieve and maintain the integrity of the process and mitigate consequences of a specific hazardous event. The methodology assists business in managing random safe and dangerous failures of instrumented safeguarding, including alarms.

It is used to:

1. Determine the safety integrity level and the requirements for hardware fault tolerance;
2. Improve the safety integrity system testing plan.

Synonym: safety instrumented function.

INTEGRAL ACTION

Интегральное регулирование

The controller output changes that are proportional to the integral of the error (integral mode of PID controller).

INTEGRAL TANK

Встроенная емкость

A cargo-containment envelope that forms part of the vessel's hull and that may be stressed in the same manner and by the same loads that stress the contiguous hull structure. This is normally essential to the structural completeness of the vessel's hull and is known as a type 2 tank.

INTERCONTINENTAL EXCHANGE (ICE)

Межконтинентальная биржа

An electronic marketplace for energy trading and price discovery with several branches worldwide. ICE provides market participants with direct access to energy futures and thousands of over-the-counter commodity products for oil and refined products, natural gas, power and emissions.

INTERNATIONAL CHAMBER OF COMMERCE (ICC)*Международная торговая палата (МТП)*

Independent self-regulating worldwide business organisation founded in 1919, helping businesses of all sizes and in all countries to operate both internationally and responsibly. The ICC aims to promote international trade, responsible business conduct and a global approach to regulation and performs three main groups of activities: rule setting, dispute resolution and policy advocacy.

INTERNATIONAL CHAMBER OF SHIPPING (ICS)*Международная палата судоходства (МПС)*

The principal international trade association for merchant shipowners and operators, representing all sectors and trades and over 80% of the world merchant fleet. It is concerned with all regulatory, operational and legal issues.

INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE CONTROL AND MANAGEMENT OF SHIP'S BALLAST WATER AND SEDIMENTS (2004)*Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков и управлении ими (2004)*

A convention that sets out a number of standards and procedures to control vessels' ballast and bilge waters and to manage them to prevent the transfer of undesirable marine organisms (invasive species) from one region to another.

INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA (1974) (SOLAS)*Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (1974) (СОЛАС)*

A convention governing the safety of navigation of merchant vessels. Updated in 1974. The main objective of SOLAS is to establish minimum safety standards for the construction, equipment and operation of vessels.

INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA)*Международное энергетическое агентство (МЭА)*

A Paris-based autonomous intergovernmental organisation established in 1974 in the framework

of the Organisation for Economic Development and Cooperation (OECD). The IEA works to ensure reliable, affordable and clean energy for its 30 member countries and beyond.

INTERNATIONAL GAS UNION (IGU)*Международный газовый союз (МГС)*

A worldwide non-profit organisation that aims to promote the technical and economic progress of the gas industry. More than 150 members of the IGU are associations and corporations of the gas industry representing over 97% of the global gas market.

INTERNATIONAL GROUP OF LIQUEFIED NATURAL GAS IMPORTERS (GIIGNL)*Международная группа импортеров сжиженного природного газа*

A non-profit organisation, founded in 1971, that aims to promote development of LNG related activities, e.g. purchasing, processing, transportation, handling, etc. The Group holds a forum to exchange information and enhance the reliability, safety and efficiency of LNG imports activities.

INTERNATIONAL LOAD LINE CERTIFICATE*Международное свидетельство о грузовой марке*

A document containing information about the minimum freeboard assigned to a particular vessel and the location of appropriate load lines to be marked on its sides. It is issued by the government or the duly appointed individual or organisation, such as a classification society.

INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO)*Международная морская организация (ИМО)*

A special institution of the United Nations to ensure the protection and safety of merchant navigation and prevent marine pollution by vessels. The IMO develops a generally accepted universal regulatory framework for the shipping industry that is fair and effective.

INTERNATIONAL NAVIGATING LIMITS*Международные границы разрешенного судоходства*

The geographical limits within which a ship may navigate without incurring any additional insurance premium.

*Synonym: Institute Warranty Limits (IWL).***INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO)***Международная организация по стандартизации (ИСО)*

The ISO is an independent, non-governmental and non-commercial international organisation established in 1947, which develops international standards and has a global network of national standards' bodies, with one member per country.

INTERNATIONAL TRANSPORT WORKERS' FEDERATION (ITF)*Международная федерация транспортных рабочих (МФТ)*

A global federation of transport workers' trade unions, founded in 1896 and representing transport

workers in the seafaring, port, road, rail and aviation sectors.

INTERRUPTIBLE DEMAND*Прерываемое потребление*

The amount of customer demand that, in accordance with contractual arrangements, can be interrupted by direct control of the system operator, remote tripping, or by action of the customer at the direct request of the system operator.

INTERRUPTIBLE GAS*Прерываемая подача газа*

Gas sold to customers with a provision that permits curtailment or cessation of service at the discretion of the supplier; the opposite is firm gas.

INTERRUPTIBLE SERVICE*Прерываемое предоставление услуг*

A gas service that can be interrupted by the pipeline or local distribution company (LDC).



LNG loading jetty, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

J

JAPAN FAIR TRADE COMMISSION (JFTC)

Японская комиссия по добросовестной конкуренции

An independent administrative commission of the Japanese government that was founded in 1947 to enforce the Antimonopoly Act and its related law and that is responsible for regulating market competition. In respect of LNG business, JFTC works on questions related to the destination restriction clause in sales and purchase agreements.

JAPAN KOREA MARKER (JKM)

Маркер-индекс «Япония — Корея»

The LNG (Liquefied Natural Gas) benchmark price assessment for spot physical cargoes delivered ex-ship into Japan and South Korea. JKM is assessed and published by Platts.

JAPAN LNG COCKTAIL (JLC)

Японский СПГ-коктейль (индекс)

An average price of ex-ship customs-cleared LNG imported in Japan, published in customs statistics by the Ministry of Finance of Japan.

JAPANESE CRUDE COCKTAIL (JCC)

Японский нефтяной коктейль (индекс)

Price index, quoted by the Ministry of Finance of Japan, designed to represent the average CIF price of all imported crude oil and raw oil in a specified trading period. It is usually quoted on a monthly basis. JCC is the prevailing benchmark for LNG term contracts on the Asia-Pacific market.

JETTY

Причал

A water development facility designated to moor vessels for loading/unloading operations, embarkation and disembarkation of passengers and other port operations.

JOULE (J)

Джоуль (Дж)

An internationally accepted unit of energy defined as the energy produced from one watt flowing for one second. A joule is a very small unit. Gigajoules or Megajoules are more common units of measure in the industry.

JOULE — THOMSON EFFECT

Эффект Джоуля — Томсона

The change of temperature of a real gas when it is forced under a constant pressure drop through a choke — a local gas flow obstacle (an orifice, a valve or a porous plug located in the pipe along the gas flow). When gas passes the orifice, gas flow is reduced, while gas pressure, volume and temperature change.

K

KETTLE TYPE HEAT EXCHANGER

Теплообменник с паровым пространством

A heat exchanger with a K-type shell, where the flow evaporates in the annulus. The level of liquid in the shell should cover the tube bundle located in the narrow end of the shell. This level is controlled by the weir at the far end of the entrance nozzle. The increased heat transfer area enhances the release of steam from the boiling liquid at the lower part of the shell. The liquid carryover may be minimised by installation of a drip tray at the steam exhaust pipe. As a rule, the K-type shell uses U-type tube bundles. The Tubular Exchanger Manufacturers Association (TEMA) uses the term Kettle Reboiler to define a heat exchanger.

KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI)

Ключевой показатель эффективности

A measurable value that demonstrates how effectively a company is achieving key business objectives. Organisations use key performance indicators at multiple levels to evaluate their success at reaching targets.

KILOWATT (kW)

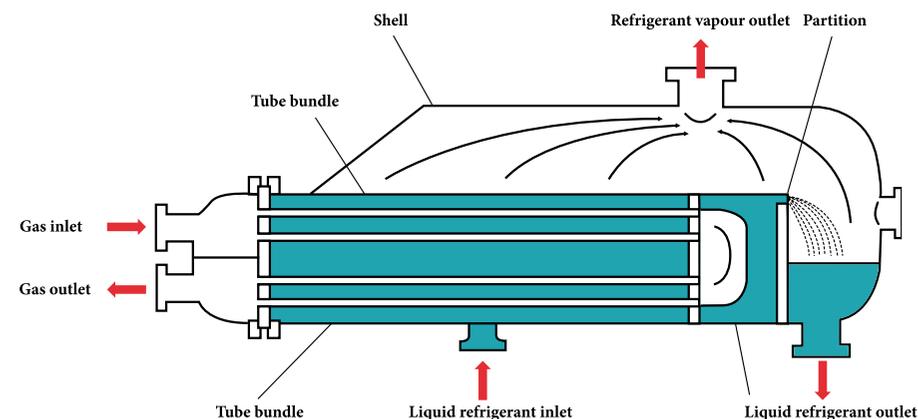
Киловатт (кВт)

A measurement of electric power equal to 1000 watts.

KNOT (kt)

Узел

The knot is a unit of speed in marine navigation, when a body in uniform motion covers a distance equal to one nautical mile per hour, exactly 1.852 kilometres per hour.



Schematic diagram of kettle type heat exchanger

L

LADEN LEG*Переход в грузу*

A planned route of the vessel between two waypoints with a cargo onboard.

LAID-UP TONNAGE*Судно на отстое*

1. A vessel out of operation.
2. A vessel suspended from operation for refurbishment, awaiting a better market, in need of preparations for classification survey, etc.

LARGE-SCALE LNG PLANT*Крупнотоннажный завод по производству СПГ*

An LNG plant with an annual capacity of more than 1 mln tonnes in accordance with the International Gas Union classification.



The first large-scale LNG plant in Russia, Sakhalin-2 project

LAST-IN-FIRST-OUT (LIFO)*Процесс ЛИФО («последним пришел — первым ушел»)*

For fuel consumption, the inventory evaluation method is a cost flow assumption that the last goods purchased are the first sold and those which are purchased early are sold last.

LAYCAN*Срок подачи судна*

A spread/window of dates that provides for the earliest date for the vessel to arrive and for laytime to commence; it also gives the last date upon which the charterer obtains the right to cancel the charter if the vessel does not arrive by the date.

LAYDAYS*Лейдэйс*

A period where the vessel is berthed for loading or unloading.

LAYTIME*Сталийное время*

A period of time agreed between the parties, during which the shipper provides a vessel for loading and keeps it loaded without any charges in addition to the freight. The time available to the charterer is limited: it may be fixed or estimated.

LAY-UP*Простой*

A period when a vessel is temporarily suspended from operation due to various circumstances (for example, bad market conditions). During lay-up the daily running costs of the vessel are significantly reduced. There are hot and cold lay-ups.

LENDERS*Кредиторы*

A pool of banking organisations that lend money to project.

LETTER OF INDEMNITY*Гарантийное письмо*

A written statement by one party (the shipper), where it undertakes to compensate the

other party (the shipowner) for costs and/or the consequences of a certain action, for example, the issuance of a cargo release permit without presentation of the original bill of lading.

LETTER OF INTENT (LOI)*Письмо о намерениях*

A letter from one company to another acknowledging a willingness and ability to do business.

LETTER OF PROTEST*Письмо протеста*

A document prepared upon arrival at port, or during a vessel's stay in the port. It shows conditions encountered during the voyage, or during the vessel's stay in the port, generally for the purpose of relieving the shipowner of responsibility for any delay, loss or damage to cargo, and shifting responsibility for the reimbursement to the insurance company.

LETTER OF UNDERSTANDING (LOU)*Протокол о взаимопонимании*

Синоним: Memorandum of Understanding (MOU).

LIMUM PROCESS*Процесс LIMUM*

A natural gas liquefaction process with mixed refrigerant, developed by Linde. It consists of a spiral wound heat exchanger and one three-stage single mixed refrigerant loop, or a plate-fin heat exchanger. Liquefaction may comprise an intermediate fractionation step, to separate nitrogen and NGL, and thereby obtain a methane rich stream, if required.

LINE PACK*Набивка трубопровода*

Creation of storage within the pipeline by increasing pressure above that which is required for transmission, but still within a safe limit.

LIQUEFACTION UNIT*Установка сжижения*

A processing plant for liquefying natural gas.



Gas liquefaction unit, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

LIQUEFIED HYDROCARBON GAS (LHG)*Сжиженный углеводородный газ (СУГ)*

A compressed mixture of light hydrocarbons with a boiling temperature ranging from -50 to 0 °C, easily converted into liquid state under moderate pressure at normal temperature (for example, propane and butane). It is intended for use as fossil fuel as well as raw material for organic synthesis.

Synonym: liquefied petroleum gas (LPG).

LIQUEFIED NATURAL GAS (LNG)*Сжиженный природный газ (СПГ)*

Natural gas (mostly methane, with small amounts of ethane, propane and butane) that has been converted into liquid form for non-pressurised storage and transport. By liquefaction of the natural gas, a 600-fold reduction in volume is achieved (compared to gas volume at standard conditions for temperature and pressure). It is odourless, colourless, non-toxic and non-corrosive. Hazards include flammability after vaporisation into a gaseous state, freezing and asphyxia. The lique-

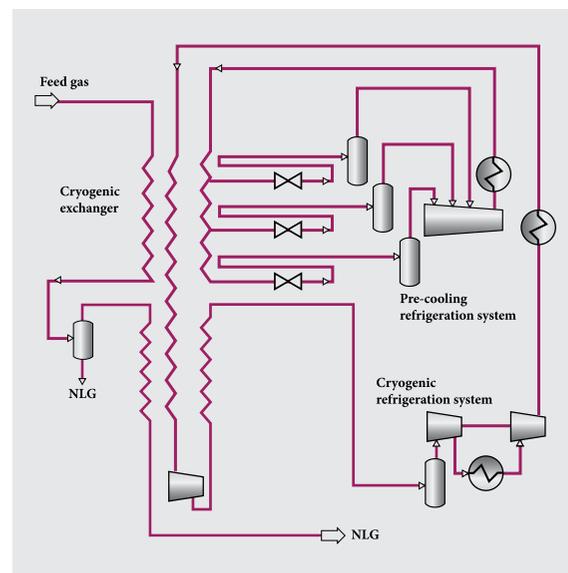
faction process involves removal of certain components, such as dust, acid gases, water and heavy hydrocarbons that could cause difficulty downstream. The natural gas is then condensed into a liquid by cooling it to approximately -162 °C in several cooling cycles.

LIQUEFIED NATURAL GAS PLANT*Завод по сжижению природного газа*

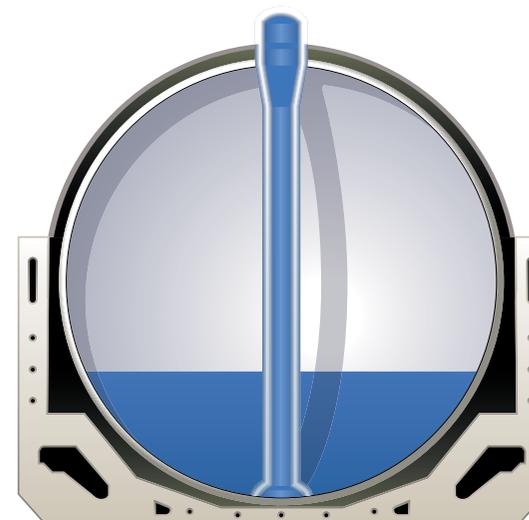
A facility at which LNG is produced. Usually sited on the coast for easy access to export routes.

LIQUEFIN PROCESS*Процесс LIQUEFIN*

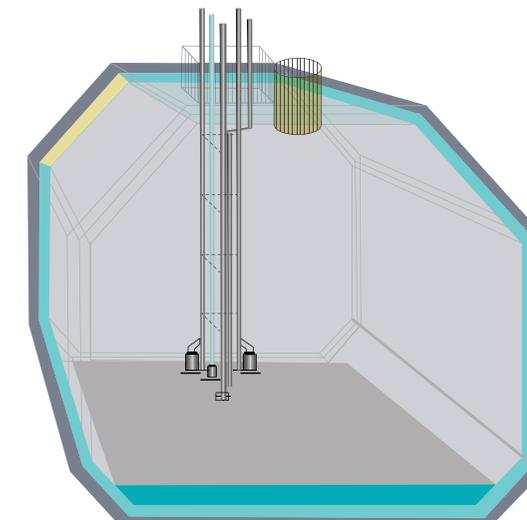
A natural gas liquefaction process developed by IFP/Axens. The first mixed refrigerant vaporises at three different pressure levels to precool the natural gas, while the second mixed refrigerant is used to liquefy and subcool it. Refrigeration is achieved using a vaporising mixed refrigerant in a bank of brazed aluminium plate-fin heat exchangers. The pre-cooled feed gas stream is then separated in order to remove NGL prior to entering the cryogenic section, where it is liquefied by vaporising cryogenic mixed refrigerant.



Schematic diagram of the LIQUEFIN liquefaction process



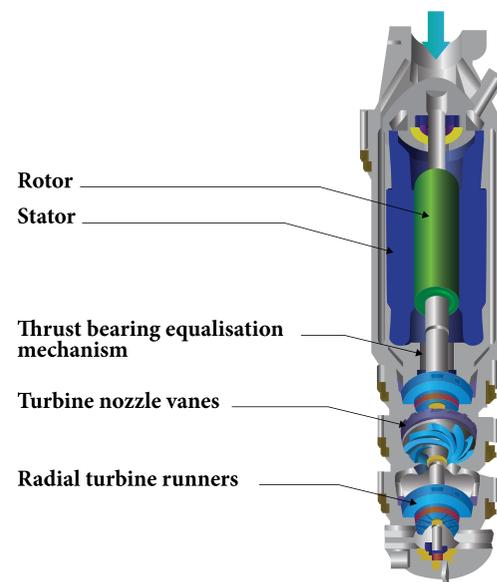
Layout of Moss Rosenberg cargo tank



Schematic diagram of membrane type cargo tank

LIQUID EXPANDER*Жидкостный детандер*

A piece of equipment that converts potential hydraulic energy of pressurised liquid into mechanical shaft power.



Schematic diagram of liquid expander

LNG BALANCE*Баланс СПГ*

At any time, the aggregate quantity of LNG and regasified LNG stored or present at the LNG terminal, exclusive of quantities retained by the terminal owner as heel.

LNG CARGO TANK*Грузовой танк для СПГ*

A closed space onboard an LNGC designed for transporting LNG, compliant with cargo-containment systems requirements.

LNG DIVERSIFICATION*Диверсификация поставок СПГ*

LNG supplies to a country from several suppliers.

LNG HEEL*Остаток СПГ*

An amount of LNG remaining on board the carrier after the normal discharge of LNG. It is used to cool down LNG tanks and is a source of fuel for the carrier. As a rule, the heel is present before loading and after discharging as a minimum quantity of LNG to leave in the tanks to perform the next voyage.



LNG tanker with Moss Rosenberg cargo tank

LNG REFRIGERANT (FOR LIQUEFACTION) CYCLE

Холодильный цикл СПГ (для сжижения)

Natural gas liquefaction requires removal of sensible and latent heat over a wide temperature range using a refrigerant. The refrigerant may be part of the natural gas feed (an open-cycle process), or a separate fluid continuously re-circulated through the liquefier (a closed-cycle process).

LNG SHIP

СПГ-танкер

A special vessel designed to transport LNG at around its boiling temperature of $-160\text{ }^{\circ}\text{C}$. LNG ships are fitted with integral or membrane tanks.

See: Gas carrier.

LNG STORAGE TANK

Резервуар для хранения СПГ

Vessels that are specially constructed to contain LNG. The tanks are generally constructed of nickel steel (steel containing 9% nickel) to withstand cryogenic temperatures and are insulated to maintain the LNG at $-161\text{ }^{\circ}\text{C}$. Some of the stored LNG boils off and the resulting vapour is used as fuel gas for the plant. There are three main designs of LNG storage tanks: single containment, double containment and full containment. The difference in these systems lies in the functionality of the secondary containment, when the primary LNG storage tanks containment is breached. For single containment, neither liquid nor vapour will be held by the secondary containment; for double containment, liquid will be contained



LNG terminal, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

and for full containment, liquid and vapour will be contained.



Schematic diagram of an LNG storage tank

LNG TERMINAL

Терминал СПГ

A facility for loading/unloading LNG cargoes, which includes jetties, storage tanks and liquefaction/regasification units.

LNG TRAIN

Технологическая линия СПГ

A unit that processes natural gas into liquefied natural gas, LNG. The operation requires removing impurities from the gas, such as water and mercury,

stripping condensate and petroleum gas, and freezing the purified gas into a liquid for transportation. Each train is designed to transform the raw gas into LNG at a rated processing capacity.

LNG VALUE CHAIN

Производственно-сбытовая цепочка СПГ

In planning, funding and executing an LNG project, each element of the complex chain that links the natural gas in the ground to the ultimate consumer (from the wellhead to the burner tip) is considered. The main links are natural gas production, liquefaction, shipping, receiving terminal (including regasification), distribution of the regasified LNG and, lastly, consumption of the gas.

LNG VAPORIZER

Испаритель СПГ

1. A heat exchanger used for regasifying liquefied gas.
2. Part of the LNG sampling system, which vaporises a small amount of LNG for the purpose of composition analysis.



LNG train, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

LOAD COMMUTATOR INVERTER (LCI)*Инвертор с естественной коммутацией*

An adjustable-speed drive used to control the speed of a synchronous machine (motor or generator) with variable voltage and variable frequency by inverter and converter thyristor control. The drive consists of static power conversion and microprocessor-based control equipment. LCI is a means of using the generator as a motor and starting gas turbine up to a speed sufficient to produce its own running power.

LOADING DAYS*Дни погрузки*

The number of days specified in the affreightment contract allocated to loading.

LOADING PORT*Порт погрузки*

A place where shipments are loaded and secured aboard a vessel.

LOGIC CHARTS*Блок логических взаимосвязей*

A functional block that describes the relations of input signals, output signals and the logic calculation operators in the form of an interlock diagram.

LONDON INTER-BANK OFFER RATE (LIBOR)*Лондонская межбанковская учетная ставка (ЛИБОР)*

An indicative average interest rate at which a selection of banks (the panel banks) are prepared to lend one another unsecured funds on the London money market. Although reference is often made to the LIBOR interest rate, there are actually a lot of different LIBOR interest rates. LIBOR is calculated for seven different maturities and for five different currencies. The official LIBOR interest rates are announced once a day by the ICE Benchmark Administration (IBA). This rate of interest is used as a basis for calculating charges for late payment.

*Prigorodnoye port, Sakhalin-2 project***LONG-TERM CONTRACT***Долгосрочный договор*

A sale and purchase contract in the physical market covering long-term LNG deliveries (typically 5-7 years and above).

LOOPING*Лупинг*

Laying additional pipeline next to and connected to an existing pipeline in order to increase the system's capacity.

M

MAIN CRYOGENIC HEAT EXCHANGER (MCHE)*Главный криогенный теплообменник (ГКТО)*

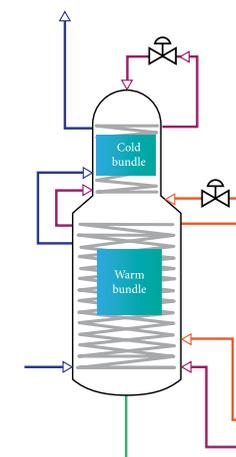
A heat exchanger where natural gas is liquefied and subcooled to approximately -150 to -160 °C. Each MCHE includes two section bundles: a warm bundle (bottom part of the exchanger) for condensing natural gas and subcooling it to -128 °C and a cold bundle (top part of the exchanger) for further subcooling it to -153 °C. MCHEs are part of the mixed refrigerant (MR) cooling cycle. The cooling mode for the warm bundle is provided by heavy mixed refrigerant (HMR). The cooling mode for the cold bundle is provided by light mixed refrigerant (LMR). MCHEs are coil-wound type heat exchangers (CWHE) used in large-scale LNG production.

LOST AND UNACCOUNTED-FOR GAS (LAUF)*Потерянный и неучтенный газ*

The difference between the volume of gas purchased by operators and the volume of gas delivered to customers, which includes leakage, venting, theft, meter errors, temperature and pressure changes and other factors.

LOW SULPHUR FUEL OIL (LSFO)*Низкосернистый мазут*

Fuel oil with a maximum sulphur content of 0.5%. It is usually desulphurised marine fuel IFO-180 or IFO-380.

*Operational scheme of a main cryogenic heat exchanger*

MAKE GOOD QUANTITY*Объем для компенсации недопоставки*

Quantity taken by the buyer to cover up (“make good”) the undelivered volume due to declaration of DQT. The make good quantity is supplied based on the seller's supply availability and is identified in the ADP once delivery of this quantity is agreed by the seller and the buyer.

MAKE UP ENTITLEMENT*Причитающийся оплаченный, но не принятый объем*

The right of the buyer to take a quantity of LNG free of charge that the buyer has paid for but not taken.

MAKE UP GAS*Компенсационный газ*

An amount of LNG or gas that the buyer has paid for but not taken.

MAKE UP GAS EXTENSION PERIOD*Продление срока компенсации недопоставки газа*

A period when the make up LNG or gas can be taken.

MAKE UP GAS TERMINATION PAYMENT*Платеж в связи с прекращением компенсации недопоставки газа*

Payment by the seller to the buyer as compensation for an outstanding annual deficiency at the termination date.

MAKE UP QUANTITY*Оплаченный, но не принятый объем*

Quantity taken by the buyer to cover up (“make up”) paid for but not taken volume due to take or pay. The make up quantity is supplied based on the seller's supply availability and is identified in the ADP once delivery of this quantity is agreed by the seller and the buyer.

MANUFACTURED GAS*Синтетический газ (сингаз)*

Gas produced by certain processes from oil, coal or coke.

MANUFACTURER'S DATA REPORT*Паспорт завода-изготовителя*

A document that contains data and information from the manufacturer of the pressure vessel, which certifies that the structural material in the vessel meets certain material property requirements, tolerances, etc., and complies with specified standards.

MARINE DIESEL OIL (MDO)*Судовое маловязкое топливо*

A type of marine fuel consisting of various blends of distillates and residual fuel. The ratio of the blend may be controlled directly during technological processes at the petroleum refinery or by mixing various types of ready-made marine fuels. Marine fuel is similar to gas oil but with a higher density.

MARINE GAS OIL (MGO)*Судовой газойль*

A type of marine fuel consisting entirely of distillates or a blend of various distillates. Marine gas oil has a lower density than marine diesel oil.

MARINE LOADING ARM (MLA)*Стендер*

A cargo handling device for performing loading/unloading operations with liquid cargo (including LNG). This is a main tool of the cargo handling system, installed on the loading/unloading jetty to ensure attachment of cargo, bunker and ballast pipelines to the tanker.

*Synonym: mechanical loading arm.***MARKET-AREA STORAGE***Рыночное хранилище*

Storage or hub facilities located near natural gas users (markets).

MARPOL*МАРПОЛ*

The International Convention for the Prevention of Pollution from Ships was adopted in 1973 and amended in 1978; it is more widely known as MARPOL 73/78 (from MARitime POLLution). It contains measures to prevent the pollution of both sea and air by vessels.

MASTER SALES AGREEMENT (MSA)*Рамочный договор купли-продажи (РДКП)*

A framework agreement setting forth the general terms and conditions of LNG sale and purchase, which may be detailed and clarified between the parties by signing a confirmation notice.

MATERIAL OFF-LOADING FACILITY (MOF)*Участок разгрузки материалов*

A construction facility that is used to dock vessels transporting construction bulk materials and prefabricated modules.

MAXIMUM ALLOWABLE OPERATING PRESSURE (MAOP)*Максимально допустимое рабочее давление*

The maximum gas pressure at which a pipeline system or process facility is allowed to operate.

MAXIMUM ALLOWABLE RELIEF VAPOUR SETTING (MARVS)*Максимально допустимое давление срабатывания предохранительного клапана грузовой емкости*

Setting of the cargo tank pressure relief valves, designed to release excess vapours into the atmosphere to keep internal pressure within the design value.

MAXIMUM DAILY QUANTITY (MDQ)*Максимальный среднесуточный объем*

The maximum daily quantity of natural gas that can be nominated for delivery to a customer's premises.

MAXIMUM DEMAND*Максимальный спрос*

The greatest volume of demand for load within a specified period of time.



Tanker loading with a marine loading arm, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

MAXIMUM PIPELINE CAPACITY

Максимальная пропускная способность трубопровода

The maximum amount of natural gas a segment of pipeline can contain at a given time.

MEASURED DISTURBANCE

Измеренное нарушение

A technological variable that is measured but not manipulated by the controller (such as weather variations).

MEGAJOULE (MJ, MMJ)

Мегаджоуль (МДж)

Equivalent to one million joules, or 3.6 MJ = 1kWh.

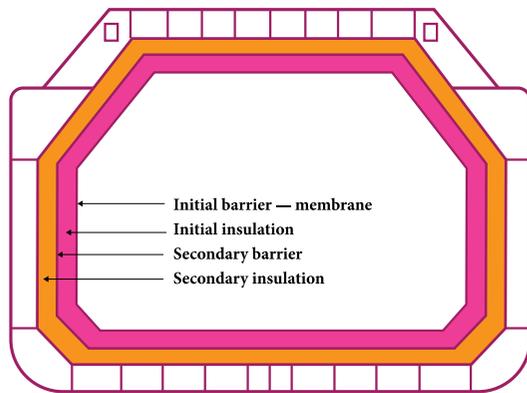
MEGAWATT (MW)

Мегаватт (МВт)

A unit of electricity equal to one million watts, or 1000 kilowatts.

MEMBRANE CONTAINMENT SYSTEM

Мембранная система хранения груза



Schematic diagram of a membrane storage system

A tank structure that is not self-supporting, but contains a thin liquid and gasproof layer (membrane) with insulation supported by the adjacent hull structures. This very thin primary barrier (0.7–1.5 mm thick membrane) is supported by insulation (for example, GTT NO96 membrane system, GTT Mark III & V membrane system, etc.).

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (MOU)

Меморандум о взаимопонимании (МоВ)

An agreement between two parties that aims to formally recognise a joint desire to ultimately conclude an agreement or to achieve goals jointly. It may or may not have legal backing of sanction, depending upon how it is constructed. Such a document is sometimes called a Letter of Understanding (LOU).

MERCURY REMOVAL UNIT

Установка удаления ртути

A process unit for removing mercury from the feed gas stream. Mercury is removed by adsorption on sulphur-impregnated activated carbon in a single bed.



Mercury removal unit, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

METER

Расходомер

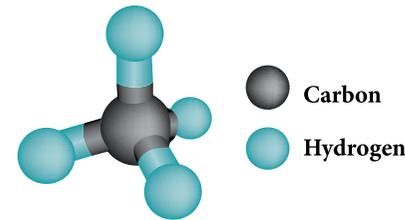
A device used to measure the quantity (volume or mass) of a substance flowing through a given cross-section (e.g. the cross-section of a pipeline) within a given unit of time.

METHANE

Метан

The simplest hydrocarbon and the main component of natural gas, also known as C1 in the hydrocarbon chain. Slightly soluble in water, lighter than air. For use in everyday life and for industrial purposes, methane is usually mixed with odourants (usually, thiols) with a peculiar gas odour.

See: Natural gas.



CH₄

Chemical formula and molecular model of methane

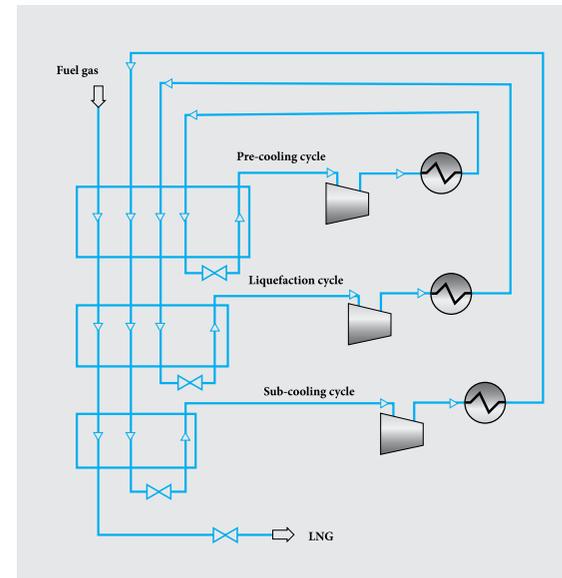
METHANE CARRIER

Метановоз

See: Gas carrier, LNG ship.

MFC PROCESS

Процесс MFC



Schematic diagram of the MFC liquefaction process

A natural gas liquefaction process with the use of mixed refrigerants, developed by Statoil/Linde. This process incorporates the mixed fluid cascade process, which is a modified cascade process in which the mixed refrigerant cycles replace single component refrigerant cycles. This modification makes it possible to improve the thermodynamic efficiency and operational flexibility of cascade technology.

MIDSTREAM ACTIVITIES

Мидстрим

Activities that are performed between upstream and downstream activities in the gas supply chain.

MID-TERM CONTRACT

Среднесрочный договор

A supply contract in the physical market covering LNG deliveries typically for period of 2-5 years.

MINI LNG PLANT

Мини-завод по производству СПГ

A modularised small-scale LNG production.

MIXED REFRIGERANT

Смешанный хладагент (СХ)

Mixture of nitrogen, methane, ethane and propane used as refrigerant for natural gas liquefaction and subcooling in C3MR and DMR liquefaction processes.

MIXED REFRIGERANT CYCLE (MR CYCLE)

Цикл со смешанным хладагентом

The mixed refrigerant (MR) cycle enables the continuous cooling of a natural gas stream, using an appropriately selected blend of refrigerants that can approach the cooling curve of natural gas from ambient to cryogenic temperatures so that the energy requirement and heat exchanger sizes can be optimised. These blends usually comprise light hydrocarbons, such as methane, ethane, propane and nitrogen.

MOLE PERCENTAGE (MOL%)*Молярные доли (% мол.)*

The molar composition of a sample of natural gas expressed as a percentage of the whole.

MOLSIEVE DRIER BED*Осушитель с молекулярным ситом*

A piece of equipment that is used for removing water from the natural gas feed. Each LNG train has three drier beds in the dehydration unit. The drier is a pressurised vessel with a layer of desiccant — molecular sieve and supporting layers of ceramic balls. The top molsieve layer is protected by a silica gel layer and a layer of ceramic balls. Each drier works in cyclic mode — adsorption cycle, regeneration cycle and standby cycle.



Schematic diagram of a molsieve drier bed

MONTHLY CARGO ALLOCATION (MCA)*Помесячное распределение грузов*

Pattern of cargo allocation for each month within a contract year. The MCA is discussed and agreed by the seller and the buyer during early ADP development phase, and the MCA will be a basis for further discussion to define specific ETAs for each cargo within a particular month.

MOORING DOLPHIN*Швартовый пал*

An isolated marine structure to moor vessels. It is used only for mooring and securing the vessel with the use of mooring ropes. It is also used in the vicinity of berths to control transversal movement of approaching vessels.

MULTI-FROND CASCADE MIXED REFRIGERANT CYCLE (DMR CYCLE, MFC)*Цикл с двумя или более контурами смешанного хладагента*

A gas liquefaction process with the use of two or more main independent cycles with mixed refrigerant: one for pre-cooling of natural gas, the other for its liquefaction. Mixed refrigerants have different composition and, as a rule, heavier mixed refrigerant is used for pre-cooling.

MULTILATERAL INSTITUTIONS*Международные финансовые организации*

A key source of financing LNG projects in developing countries. These institutions include the Asian Development Bank (ADB), European Bank for Reconstruction and Development (EBRD), International Bank for Reconstruction and Development (IBRD) and the International Finance Corporation (IFC).

MUST-TAKE GAS*Обязательный для отгрузки газ*

Natural gas supplies committed to a purchaser under terms such as drainage protection or reservoir protection clauses or other provisions that absolutely obligate a purchaser to take natural gas from a supplier.

**NATIONAL BALANCING POINT (NBP)***Национальная точка балансирования*

A national point on the UK Transco pipeline through which all British gas is deemed to flow. Used as one of benchmark in gas pricing.

NATIVE GAS*Пластовый газ*

Natural gas in place in a producing reservoir when the reservoir is converted into a gas-storage reservoir.

NATURAL BOIL-OFF GAS (NBOG)*Отпарной газ*

Vapour generated during the storage of highly volatile liquefied gases, such as LNG. Although LNG is stored at a temperature of approximately -160°C , which is below boiling point, evaporation of some small quantities of gas still occurs. This gas may be subject to re-liquefaction, combustion or use as a fuel at the LNG plant or by LNG carriers.

NATURAL GAS (NATGAS)*Природный газ (ПГ)*

Hydrocarbon gas, formed in underground natural formations/reservoirs and which contains a significant amount of methane.

NATURAL GAS LIQUIDS (NGLS)*Широкая фракция легких углеводородов (ШФЛУ)*

Liquids produced in the manufacture, purification and stabilisation of natural gas, associated petroleum gas or gas condensate. Natural gas components include Ethane, Propane, Butanes and C_{5+} . NGLs are

normally extracted from natural gas in the liquefaction process. They flow to the fractionation column, where they are divided into separate streams — Ethane, Butane and the heavier C_{5+} components that are gas condensates. NGLs are generally a (non-saleable) by-product of an LNG plant.

NATURAL-GAS PROCESSING*Переработка природного газа*

1. Purification of field gas at gas processing plants (or gas plants), or the fractionation of mixed natural gas liquids (NGLs) to natural gas products to meet specifications for use as pipeline quality gas. Gas processing includes removing liquids, solids and vapours, absorbing impurities and odourising.
2. Process of separating NGLs by absorption, adsorption, refrigeration or cryogenics from a stream of natural gas.

NATURAL GAS PRODUCER*Газодобывающее предприятие*

A natural gas producer is generally involved in natural gas exploration, drilling and refinement.

NATURAL GAS RESOURCE BASE*Запасы природного газа*

The volume of available natural gas estimated using a combination of reserves, contingent resources and prospective resources. The reserves may contain proved, probable and possible commercial reserves. Contingent resources are potentially recoverable from known non-commercial accumulations. Prospective resources are quantities of petroleum

that are estimated to be potentially recoverable from undiscovered accumulations.

NATURAL GAS STORAGE

Хранилище природного газа

A means of providing a reserve of natural gas supplies to meet the seasonal demands of natural gas customers.

NATURAL GAS TRANSPORTATION SYSTEM

Система транспортировки природного газа

A pipeline system used to accept and transport natural gas.

NET CAPACITY

Чистая грузоподъемность

The volume of a vessel's spaces available for cargo carrying, measured in cubic metres.

NET GAS

Чистое количество газа

The total produced natural gas excluding the amount used to extract natural gas.

NET TONNAGE

Нетто-регистрационный тоннаж

The carrying capacity of vessels as prescribed by government regulations and determined by measuring the cubic contents of the space intended for revenue earning.

See: Net capacity.

NETBACK PRICE

Цена «нетбэк»

1. The effective wellhead price to the producer of natural gas, which is based on the selling price of the gas minus the delivery charge.
2. A means of valuing crude oil. It is the value of the refined products (gross product worth) less the costs of transporting and refining the crude oil.

NO-NOTICE SERVICE

Услуга без уведомлений

A pipeline delivery service that allows customers to receive gas on demand without making prior nominations to meet peak service needs and without paying daily balancing and scheduling penalties.

NON-ASSOCIATED GAS

Непутный газ

Natural gas that comes from a reservoir not containing any crude oil. Large volumes of non-associated gas are required by LNG projects to ensure supply for long-term contracts.

NON-FIRM PURCHASE

Внеконтрактные закупки

Purchase of a commodity such as natural gas on an as-available basis.

NON-PERFORMANCE

Невыполнение условий договора

A contractual breach.

NOTICE OF READINESS (NOR)

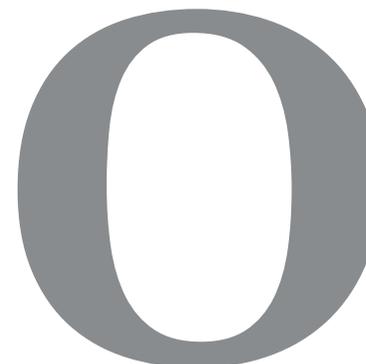
Уведомление о готовности

A document used by the captain of the vessel to notify that the vessel is ready in every respect to load and/or unload the goods.

NOVATION DATE

Дата новации

The date when obligations between the contractual parties replaced by different obligations between the same parties come into force.



ODOURISING

Одоризация

A process whereby an additive is injected into natural gas to provide a readily perceptible odour at a very low concentration in air as a warning indication of the presence of natural gas.

Synonym: stenching.

OFF-HIRE

Период прекращения фрахта

The period a vessel is unable to perform the services for which it is required under a time charter. Off-hire periods typically include days spent undergoing repairs and drydocking, whether or not scheduled.

OFF-LINE OPERATIONS

Автономная работа

When an electrical generator operates in isolation from the local electricity distribution network. There are two key types of island mode operations:

1. Stand-alone electrical generators not connected to the electricity grid.
2. Electrical generators connected to the electricity grid in parallel mode, meaning they can generate power independently in the event of a grid power outage.

OFFLOAD/DISCHARGE

Разгрузка

Offloading cargo from the vessel.

OFF-SYSTEM SUPPLY

Поставки газа не из трубопроводной системы

Natural gas supply purchased from an entity other than the delivering pipeline or local distribution company.

OFFTAKE POINT

Точка отгрузки

The point in a natural gas distribution system where natural gas is taken by supply pipe to a major customer.

OIL EQUIVALENT GAS (OEG)

Газовый эквивалент нефти

See: Barrel of oil equivalent (boe).

ONSHORE RECEIVING FACILITY (ORF)

Наземное приемное сооружение

A facility that is well equipped to regas LNG and send it further to the end user. The facility can be equipped/designed to provide for handling tractor trailer carriers (i.e. freight), small package carriers (i.e. UPS), local vendor traffic, dock areas, material handling equipment and professional staff for efficient loading, unloading, staging, assembly and delivery activities.

OPEN-ACCESS TRANSPORTATION

Транспортная система открытого доступа

A service open to all shippers for the transportation of natural gas. Based on the availability of capacity in a non-discriminatory manner.

OPERATING INTEGRITY*Эксплуатационная целостность*

A work process, a framework for operating the integrated production system to produce and deliver hydrocarbons to agreed quality and volume specifications over the identified period whilst maintaining operating integrity. This includes responsibility from well to point of transfer. It involves knowing and understanding the operating limits, and staying within them at all times.

OPERATIONAL EXCELLENCE*Производственная эффективность*

The purpose of operational excellence is to develop reliable processes operated by the best people to ensure reliable plant and reliable production, to maximise output by eliminating variability and to have 100% reliable and safe production with no unplanned downtime or without compromising technical integrity.

OPERATIONAL RELIABILITY IMPROVEMENT PROCESS*Процесс повышения надежности производства*

A process focused on identifying, ranking and analysing unwanted events and deciding the best course of action for reducing unscheduled downtime and the cost of incidents.

OPERATIONS READINESS AND ASSURANCE*Обеспечение и контроль эксплуатационной готовности*

A process used in the performance of primarily oil, gas and energy projects to measure progress towards achieving the state of "Readiness to Operate". The process also includes an assurance component that gives an ongoing (real time) indication of the likelihood that the project will achieve that state by the time of handover to the end owner/operator.

OSMR PROCESS*Процесс OSMR*

A single mixed refrigerant process complemented with a standard package ammonia absorption process. The addition of an ammonia process ensures

an improvement in the efficiency of the process and an increase in LNG output compared to traditional SMR processes, as its refrigeration properties are superior to propane. It also allows for a reduction in the condensers, exchangers and general plant size.

OUTAGE*Отключение/останов*

A period of time when the equipment or plant is not operational.

*Synonym: downtime, shutdown.***OUTER CONTINENTAL SHELF (OCS)***Внешний континентальный шельф (ВКШ)*

A section of the continental landmass that constitutes the slope down to the ocean floor. The outer continental shelves are heavily sedimented and are believed to contain a large portion of the earth's undiscovered gas.

OUTSTANDING ANNUAL DEFICIENCY*Невыбранный годовой объем*

1. Any annual deficiency or accrual of annual deficiencies in respect of which the buyer has made an annual take or pay payment.
2. Quantity which is eligible to be recovered but has not been recovered by the buyer as make up gas.

OVER THE COUNTER (OTC)*Внебиржевой рынок*

A decentralised market without a central physical location, where market participants trade with one another through various means of communication, such as telephone, e-mail and proprietary electronic trading systems.

OVERTAKE GAS*Избыточный газ*

The quantity of gas taken by the buyer at delivery point above nominated quantity.

OVERTAKE GAS PREMIUM*Надбавка к стоимости за избыточный газ*

An amount equal to a percentage of the contract price applicable to the quantity of gas delivered by the seller to the buyer at the delivery point which the buyer has overtaken.

OVERTAKE GAS TOLERANCE*Допустимый объем избыточного газа*

The percentage of gas equal to or less than the amount that can be taken by the buyer above the nominated quantity.

PARTIAL LNG CARGO LOT*Неполная партия груза*

LNG cargo partially loaded and shipped to the buyer.

PEAK-DAY SEND-OUT*Максимальная суточная поставка*

The largest volume of natural gas delivered on any one day during the year.

PEAK-SHAVING UNIT*Пиковое подземное хранилище газа (ПХГ)*

An underground gas storage unit designed for cyclic operation in peak-shaving process mode, characterised by significant increases/peaks of over 10–15% of daily capacity.

PERSON*Лицо*

In terms of contract language, an individual or a corporation treated as having the rights and obligations of an entity. Countries and cities can be treated as a person in the same manner as a corporation.

*Synonym: entity.***PHYSICAL CONTRACT***Договор купли-продажи физических объемов*

A natural gas contract where delivery and receipt are expected.

PI ALARM MANAGEMENT TOOL*Инструмент управления аварийными сигналами PI*

An alarm management specific solution that is based on OSI PI data historian platform and that provides automatic reporting on metrics performance, bad actor alarms; it also serves as a record database for the status of follow up actions.

PIPELINE CONSTRAINED*Ограничение пропускной способности трубопровода*

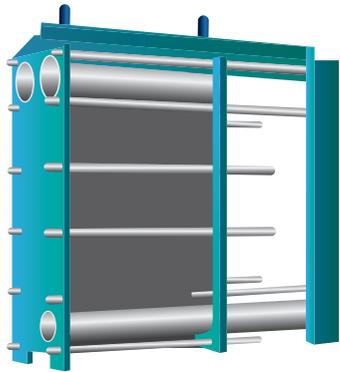
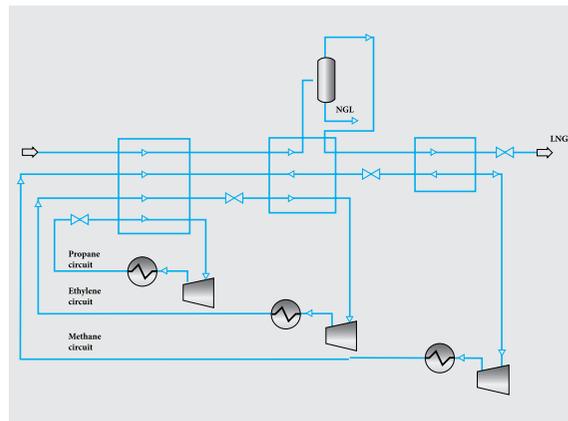
A condition in which the capacity of gas pipelines is less than the demand for throughput.

PIPELINE-QUALITY NATURAL GAS*Природный газ трубопроводного качества*

Natural gas that meets the specifications of a pipeline.

PLATE HEAT EXCHANGER*Пластинчатый теплообменник*

A type of heat exchanger that uses metal plates to transfer heat between two fluids.

*Plate heat exchanger***POCLP PROCESS***Процесс POCLP**Schematic diagram of the POCLP liquefaction process*

A natural gas liquefaction process developed by Phillips. The aim of this process is to conceive a refrigeration cycle for natural gas liquefaction, which would allow easy startups and smooth operations for a wide range of gas feed volumes and compositions. The process uses a three stage pure refrigerant cascade of propane, ethylene and methane; computer programs were developed to create models for calculating the optimal process requirements for a cascade cycle system using these refrigerants.

PORT FACILITY*Портовый объект*

A location designed for interaction between the vessel and the port as determined by decision of the government or the authorised agency of the contracting party. Such locations include anchorages, loading/unloading jetties, waiting berths and sea approaches as appropriate.

PORT REGULATIONS*Правила порта*

A summary of the basic requirements to navigation within the harbour area of a certain port, cargo handling operations, etc. These regulations may include, but not be limited to: pilotage, reporting, navigation within the harbour area, anchorage, emergency response, priority areas, information on safety, cargo information, ice restrictions, etc.

PRACTICES WORTH REPLICATING*Опыт, достойный применения*

A tool whereby best practices are submitted and then directed to relevant subject experts for review and approval.

PRECOOLER*Предварительный охладитель*

A coil-wound type heat exchanger used in the PMR cooling cycle for cooling natural gas and mixed refrigerant. Two precoolers are used in the DMR process — a high pressure pre-cooler and low a pressure pre-cooler. The high pressure pre-cooler provides cooling for mixed refrigerant. The low pressure pre-cooler provides cooling for both natural gas and mixed refrigerant streams.

PRECOOLING MIXED REFRIGERANT (PMR)*Смешанный хладагент предварительного охлаждения (СХПО)*

A mixture of methane, ethane and propane used as a refrigerant in the liquefaction process with the use of a double mixed refrigerant for pre-cooling the natural gas and the mixed refrigerant.

*Precooler, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project***PREVENTIVE MAINTENANCE***Планово-предупредительный ремонт (ППР)*

Maintenance carried out at predetermined intervals or according to set criteria and intended to reduce the probability of failure or malfunctioning of equipment.

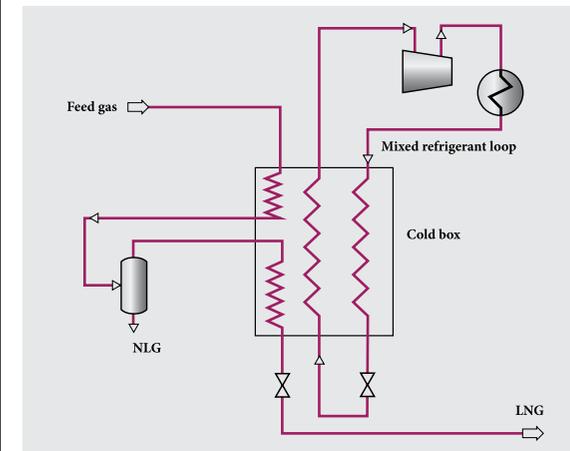
PRICE INDEXATION*Индексация цен*

A practice whereby a contract price is linked to another, generally more liquid or less complex product price or economic indicator. This allows the resulting price to vary in accordance with another factor. Gas contract prices are often linked to major crude oil indexes, derivative prices, such as certain fuel oil prices, or, less frequently, energy or economic growth indicators, such as a country's GDP.

PRICO PROCESS*Процесс PRICO*

This is the simplest form of mixed refrigerant cycle. The mixed refrigerant is made up of nitrogen, methane, ethane, propane and iso-pentane. The composition of this refrigerant mixture is chosen in order to

closely match its boiling curve with the cooling curve of the natural gas feed.

*Schematic diagram of the PRICO liquefaction process***PRIMARY BARRIER***Первичный барьер*

An internal element of the LNG cargo storage system if this system includes two barriers.

PROCESS CONTROL*Управление процессами*

An engineering discipline that deals with architectures, mechanisms and algorithms for maintaining the output of a specific process within a desired range. For instance, the temperature of a chemical reactor may be controlled to maintain a consistent product output.

PROCESS CONTROL NARRATIVES*Описание управления процессом*

A written description of a manufacturing process that details the steps needed to start up, maintain an ideal running state and safely shut down the system.

PROCESS ENGINEERING FLOW SCHEME*Схема трубопроводов и контрольно-измерительных приборов технологических систем*

A drawing which indicates the fluid flow routes within a process, including all plant elements, piping, valves and instruments.



Signing of Sakhalin-2 Production Sharing Agreement in 1994 — the first PSA in Russia

PRODUCTION COSTS

Затраты на добычу

Costs incurred for operating and maintaining oil or gas wells and associated equipment and facilities, including depreciation and applicable operating costs of support equipment and facilities and other costs of operating and maintaining those wells and related equipment and facilities. These costs become part of the cost of produced oil and gas.

Synonym: lifting costs.

PRODUCTION SHARING AGREEMENT (PSA)

Соглашение о разделе продукции (СПП)

Contract between a government and a company, granting the company a contractual right to explore and produce hydrocarbons in a specified

area enabling the company to recover its costs and a certain profit.

PROGRAMMABLE BLOCK

Программируемый блок

A function in a control scheme that can be programmed with a logic function.

PROJECT FINANCING

Проектное финансирование

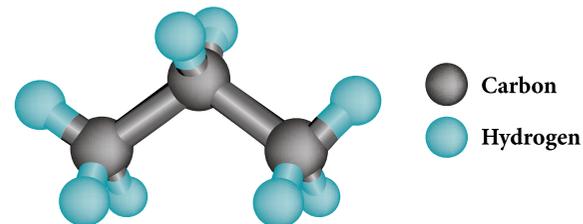
An industrial infrastructure construction financing method that is used more often than debt financing; it does not provide project sponsors with the right of recourse. As a rule, to secure financing from private creditors, the project developer offers the plant cost and the expected cash flow (in full or in part). In the event of financial distress, the creditors have the right

of recourse only with regard to the industrial assets available at that time.

PROPANE

Пропан

A component of natural gas consisting of three carbon atoms and eight hydrogen atoms; it condenses into a liquid at relatively low temperature and pressure.



C_3H_8

Chemical formula and molecular model of propane

PROPORTIONAL ACTION

Пропорциональное регулирование

The controller output changes that are proportional to the change in error (proportional mode of a PID controller).

PROPORTIONAL BAND

Зона пропорциональности

A rate of temperature change required to move the controller valve through its normal operating stroke.

PROPORTIONAL-INTEGRAL-DERIVATIVE CONTROL (PID)

Пропорционально-интегрально-дифференциальное регулирование (ПИД)

The most common control algorithm used in industry and has been universally accepted in industrial control. The popularity of PID controllers can be attributed partly to their robust performance in a wide range of operating conditions and partly to their functional simplicity, which allows engineers to operate them in a simple, straightforward manner.

Synonym: instrumentation process control.

PROTECTION AND INDEMNITY CLUB (P AND I CLUB)

Клуб взаимного страхования

A mutual insurance association that provides risk pooling, risk information and risk representation for its members. Unlike insurance companies that report to their shareholders, they report to their members only. Members are shipowners, ship operators or demise charterers, freight-forwarders and warehousing companies.

PROTECTION AND INDEMNITY INSURANCE (P AND I)

Страхование ответственности перед третьими лицами

An insurance provided by a protection and indemnity club. The club provides insurance cover for open ended risks that is reluctantly provided by general insurers. The standard P and I insurance coverage includes a carrier's third party risks for damage sustained by the cargo during transportation, war risks and environmental risks, such as oil spills and pollution.

Q

Q-FLEX

Q-Флекс

A class of LNG carriers with cargo tank capacity of 210,000–217,000 cbm.

Q-MAX

Q-Макс

The largest class of LNG carriers with cargo tank capacity of 261,700–266,000 cbm.

Q-TYPE (QATAR TYPE)

Q-Тун

A class of LNG carriers including Q-Flex and Q-Max LNG carriers. They were purpose-built to transport LNG from Qatar to the USA and the UK.

The vessels are equipped with low maneuverability diesel engines and re-liquefaction systems.

QUALITY MEASURING INSTRUMENT

Инструмент контроля качества (ИКК)

A group of instruments that continuously measure the composition (or other special properties) of process streams.

QUANTITY DEFICIENCY

Недостающий объем

The total quantity of LNG taken by the buyer excluding any make up quantity less than the take or pay quantity.

R

RAPID PHASE TRANSITION

Быстрый фазовый переход

A phenomenon when LNG is rapidly transformed into vapour.

RATIO OF SPECIFIC HEATS

Показатель адиабаты

For gases, this is the ratio of the heat capacity at constant pressure to the heat capacity at constant volume. It is used in thermodynamic equations, such as when calculating horsepower. It is given the symbol *k*. For most gases, *k* lies between 1.2 and 1.4.

REAL SPECIFIC GRAVITY

Истинный удельный вес

The density ratio between a gas and air determined by measurement at the same temperature and pressure.

REASONABLE AND PRUDENT OPERATOR

Благоразумный и осмотрительный оператор

An entity seeking in good faith to perform its contractual obligations and, in so doing and in the general conduct of its undertaking, exercising that degree of skill, diligence, prudence and foresight that would reasonably and ordinarily be expected from a skilled and experienced operator engaged in the same type of undertaking under the same or similar circumstances and conditions.

RECOVERABLE GAS RESERVES

Извлекаемые запасы газа

The quantity of natural gas determined to be economically recoverable from a reservoir or reservoirs over a specific period of time.

REDELIVERY LOCATION

Пункт возврата судна

An agreed place for redelivery of a vessel to its owner.

REDELIVERY TIME

Время возврата судна

The actual time that a vessel is redelivered by the charterer to the owner at the end of the charter.

REFERENCE/BASE CONDITIONS

Стандартные (базовые) условия

Also known as standard conditions, they include specified absolute pressure and temperature. To ensure accuracy, it is important to refer to base conditions when measuring the volume of a sample of liquid or gas. This applies to both static measurement and flow measurement.

REFRIGERANT

Хладагент

Cooling medium (usually fluid) used to lower the temperature of vaporous methane — through a series of cycles — until the methane temperature reaches $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$, at which point it liquefies and becomes LNG. Many varieties of refrigerants can be used, from ethane and propane to such non-flammable refrigerants as nitrogen.



Refrigerant storage, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

REFRIGERANT STORAGE

Хранилище хладагента

A vessel or tank to store a refrigerant.

REGASIFICATION PLANT

Регазификационная установка

A plant that accepts deliveries of liquefied natural gas and vapourises it back to its gaseous form by applying heat so that the gas can be delivered into a pipeline system.

RELATIVE DENSITY

Относительная плотность по воде

The ratio of the mass of a volume of a product to the mass of an equal volume of pure water.

RELAY PROTECTION

Релейная защита

A relay device designed to trip a circuit breaker when a fault is detected.

RELIABILITY

Надежность

A measure, expressed as a percentage, of the time (excluding routine maintenance time) a facility (for example, process plant, pipeline, transmission line or generating unit) is capable of providing service.

RELIEF OF HARDSHIP

Защита интересов в случае особо затруднительных обстоятельств

A contractual clause that stipulates the behaviour of the parties in relation to contract price determination in the event of economic difficulties.

REMAINING-ON-BOARD NUMBERS (ROB)

Остаток на борту

The portion of the remaining bunker fuel and/or crude oil, LNG heel or other remaining cargo at the moment of making a report.

REMOTE GAS

Удаленное газовое месторождение

Natural gas in fields where gas transportation infrastructure is far away, making development of the gas field more complex.

See: Stranded gas.

REPRESENTATION

Представительство

An assertion as to a fact, true on the date the representation is made, that is given to induce another party to enter into a contract or take some other action. If a representation is not true it is "inaccurate".

RESERVES TO PRODUCTION RATIO (R/P)

Соотношение запасов и добычи (З/Д)

An estimate used to project the productive life of an oil or gas field (or company) based upon the size of the field compared with the annual production capacity.

RESERVOIR

Залежь

A natural accumulation of oil and/or gas in a geological structure, a solid fluid dynamic system.

RESIDUE GAS

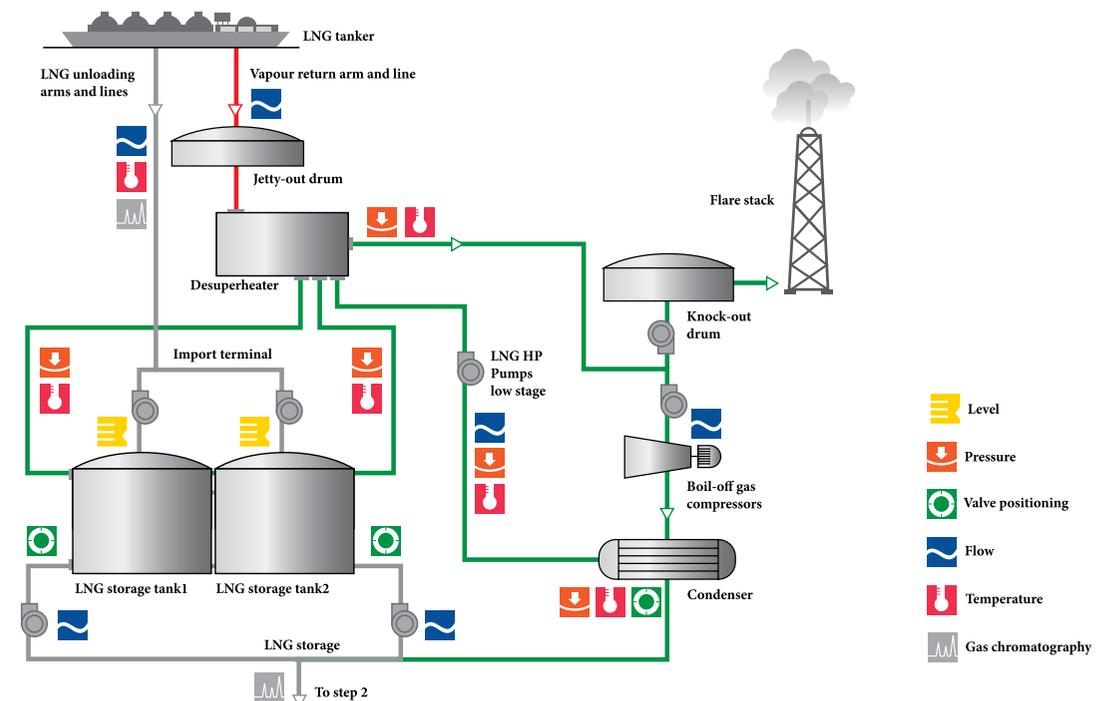
Остаточный газ

Natural gas from which ethane and heavier liquids, as well as liquefiable hydrocarbons and impurities have been extracted in processing plants, excluding fuel, incidental losses, bypassed natural gas and gas put aside for the buyer under an agreement.

RESPONSIBLE TECHNICAL AUTHORITY

Ответственный технический контролер (ОТК)

An entity that has received delegated authority under the discipline controls and assurance framework (DCAF). The technical authority is responsible for establishing and maintaining company controls or procedures to implement the requirements of the management system for a specified subject area.



LNG regasification scheme

The term technical authority is a functional description of the role rather than a job title.

RIGHT OF FIRST REFUSAL

Преимущественное право

A contractual right that gives its holder the option to enter into a business transaction with the owner of a product, according to specified terms, before the owner enters a that transaction with a third party.

RISK ASSESSMENT MATRIX (RAM)

Матрица оценки рисков (МОП)

The risk assessment matrix is a tool used for performing a risk assessment of an incident. It is a tool that standardises risk assessment to enable incidents and threats to be ranked and prioritised and facilitates the categorisation of all threats to assets, health, safety, environment and reputation.

RISK BASED INSPECTION

Проверка на основании рисков

A methodology for assisting the company in managing the integrity of pressure equipment. The risk assessment is based on operational, material, construction, environmental parameters and the actual condition of the equipment. The methodology is used to:

1. Set and monitor the integrity operating window.
2. Optimise the inspection and monitoring efforts for pressure equipment.

ROLLOVER CLAUSE

Статья договора о пролонгации

A clause in a contract that allows the contract to be extended beyond the initially agreed termination date.

ROOT CAUSE ANALYSIS

Анализ основных причин неисправностей (АОПН)

A structured approach used to analyse an incident to determine the reasons for the incident. Once that is understood, corrective measures can be put into place to prevent the reoccurrence of this type of incident. Examples of approaches used: “Apollo” and the “5 Whys”.

ROUND DOWN QUANTITY

Округление объема в меньшую сторону

Decreasing the LNG quantity for a certain contract year by the amount that a full cargo exceeds the fractional quantity to make a whole number of full. Cargo whether to “round down” the quantity or not is discussed prior to MCA discussion, as it defines the number of cargoes to be delivered in a specific contract year.

ROUND UP QUANTITY

Округление объема в большую сторону

Increasing the LNG quantity for a certain contract year by the amount of fractional quantity to make a whole number of full cargo. Whether to “round up” the quantity or not is discussed prior to MCA discussion, as it defines the number of cargoes to be delivered in a specific contract year.

ROUND VOYAGE

Круговой рейс

The movement of a vessel from loading port to discharge port (laden leg) and back to the loading port (ballast leg) under a contract.

ROYALTY

Роялти

Payments made to the host government for the production of mineral resources. Usually calculated as a percentage of revenues (cash) or production (kind).

S

SAFETY CRITICAL EQUIPMENT PERFORMANCE STANDARDS (SCE PS)

Стандарты эффективности оборудования, критического для безопасности

A set of requirements that constitute the basis for assurance tasks for safety critical elements during design and operations.

SALES AND PURCHASE AGREEMENT (SPA)

Договор купли-продажи (ДКП)

A definitive contract between the seller and the buyer for the sale and purchase of a quantity of natural gas or LNG for delivery during a specified period at a specified price.

See: Annual delivery programme (ADP) and Heads of agreement (HOA).

SALES GAS

Товарный газ

Treated and conditioned gas for consumer use.

See: City gas.

SATURATED VAPOUR PRESSURE

Давление насыщенных паров

Substance- and temperature-dependent gas pressure in a multiphase system. It is necessary to distinguish between vaporisation pressure (pressure where the substance starts to transition to a gaseous state) and saturation pressure (pressure when equilibrium between the phases is established). As the liquid phase ceases to exist, gas pressure is measured instead of vapour pressure.

SCHEDULED ARRIVAL WINDOW

Плановое окно прибытия

The number of days agreed between the seller and the buyer during which the vessel shall arrive at the offloading/unloading terminal. Different contracts can have a different number of days. As a rule, the term is used in short-term and spot contracts and rarely in long-term contracts.

SCHEDULING

Планирование

A process whereby nominations are consolidated based on receipt point and contract and then agreed with upstream and downstream parties. If the total nominated quantity is equal to or less than the verified capacity, then all nominations are fulfilled. If the total nominated quantity is greater than the verified capacity, then the nominated quantities will be allocated based on scheduling priorities.

S-CURVE

S-образная кривая

A type of LNG pricing indexation where the price index value is fixed if it goes above or beyond set kink points, thereby resulting in an “S” curve. A floor price may effectively protect the producer’s investment, whereas a price cap provides a protection for the LNG buyer.

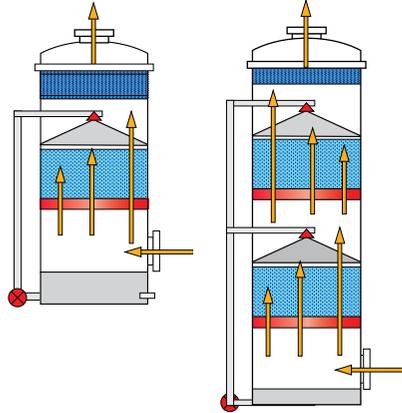
SCRUBBER COLUMN

Скрубберная колонна

A piece of equipment of the liquefaction unit where NGLs are extracted from natural gas. A scrubber

is a trayed column where the gas stream goes from bottom to the top through the trays and NGLs flow from top to the bottom on the trays. On each tray mass transfer happens between natural gas and NGL with heavier components going from gas to the liquid and lighter components going from the liquid to the gas. The aim of this process is to remove heavy C_{5+} hydrocarbons from the gas to avoid freezing issues in the downstream cryogenic equipment and to meet LNG sales specifications. Liquid rich with heavy hydrocarbons from the bottom of the scrubber column goes to the fractionation unit.

Synonym: absorber.



Operational scheme of a scrubber column

SEA DEPTH

Глубина моря

A vertical depth between the sea surface and the seabed, expressed in metres or feet.

SEAWORTHINESS

Годность судна к плаванию

A vessel condition, including the fitness of the vessel itself and any of its equipment, as well as the competence and health of its crew, assuring its capacity to withstand normal perils of the sea.

SEAWORTHINESS CERTIFICATE

Свидетельство о годности к плаванию

Certificate issued by a classification society surveyor or to allow a vessel to proceed after it has met with a mishap that may have affected its seaworthiness. It is frequently issued to enable a vessel to proceed after

temporary repairs have been performed to another port where permanent repairs are then carried out.

SECONDARY BARRIER

Вторичный барьер

The liquid-resisting outer element of a cargo containment system, designed to afford temporary containment of any envisaged leakage of liquid cargo through the primary barrier and to prevent a reduction in the temperature of the vessel's structure to an unsafe level.

SEMI-MEMBRANE TANK

Полумембранный резервуар

The part of the tank that are supported through thermal insulation by the adjacent hull structure, whereas the rounded parts of this layer connecting the above-mentioned supported parts are designed also to accommodate thermal and other expansion or contraction.

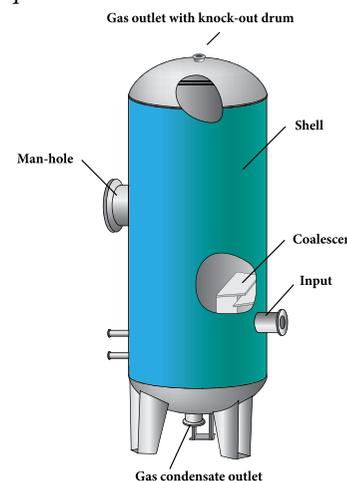
SEND-OUT CAPACITY

Производительность

The volume of natural gas that can be converted by a liquefaction facility and subsequently shipped over a specified period of time.

SEPARATOR

Сепаратор



Schematic diagram of a separator

A vessel used to separate a multiphase mixture of fluids into its separate phases, for example, vapour, oil, water, solids.

SEQUENCE TABLE

Таблица последовательности

A sequence table block is a decision table type function block that describes the relationship between the input signal and output signal in a Y/N (yes/no) fashion.

SERVICE SPEED

Эксплуатационная скорость

An average speed measured in knots under good weather conditions. Weather conditions are defined using the Beaufort scale and mentioned in TCP.

SHALE GAS

Сланцевый газ

A gas trapped in pores of shale formations. It was initially costly and complicated, but shale gas production is gradually increasing globally due to technical innovations in directional drilling and hydraulic fracturing required to ensure gas influx to the surface.

SHIFT TEAM MEETING

Совещание смены

Meeting of the shift team early in each shift to assess and communicate the condition of the facility, threats and other issues and to develop the shift team plan.

SHIP INSPECTION REPORT PROGRAMME (SIRE)

Программа отчетности по инспекции судов

A programme launched in 1993 to address concerns associated with substandard shipping. It is a tool for assessing risks for tankers and is intended for charterers, vessels operators, terminal operators and governmental authorities associated with vessel safety.

SHIPOWNER

Судовладелец

A person or a company owning a vessel or shares in a vessel.

SHIPPER

Грузоотправитель

A person or a company who is usually the supplier or owner of shipped commodities.

Synonym: consignor.

SHIPPING AGENT

Судовой агент

A designated individual or an agency responsible for the vessel and/or cargo handling, as well as for general interests of their customers in ports around the world on behalf of shipowners, managers and charterers. In some parts of the world they are referred to as port agents or cargo brokers.

SHIPPING CONSULTANT

Консультант по перевозкам

A person or company certified and well versed in local, state, international laws and regulations regarding transporting goods, whose business involves working with clients, which can be either individuals, groups or large companies, and helping them ship their items. A consultant works with a team of experts to ensure that they meet the needs of their clients.

SHIP'S BOILER

Судовой котел

A closed vessel used to heat (or heat and evaporate) fresh water. As a rule, boilers are classified into steam or water, low pressure or high pressure, operating on one type of fuel or several types of fuel. Boilers aboard steam vessels are used to produce energy for vessel propulsion system (steam turbine).

SHIP-SHORE LIABILITY AGREEMENT (SSLA)

Соглашение об ответственности между судном и причалом

An agreement entered into between a buyer, a seller, a shipowner and a transporter in order to establish the allocation of risk and liability among the parties in relation to the navigation and operation of LNG ships in a port and the operation of the loading terminal.

SHIP-TO-SHIP CARGO TRANSFER OPERATION (STS)

Операция по перекачке груза с судна на судно
The transfer of cargo between seagoing vessels positioned alongside each other, either while stationary or underway.



Ship-to-ship transfer

SHORTFALL GAS

Недоставленный газ
The volume of gas that the seller has failed to deliver to the buyer.

SHORTFALL GAS EXTENSION PERIOD

Продление срока поставок недоставленного газа
An extension to the term of the contract that shall not exceed the agreed number of shortfall days.

SHORTFALL GAS TERMINATION PAYMENT

Платеж в связи с невыполнением обязательств о поставке газа
Payment for outstanding shortfalled aggregate.

SHORTFALL GAS TOLERANCE

Допустимый объем недоставленного газа
Percentage of gas equal to or less than the nominated quantity which the seller can fail to deliver.

SHORT-TERM LNG CONTRACT

Краткосрочный договор на поставку СПГ
In terms of LNG, spot contracts or contracts lasting up to one year are considered short-term.

SHRINKAGE

Усадка
The reduction in volume of wet natural gas caused by the removal of natural gas liquids, hydrogen sulphide, carbon dioxide, water vapour and other impurities from the gas.

SINGLE MIXED REFRIGERANT CYCLE (SMR CYCLE)

Цикл с одним контуром смешанного хладагента
The single mixed refrigerant (SMR) process involves a reverse Rankine cycle, in which the gas is cooled and liquefied in a single heat exchanger, with a mixed refrigerant used as the working fluid. During the refrigeration process the refrigerant stream passes through some basic stages: compression, cooling, condensation, expansion and evaporation. The refrigerant cools at ambient temperature in water or air, whereas it evaporates at a low temperature and then provides the refrigeration to liquefy and subcool the natural gas feed.

SLOPE

Ценовой коэффициент (ценовой градиент)
A coefficient to the benchmark index used in a price formula. Slope defines the relationship between the oil price and the natural gas price. Contract slope is typically expressed as a percentage.

SLOSHING (INSIDE LNG TANKS)

Колебания жидкости (внутри танков СПГ)
The motion of a free-surface liquid in tanks partially filled with LNG. When there is a free surface and a flat tank bottom, these waves may have an energy sufficient to seriously damage the internal structure (membrane) and the piping.

SMALL-SCALE LNG PLANT (SSLNG)

Малотоннажный завод по производству СПГ (МТПСПГ)
An LNG plant with an annual capacity less than 1 mln tonne in accordance with the International Gas Union classification. Ultimate consumers of LNG produced at such plants use it mostly in a liquid rather than in a regasified state (shipping

companies, small-scale power producers and land transport companies).

SOCIAL RESPONSIBILITY INSURANCE

Страхование социальной ответственности
Insurance cover issued by the government as security against the consequences of potential environmental pollution within territorial waters.

SOCIETY OF INTERNATIONAL GAS TANKER AND TERMINAL OPERATORS (SIGTTO)

Союз международных операторов танкерогазовозов и газовых терминалов
A non-profit organisation dedicated to protecting and promoting the mutual interests of its members regarding the safe and reliable operation of gas tankers and terminals within a sound environment. The Society was founded in 1979 and was granted consultative status at the International Maritime Organisation in November 1983.

SOUR GAS

Серосодержащий сырьевой газ
Natural gas that contains significant amounts of hydrogen sulphide (usually greater than 16 ppm) and possibly other undesirable sulphur compounds (mercaptans, carbonyl sulphide) and carbon dioxide (greater than 50 ppm).

SPECIFIC WEIGHT

Удельный вес
A physical unit defined as the weight per unit volume of a material.

SPOT CARGO

Спотовая партия
LNG cargo sold/purchased in a spot market on a prompt basis, rather than being sold/purchased based on term basis LNG contracts.

SPOT DEAL

Спотовая сделка
Spot buying and selling of commodities. Unlike term contracts, transactions for a particular cargo are done on individual basis.

SPOT GAS MARKET

Спотовый газовый рынок
Short-term buying and selling of natural gas.

SPOT VOYAGE / SPOT VESSEL

Спотовый рейс / Судно, выполняющее спотовый рейс
A term describing a one-time market transaction where a commodity is bought or sold at current market rates. Under the contract a single volume is transacted and its price is determined by an interplay of current events, both macroeconomic and microeconomic. A vessel delivers a single cargo between specified loading port(s) and discharge port(s) in the immediate future (usually a day-ahead or intra-day delivery).

STANDARD METERING

Стандартные условия измерения
Base standard conditions, plus agreed corrections, to which all natural gas volumes are corrected for purposes of comparison and payment.

STANDBY VESSEL

Дежурное судно
A vessel intended as a standby in the vicinity of offshore oil and gas production platforms. Its duties include oil spill response, support for platform personnel evacuation and delivery to a safe location, passenger evacuation in the event of a helicopter ditching or in any other man overboard emergency, support for the emergency communication channel, protection of the safety area around the platforms, ice management, accommodation of platform crew on board, transportation of cargo, provision of floating storage for deck and below deck cargo and performance of any other functions to ensure platform operation within the vessel's capacity.

START OF SHIFT ORIENTATION

Ознакомление с ситуацией в начале смены
A review of the control and protective systems, process, equipment, staffing, tasks and other aspects of the operation of the facility conducted by each shift team member to complete their initial situa-

tional awareness immediately prior to the Shift Team Meeting.

STATEMENT OF FACT (SOF)

Акт учета стояночного времени

A detailed chronological description of the ship-board operations during the port call for loading or unloading: embarking the pilot, approaching the port, mooring, preparing for loading and unloading operations, performing actual loading and unloading operations, indicating the amount of the transferred cargo, unmooring and departing, exiting the port, disembarking the pilot.

STATIC MIXER

Статический смеситель

A device that is used to mix two streams. Mechanically this device represents a spool pipe filled with regular packing. Packing provides intensive mixing of two streams by changing flow direction many times.

STORAGE

Хранение

A means of maintaining a reserve of natural gas supplies to meet seasonal demands.

STRADDLE PLANT

Установка по переработке газа

A gas-processing plant constructed near a transmission pipeline downstream from the fields where the natural gas in the pipeline has been produced.

STRANDED GAS

Труднодоступное газовое месторождение

A gasfield located in an area without transportation services or markets within an economically reasonable distance.

See: Remote gas.

STRIP DEAL

Серийная сделка

A type of short-term LNG transaction, consisting of a series of spot cargoes.

SUBCOOLER

Переохладитель

The term subcooling refers to a liquid existing at a temperature below its normal boiling point. (For example, water boils at 100 °C; at room temperature (27 °C) the water is termed subcooled).

A subcooled liquid is a state in which, for instance, refrigerants may undergo the remaining stages of a refrigeration cycle.

Synonym: aftercooler.

SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION SYSTEM (SCADA)

Система диспетчерского контроля и сбора данных

A control system that uses computers and other devices to combine telemetry, remote control, supervisory control, data acquisition, analysis and presentation. A SCADA system used in an LNG plant or pipeline ensures that information is collected from remote devices and provided to a central location. Information can also be collected by a human operator in order to issue commands to remote locations.

SUPPLY VESSEL

Судно снабжения

A vessel providing supplies to offshore assets that produce hydrocarbons and perform well drilling activities; the supplies include all required materials, spares, fuel, water and foodstuff; it provides support to offshore assets and accommodation to rescued people, taking part in fire-fighting activities aboard vessels, offshore and onshore assets and performing any other company support functions within the vessel's capacity.

SWAP

Своп

1. A type of physical LNG deal, also known as geographical swap, where the sellers agree to exchange the title for cargoes located in different geographical points to make a profit out of proximity to the buyer's destination.
2. In paper trading, a swap is a derivative contract through which two parties exchange financial instru-

ments. These instruments can be almost anything, but most swaps involve cash flows based on a notional principal amount that both parties agree to.

SWEET GAS

Нейтральный газ

Natural gas that contains such small amounts of hydrogen sulphide (and other sulphur compounds) and carbon dioxide that it can be transported or used without purifying, without any negative impact on piping and equipment.

SWING GAS

Сезонный газ

Natural gas bought on short notice to meet unexpected daily demands not covered under long-term contracts.



TAIL GAS

Хвостовой газ

The exhaust gas from any processing unit that is at a low pressure and is usually vented, treated for contaminant removal or combusted.

TAKE OR PAY

Бери или плати

Contract clause in a sales and purchase agreement (SPA) requiring a minimum quantity of LNG to be paid for, whether or not delivery is accepted by the buyer.

SYNTHETIC NATURAL GAS (SNG)

Синтезированный природный газ

1. Gas methane, obtained from sources not found in naturally occurring natural gas reservoirs. It can be obtained by crushing and gasifying coal at high temperature, refining heavier hydrocarbons, or by processing waste or other organic materials.
2. Gas other than natural gas or liquid or solid hydrocarbons converted to a gaseous fuel with a heat content, compatibility and quality equivalent in performance to that of natural gas.

TANK COVER

Кожух танка

A structure designed to protect the cargo system from damage if it protrudes above the upper deck and/or ensures the deck structure integrity.

TANK DATA ACQUISITION SYSTEM (TDAS)

Система сбора данных о резервуарах

A system for monitoring and reporting liquid inventory levels/volumes, temperature and density in tanks forming part of the facility and the system interface for the oil export terminal.



Tanker loading unit and crude oil tanker, Prigorodnoye production complex, Sakhalin-2 project

TANK DOME

Купол танка

The upward extension of a portion of a cargo tank. In the case of below-deck cargo containment systems, the tank dome protrudes through the weather deck or through a tank cover.

TANK TOP

Переполнение резервуаров

A situation at a loading/unloading terminal, where the amount of LNG contained in the LNG tank approaches or exceeds the physical capacity of the LNG tank, and, therefore, the loading/unloading terminal may have to stop producing/receiving LNG to balance the level in the LNG tank.

TANKER CARGO AREA

Грузовое пространство танкера

A part of the vessel that houses cargo compartments, pump and compressor rooms, as well as the deck space above those areas. The cargo space does not include cofferdams, ballast or empty compartments, if available, located in the sternmost cargo compartment or the bowmost cargo compartment.

TANKER LOADING UNIT (TLU)

Выносное причальное устройство (ВПУ)

A stand-alone offshore single point mooring to offload hydrocarbons to tankers.

Синоним: single point mooring (SPM).

TARIFF GAS

Тарифный газ

Additional natural gas sold to a customer if the total amount of natural gas needed exceeds their original estimate.

TEMPERED COOLING WATER

Охлаждающая оборотная вода

A mixture of glycol and water with corrosion inhibitor additives used as a cooling medium for lube oil coolers of gas turbines, compressors, pumps and LCI.

TERM SHEET

Соглашение об основных условиях сделки

A document that outlines in general terms the key agreements to be contained in a legal document.

TERMINATION DATE

Дата расторжения

The date upon which an agreement expires or is otherwise terminated in accordance with its terms.

TERMINATION EVENT

Основание для прекращения обязательств

An event that is a basis for terminating the contract or its parts early.

THERM

Терм

A British unit of heat energy equal to 100,000 BTU or about 100 cubic feet.

THERMAL OXIDATION METHOD

Процесс термического окисления

A system where the boil-off vapours are used as fuel for shipboard use or as a waste heat system or a system not using gas as fuel complying with the IGC Code.

THIRD-PARTY ACCESS (TPA)

Доступ третьих сторон

The obligation of companies operating gas transmission or distribution networks to offer terms for the carriage of gas on their systems by other gas distribution companies or particular customers, subject to capacity availability.

THIRD PARTY PERFORMANCE

Исполнение обязательств третьей стороной

A clause of a contract that describes the right of a party to perform its rights and obligations under the contract if it is performed on its behalf by a third party.

THROUGHPUT (PROCESSING)

Производительность установки

Average amount of raw material that is processed in a given period by a facility, such as a natural gas processing plant, a crude oil refinery or a petrochemicals facility.

TIME CHARTER PARTY (TCP)

Тайм-чартер

A type of contract, according to which the charterer acquires the rights to commercial management of a vessel over an agreed period of time (charter period) but does not become the vessel's owner and does not acquire total control over the vessel. The shipowner is paid the vessel hire under the charter party, usually represented by the agreed daily rate or the pro-rated amount payable in advance on a semi-monthly or monthly basis.

TIME CONSTANT

Постоянная времени

The time it takes for the process variable to reach 63% of its change after its time delay for a step change.

TITLE

Право собственности

Ownership of a property or goods.

TITLE TRANSFER POINT

Точка передачи права собственности

The place or time at which the legal ownership is passed from one person to another.

TOLLING AGREEMENT

Толлинговое соглашение

A common agreement where one party owns (and is liable for) process input and output products, as well as a part of the process capacity (the tollee). The other party agrees to operate the facility or process and charges a tolling fee per converted unit of input product, or per unit of capacity to which rights are granted (the toller). In the case of an LNG tolling agreement, one party delivers feed gas to a liquefaction plant, where the gas is liquefied for a set tolling charge.

TONNE MILE

Тонно-миля

A measurement used in the economics of transportation to designate one tonne being moved one mile.

TOTAL GAS PRODUCTION*Общая добыча газа*

The total volume of compounds extracted at the well-head, including non-hydrocarbon gases and natural gas plant liquids.

TRADER*Трейдера*

An intermediary in gas transactions, who buys raw materials from the producer, supplier or another trader and then resells them.

TRANSFER PRICING*Трансфертная цена*

An amount of money charged by one division of a company to another division for goods and services. The general principle of Generally Accepted Accounting Standards is the control over calculation and alignment of the transfer pricing based on standard, fair and proportional business principles.

TRANSFERS OF INTERESTS*Передача прав собственности*

A process where the ownership of a share or interest in a property is transferred from one entity to another, a partial conveyance.

TRANSMISSION*Магистральный транспорт*

The transport of large quantities of natural gas at high pressures, often through national or regional transmission systems.

TRANSMISSION COMPANY*Газотранспортная компания*

A company that obtains the major portion of its operating revenue from the operation of a natural gas transmission system and/or from mainline sales to industrial customers.

TRANSMISSION PIPELINE*Магистральный трубопровод*

A pipeline transporting natural gas from principal supply areas to distribution centres, large-volume customers or other transmission lines.

TRANSPORTATION CONTRACT*Договор перевозки*

An agreement defining cargo transportation terms.

TREATING/TREATMENT PLANT*Установка подготовки газа*

An installation that treats raw natural gas to remove undesirable impurities, such as carbon dioxide, hydrogen sulphide, water vapours, etc.

TUG BOAT*Швартовый буксир*

A category of vessels designed for towing, berthing, mooring and unmooring vessels.

TURNAROUND*Капитальный ремонт / Ремонтный период*

1. A period of brisk activity at a plant or a receiving terminal when processing units or a part of them are shut down either for regular routine maintenance or for installation of new equipment and systems.
2. A campaign to improve the condition of buildings and structures, utility communications, machinery, equipment etc.

TURNBACK OF CAPACITY*Возвращение объемов*

A situation that occurs when shipper contracts expire, without renewal or re-contracting. Shippers turn back all or part of their firm contracted capacity to the pipeline company.

TURRET COMPARTMENT*Турельный отсек*

Spaces and shafts that contain equipment and machinery for the retrieval and release of the disconnectable turret mooring system, high-pressure hydraulic operating systems, fire protection arrangements and cargo transfer valves.

U

UNCITRAL ARBITRATION RULES*Арбитражный регламент ЮНСИТРАЛ*

Rules included in Resolution 31/98 adopted by the General Assembly of the United Nation on 15 December 1976 and named the Arbitration Rules of the United Nations Commission on International Trade Law (UNCITRAL). Arbitration rules are used to settle a broad range of disputes, including disputes arising between private commercial entities, between a state and an investor, as well as state-to-state and commercial disputes administered by arbitration institutions.

UNCONVENTIONAL GAS*Нетрадиционный газ*

Natural gas that is produced using new technologies. A lot of this gas has only recently become viable due to technological advances and, in some cases, higher gas prices where it becomes cost-effective to use more expensive production techniques. Includes shale gas and coalbed methane.

UNDERTAKE GAS*Невыбранный газ*

The difference between the gas volume delivered by the seller and the gas volume taken by the buyer under a GSA.

UNDERTAKE GAS TOLERANCE*Допустимый объем невыбранного газа*

The quantity of gas equal to or less than the percentage of nomination that can be taken by the buyer below the nominated quantity.

UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY (UPS)*Источник бесперебойного питания (ИБП)*

An electrical appliance providing power supply when the main power source is shutdown or power supply is interrupted. A UPS or a battery are uninterruptible power supply sources.

UNITED NATIONS (UN) COMMISSION ON INTERNATIONAL TRADE LAW (UNCITRAL)*Комиссия Организации Объединенных Наций (ООН) по праву международной торговли (ЮНСИТРАЛ)*

The core legal body of the United Nations system in the field of international trade law, established in 1966, specialising in commercial law reform worldwide and formulating rules on commercial transactions.

UPWARD QUANTITY TOLERANCE (UQT)*Корректировка поставки в сторону увеличения*

A flexible amount of LNG that the buyer is entitled to add to its ACQ. The supply of UQT is subject to the seller's supply availability and is identified in the ADP once delivery of such a quantity is agreed by the seller and the buyer.

USE FACTOR*Коэффициент загрузки*
See: Utilisation factor.

UTILISATION FACTOR*Коэффициент использования*

The ratio of the time that a piece of equipment is in use to the total time that it could be in use.

Synonym: use factor.

V

VAPOUR DISPLACEMENT*Вытеснение паров*

Release of vapours that had previously occupied space above liquid fuels stored in tanks. These releases occur when tanks are emptied and filled.

VARIABLE SPEED DRIVE SYSTEM (VSIDS)*Бесступенчатая трансмиссия*

A motor with variable speed.

VARIABLE TABLE*Таблица переменных параметров*

A database for change management that contains all facility constraints, critical, standard and target limits, alarms, alerts, consequences of exceeding critical, standard and target limits, suggested operator responses and other related information.

VETTING*Обязательная проверка на предмет соответствия*

Physical inspection of a vessel as part of a wide assessment programme to identify its compliance with satisfactory tanker quality and safety standards.

VISUAL MANAGEMENT*Использование наглядных средств в управлении*

A management technique where information is communicated by using visual signals instead of written instructions. Visual signs should be carefully thought out to ensure quick recognition of the information being communicated and to increase effectiveness and clarity.

VOYAGE CHARTER PARTY*Рейсовый чартер*

A type of charter party whereupon a charterer obtains the rights to charter a vessel for a specific and certain (commonly single) voyage to load at one or more named ports to be carried to a named discharging port or ports. The ship owner remuneration is known as freight calculated on basis of charter hire (per day) multiplied by charter time.

W

WARM VESSEL*Теплое судно*

An LNG carrier not used for a long time and not ready for the immediate loading of LNG, usually after dry docking or surveying. To prepare a vessel for loading some preparations should be performed as follows: remove inert gas from cargo tanks, spray natural gas in cargo tanks, cool down cargo tanks.

WARM WET FLARE*Факел сжигания неосушенного газа*

A flare system that collects releases of hydrocarbon gases that may contain water. It consists of flare headers, a KO drum and flare stack with a flare tip. The flare header and related piping are insulated and heat traced to prevent water condensation/freezing leading to blockage of the relief path. This flare is not designed for low temperature releases.

WARRANTY*Гарантии*

A promise of indemnity triggered if an assertion is false. The terms “representation” and “warranty” are commonly used together. If a warranty is not true, it is deemed “breached”.

WASTE HEAT RECOVERY UNIT (WHRU)*Установка утилизации отходящего тепла (УУОТ)*

A WHRU supplies heat to process equipment installed on an LNG train. It consists of two heating coils located in the exhaust stack of a PMR gas turbine. The WHRU uses the waste heat of gas turbine flue gases to heat the HTF. Each LNG train has its own WHRU.

WELLHEAD*Устье скважины*

Equipment installed at the surface of a wellbore. A wellhead includes equipment such as a casing head, tubing hanger and various valves to control the flow from the well.

WET GAS*Влажный газ*

Natural gas containing water vapours that have not been removed. The term “wet gas” generally applies to gas saturated with liquid vapour.

WOBBE INDEX*Число Воббе*

A measure of the heat released when gas is burned at a constant pressure and is defined as the gross calorific value divided by the square root of the density of gas relative to the density of air.

WORK INSTRUCTION*Рабочая инструкция*

A document describing how a person or role performs a specific task.

WORKING GAS*Активный объем газа*

The volume of natural gas that can be extracted from a gas storage facility and injected back.

СОКРАЩЕНИЯ / LIST OF ABBREVIATIONS

Сокращение	Расшифровка	Сокращение	Расшифровка
% мол.	Молярные доли	З/Д	Соотношение запасов и добычи
АБР	Азиатский банк развития	ИБП	Источник бесперебойного питания
АВ	Антивспениватель	ИКК	Инструмент контроля качества
АВО	Аппарат воздушного охлаждения	ИМО	Международная морская организация
АОПН	Анализ основных причин неисправностей	ИСО	Международная организация по стандартизации
АСУТО	Автоматизированная система управления техническим обслуживанием	ИЭЗ	Исключительная экономическая зона
барр.	Баррель	кВт	Киловатт
БИМКО	Балтийский и международный морской совет	КИП	Контрольно-измерительный прибор
БНЭ	Баррель нефтяного эквивалента	КПГ	Компримированный природный газ
БСВ	Балтийская система высот	КПД	Коэффициент полезного действия
БТЕ	Британская тепловая единица	куб. м, м ³	Кубический метр
ВВП	Валовой внутренний продукт	ЛИБОР	Лондонская межбанковская учетная ставка
ВКШ	Внешний континентальный шельф	м.д.	Миллионные доли
ВПУ	Выносное причальное устройство	МБК	Межконтинентальная биржевая корпорация
ГВт	Гигаватт	МБРР	Международный банк реконструкции и развития
ГВт·ч	Гигаватт в час	МВт	Мегаватт
ГЖК	Газожидкостная конверсия	МГС	Международный газовый союз
ГКЖ	Газоконденсатные жидкости	МДж	Мегаджоуль
ГКО	Годовой контрактный объем	МДЭА	Метилдиэтаноламин
ГКТО	Главный криогенный теплообменник	МоВ	Меморандум о взаимопонимании
ГПП	Годовая программа поставок	МОР	Матрица оценки рисков
ГРП	Гидроразрыв пласта	МПС	Международная палата судоходства
Гф	Газовый фактор	МТП	Международная торговая палата
ДЕС, ДЭС	Франко-судно	МТПСПГ	Малотоннажное производство СПГ
Дж	Джоуль	МУП	Метан угольных пластов
ДКП	Договор купли-продажи		
ДПП	Договор поставки газа		
ЕБРР	Европейский банк реконструкции и развития		
ЖТ	Жидкий теплоноситель		

Сокращение	Расшифровка	Сокращение	Расшифровка
МФК	Международная финансовая корпорация	ПХГ	Подземное хранилище газа
МФТ	Международная федерация транспортных рабочих	ПЦНУ	Практически целесообразный низкий уровень
МЭА	Международное энергетическое агентство	РДКП	Рамочный договор купли-продажи
НКС	Насосно-компрессорная станция	РСУ	Распределенная система управления
НКТ	Насосно-компрессорные трубы	САО	Система аварийного останова
НПУ	Носовое подруливающее устройство	СВТО	Спиральноновитой теплообменник
ОВОС	Оценка воздействия на окружающую среду	СИФ	Стоимость, страхование и фрахт
ООН	Организация Объединенных Наций	СКОКД	Система контроля и обеспечения качества дисциплин
ОТК	Ответственный технический контролер	СНГ	Сжиженный нефтяной газ
ОТОС	Охрана труда и окружающей среды	СПГ	Сжиженный природный газ
ОУС	Основные условия соглашения	СРП	Соглашение о разделе продукции
ПГ	Природный газ	ССО	Среднесуточный объем
ПГУ	Парогазовая установка	СУГ	Сжиженный углеводородный газ
ПИД	Пропорционально-интегрально-дифференциальное регулирование	СХ	Смешанный хладагент
		СХПО	Смешанный хладагент предварительного охлаждения
ПНГ	Попутный нефтяной газ	УСГ	Установка сжигания газа
ППД	Подготовка проектной документации	УУОТ	Установка утилизации отходящего тепла
ППР	Планово-предупредительный ремонт	ФОб	Франко-борт
ПРГУ	Плавающая установка для регазификации и хранения газа	ч/млн	Части на миллион
ПТУ	Перспективная турбинная установка	ШФЛУ	Широкая фракция легких углеводородов
		ЭКА	Экспортно-кредитное агентство

Acronym	Definition
ACQ	Annual contract quantity
ADB	Asian Development Bank
ADP	Annual delivery programme
ADQ	Average daily quantity
AIDA	Advanced identification and data analysis
ALARP	As low as reasonably practicable
AMS	Asset management system
APG	Associated petroleum gas
ATS	Advanced turbine system
B/L	Bill of Lading
BB	Ballast bonus
bbI, b	Barrel
BIMCO	Baltic and International Maritime Council
BOE	Barrel of oil equivalent
BOSP	Beginning of sea passage
BS	Booster station
BSL	Baltic Sea level
Btu	British thermal unit
C	Celsius
CBM	Coalbed methane
CCGT	Combined-cycle gas turbine
CDD	Cooling degree days
cf	Cubic foot
cf/d	Cubic feet a day
CHP	Combined heat and power
CIF	Cost, insurance and freight
CNG	Compressed natural gas
COD	Cost of development
COSP	Commencement of sea passage
CTMS	Custody transfer measuring system
CWHE	Coil-wound heat exchanger
DA	Development agreement
DCAF	Discipline controls and assurance framework
DCQ	Daily contract quantity
DCS	Distributed control system

Acronym	Definition
DD	Dry dock
DDDC	Dedicated design-day capacity
DES	Delivered ex-ship
DMR	Dual mixed refrigerant
DQT	Downward quantity tolerance
DWT	Deadweight tonnage
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development
ECA	Emission control area
ECA	Export Credit Agency
ECGD	Export Credits Guarantee Department
EEZ	Exclusive economic zone
EIA	Environmental impact assessment
ENMC	Electrical network monitoring and control
EOP	End of passage
EOSP	End of sea passage
EPC	Engineering, procurement and construction
ESDS	Emergency shut-down system
ETA	Estimated time of arrival
F	Fahrenheit
FAOP	Full away on passage
FBOG	Forced boil-off gas
FCD	Cold dry flare
FEED	Front end engineering and design
FIFO	First-in-first-out
FLNG	Floating LNG
FOB	Free on board
FPSO	Floating production storage and offloading
FSRU	Floating storage and regasification unit
FWW	Warm wet flare
GCU	Gas combustion unit
GDP	Gross domestic product
GHG	Greenhouse gases
GHV	Gross heating value

Acronym	Definition
GIIGNL	International Group of Liquefied Natural Gas Importers
GSA	Gas sales agreement
GTG	Gas turbine generator
GTL	Gas-to-liquids
GW	Gigawatt
GWh	Gigawatt hour
HAZOP	Hazard and operability study
HDD	Heating degree days
HFO	Heavy fuel oil
HH	Henry Hub
HM	Hull and machinery
HMI	Human machine interface
HMR	Heavy mixed refrigerant
HOA	Heads of agreement
HSFO	High sulfur fuel oil
HTF	Heat transfer fluid
HVPQ	Harmonised vessel particulars questionnaire
IBA	ICE Benchmark Administration
IBRD	International Bank for Reconstruction and Development
ICC	International Chamber of Commerce
ICE	Intercontinental Exchange
ICS	International Chamber of Shipping
IEA	International Energy Agency
IFC	International Finance Corporation
IGU	International Gas Union
IGV	Inlet guide vane
IMO	International Maritime Organization
Incoterms	International commercial terms
IS	Intermediate survey
ISO	International Organization for Standardization
ITF	International Transport Workers' Federation
IWL	Institute Warranty Limits

Acronym	Definition
J	Joule
JBIC	Japan Bank for International Cooperation
JCC	Japanese crude cocktail
JFTC	Japan fair trade commission
JKM	Japan Korea marker
JLC	Japan LNG cocktail
KEXIM	Export-Import Bank of Korea
KPI	Key performance indicator
kt	Knot
kW	Kilowatt
LaUF	Lost and unaccounted-for
LCI	Load commutator inverter
LDC	Local distribution company
LHG	Liquefied hydrocarbon gas
LIBOR	London inter-bank offer rate
LIFO	Last-in-first-out
LMR	Light mixed refrigerant
LNG	Liquefied natural gas
LOI	Letter of Intent
LOU	Letter of Understanding
LSFO	Low sulfur fuel oil
LSWR	Low sulphur waxy residue
m ³ , cbm	Cubic metre
MAOP	Maximum allowable operating pressure
MARPOL	Maritime pollution
MARVS	Maximum allowable relief vapour setting
MCA	Monthly cargo allocation
MCHE	Main cryogenic heat exchanger
MDEA	Methyldiethanolamine
MDO	Marine diesel oil
MDQ	Maximum daily quantity
MFC	Multi-frond cascade
MGO	Marine gas oil
MJ, MMJ	Megajoule
MLA	Marine loading arm
MOF	Material off-loading facility

Acronym	Definition
Mol%	Mole percentage
MOU	Memorandum of Understanding
MR	Mixed refrigerant
MSA	Master sales agreement
MW	Megawatt
NBOG	Natural boil-off gas
NBP	National balancing point
NGLs	Natural gas liquids
NOR	Notice of readiness
OCS	Outer continental shelf
OECD	Organisation for Economic Development and Cooperation
OEG	Oil equivalent gas
ORF	Onshore receiving facility
ORP	Opportunity realisation process
OTC	Over the counter
P and I	Protection and indemnity
PID	Proportional-integral-derivative control
PMR	Precooling mixed refrigerant
ppm	Parts per million
ppmv	Parts per million by volume
PSA	Production Sharing Agreement
QA	Quality assurance
QC	Quality control
R/P	Reserves to production ratio
RAM	Risk assessment matrix
ROB	Remaining-on-board
SCADA	Supervisory control and data acquisition

Acronym	Definition
SCE PS	Safety critical equipment performance standards
SIGTTO	Society of International Gas Tanker and Terminal Operators
SIRE	Ship inspection report programme
SMR	Single mixed refrigerant
SNG	Synthetic natural gas
SO	System operator
SOF	Statement of Fact
SOLAS	Safety of Life at Sea
SOSP	Start of sea passage
SPA	Sales and purchase agreement
SPM	Single point mooring
SS	Special survey
SSLA	Ship-shore liability agreement
SSLNG	Small-scale LNG plant
STS	Ship-to-ship
TCP	Time charter party
TDAS	Tank data acquisition system
TEMA	Tubular Exchanger Manufacturers Association
TLU	Tanker loading unit
TPA	Third-party access
UN	United Nations
UNCITRAL	United Nations Commission on International Trade Law
UPS	Uninterruptible power supply
UQT	Upward quantity tolerance
USEXIM	US Export-Import Bank
VSDS	Variable speed drive system
WHRU	Waste heat recovery unit

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ / INDEX

АВАРИЙНОЕ СУДНО	48	ГАЗОВАЯ ТУРБИНА, РАБОТАЮЩАЯ В РЕЖИМЕ БАЗОВОЙ НАГРУЗКИ	58
АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ (АСУТО)	48	ГАЗОВАЯ ШАПКА	58
АВТОНОМНАЯ РАБОТА	48	ГАЗОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ	58
АГЕНТСКИЕ УСЛУГИ	48	ГАЗОВОЗ	58
АГРЕГАТОР	48	ГАЗОВЫЕ СУТКИ	58
АЗИАТСКИЙ БАНК РАЗВИТИЯ (АБР)	49	ГАЗОВЫЙ КОНДЕНСАТ	58
АКТ УЧЕТА СТОЯНОЧНОГО ВРЕМЕНИ	49	ГАЗОВЫЙ ФАКТОР (ГФ)	59
АКТИВНЫЙ ОБЪЕМ ГАЗА	49	ГАЗОВЫЙ ХРОМАТОГРАФ	59
АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ПРИЧИН НЕИСПРАВНОСТЕЙ (АОПН)	49	ГАЗОВЫЙ ЭКВИВАЛЕНТ НЕФТИ	59
АНТИВСПЕНИВАТЕЛЬ (АВ)	49	ГАЗОДОБЫВАЮЩЕЕ ПРЕДПРИЯТИЕ	59
АППАРАТ ВОЗДУШНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (АВО)	49	ГАЗОЖИДКОСТНАЯ КОНВЕРСИЯ (ГЖК)	59
АРБИТРАЖНАЯ СДЕЛКА	50	ГАЗОКОНДЕНСАТНАЯ ЗАЛЕЖЬ	59
АРБИТРАЖНЫЙ РЕГЛАМЕНТ ЮНСИТРАЛ	50	ГАЗОКОНДЕНСАТНЫЙ ФАКТОР	59
АФФИЛИРОВАННАЯ КОМПАНИЯ	50	ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СЕТЬ	59
АФФИЛИРОВАННОЕ ЛИЦО	50	ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД	59
БАЗОВЫЙ РАСХОД	50	ГАЗОТРАНСПОРТНАЯ КОМПАНИЯ	59
БАЛАНС СПГ	51	ГАЗОТУРБИННАЯ СИЛОВАЯ УСТАНОВКА	59
БАЛЛАСТНАЯ ВОДА	51	ГАЗОТУРБОГЕНЕРАТОР	60
БАЛЛАСТНЫЙ БОНУС	51	ГАРАНТИИ	60
БАЛЛАСТНЫЙ ПЕРЕХОД	51	ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО	60
БАЛЛАСТНЫЙ ТАНК	51	ГАРАНТИРОВАННЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА	60
БАЛТИЙСКАЯ СИСТЕМА ВЫСОТ (БСВ)	51	ГИГАВАТТ (ГВт)	60
БАЛТИЙСКИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ МОРСКОЙ СОВЕТ (БИМКО)	51	ГИГАВАТТ В ЧАС (ГВтч)	60
БАРРЕЛЬ (СЫРОЙ НЕФТИ ИЛИ ДРУГОГО НЕФТЕПРОДУКТА) (барр.)	52	ГИДРОРАЗРЫВ ПЛАСТА (ГРП)	60
БАРРЕЛЬ НЕФТЯНОГО ЭКВИВАЛЕНТА (БНЭ)	52	ГЛАВНЫЙ КРИОГЕННЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК (ГКТО)	60
БЕЗАЛЬТЕРНАТИВНЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ	52	ГЛУБИНА МОРЯ	61
БЕРБОУТ-ЧАРТЕР (ДИМАЙЗ-ЧАРТЕР)	52	ГОДНОСТЬ СУДНА К ПЛАВАНИЮ	61
БЕРИ ИЛИ ПЛАТИ	52	ГОДОВАЯ ПРОГРАММА ПОСТАВОК (ГПП)	61
БЕССТУПЕНЧАТАЯ ТРАНСМИССИЯ	52	ГОДОВОЙ КОНТРАКТНЫЙ ОБЪЕМ (ГКО)	61
БЛАГОРАЗУМНЫЙ И ОСМОТРИТЕЛЬНЫЙ ОПЕРАТОР	52	ГОЛОВНАЯ СТАНЦИЯ	61
БЛОК	53	ГРАДУСО-ДЕНЬ	61
БЛОК ЛОГИЧЕСКИХ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ	53	ГРИНФИЛД	61
БРАНУФИЛД	53	ГРУЗОВместИМОСТЬ	61
БРЕЙКИНГ БАЛК	53	ГРУЗОВОЕ ПРОСТРАНСТВО ТАНКЕРА	61
БРИТАНСКАЯ ТЕПЛОВАЯ ЕДИНИЦА (БТЕ)	53	ГРУЗОВОЙ МАНИФЕСТ	62
БРОКЕР	53	ГРУЗОВОЙ ПЛАН	62
БРУТТО-ФРАХТ	53	ГРУЗОВОЙ ТАНК ДЛЯ СПГ	62
БУНКЕРОВКА	53	ГРУЗОПРАВитель	62
БУТАН	53	ГРУЗОПОЛУЧАТЕЛЬ	62
БУФЕРНЫЙ ГАЗ	53	ДАВЛЕНИЕ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ	63
БЫСТРЫЙ ФАЗОВЫЙ ПЕРЕХОД	54	ДАВЛЕНИЕ ПОДАЧИ	63
БЫТОВОЙ ГАЗ	54	ДАТА НОВАЦИИ	63
БЭКВАРДЕЙШН	54	ДАТА РАСТОРЖЕНИЯ	63
ВАЛОВЫЙ ТОННАЖ (БРУТТО-РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ)	54	ДАУНСТРИМ	63
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	54	ДВУХТОПЛИВНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ	63
ВЕРХНИЙ ПРЕДЕЛ	54	ДЕГАЗАЦИЯ	63
ВИРТУАЛЬНЫЙ РЕВЕРС	54	ДЕДУШКИНА ОГОВОРКА	63
ВЛАЖНЫЙ ГАЗ	55	ДЕЖУРНОЕ СУДНО	64
ВместИМОСТЬ (ОБЪЕМ)	55	ДЕМЕРЕДЖ	64
ВНЕБИРЖЕВОЙ РЫНОК	55	ДЕРИВАТИВЫ	64
ВНЕКОНТРАКТНЫЕ ЗАКУПКИ	55	ДЕС, ДЭС (ФРАНКО-СУДНО)	64
ВНЕШНИЙ КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ ШЕЛЬФ (ВКШ)	55	ДЕФИЦИТ МОЩНОСТИ	64
ВОЗВРАЩЕНИЕ ОБЪЕМОВ	55	ДЖОУЛЬ (Дж)	64
ВОЗДУХ ДЛЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА (КИП)	55	ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ПОСТАВОК СПГ	64
ВРЕМЯ ВОЗВРАТА СУДНА	55	ДИСБАЛАНС ГАЗА	64
ВРЕМЯ ДОСТАВКИ	55	ДИСПАЧ	64
ВСТРОЕННАЯ ЕМКОСТЬ	55	ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ	64
ВТОРИЧНЫЙ БАРЬЕР	55	ДНИ ПОГРУЗКИ	64
ВХОДНОЙ НАПРАВЛЯЮЩИЙ АППАРАТ	55	ДОГОВОР ГЕНЕРАЛЬНОГО ПОДРЯДА НА СТРОИТЕЛЬСТВО	65
ВЫБРОС	56	ДОГОВОР КУПИЛИ-ПРОДАЖИ (ДКП)	65
ВЫДЕЛЕННАЯ РАСЧЕТНАЯ СУТОЧНАЯ МОЩНОСТЬ	56	ДОГОВОР КУПИЛИ-ПРОДАЖИ ФИЗИЧЕСКИХ ОБЪЕМОВ	65
ВЫНОСНОЕ ПРИЧАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО (ВПУ)	56	ДОГОВОР НА ПОДГОТОВКУ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (ППД)	65
ВЫСВОБОЖДЕНИЕ МОЩНОСТИ	56	ДОГОВОР НА ТРАНСПОРТИРОВКУ СПГ	65
ВЫСОКОСЕРНИСТЫЙ МАЗУТ	56	ДОГОВОР О ФИНАНСОВОЙ ГАРАНТИИ	65
ВЫСШАЯ ТЕПЛОТВОРНАЯ СПОСОБНОСТЬ	56	ДОГОВОР ПЕРЕВОЗКИ	66
ВЫТЕСНЕНИЕ ПАРОВ	56	ДОГОВОР ПОСТАВКИ ГАЗА (ДПГ)	66
ГААГСКИЕ ПРАВИЛА	57	ДОГОВОР ФРАХТОВАНИЯ СУДНА	66
ГАЗ БУДУЩЕГО ПЕРИОДА	58	ДОЛГОСРОЧНЫЙ ДОГОВОР	66
ГАЗ ДЛЯ ВВОДА ОБЪЕКТА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	58	ДОПУСТИМЫЙ ОБЪЕМ ИЗБЫТОЧНОГО ГАЗА	66
ГАЗ МГНОВЕННОГО ИСПАРЕНИЯ	58	ДОПУСТИМЫЙ ОБЪЕМ НЕВЫБРАННОГО ГАЗА	66
ГАЗЛИФТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ	58	ДОПУСТИМЫЙ ОБЪЕМ НЕДОПОСТАВЛЕННОГО ГАЗА	66
ГАЗОВАЯ СКВАЖИНА	58	ДОСТУП ТРЕТЬИХ СТОРОН	66
		ЕЖЕДНЕВНОЕ УВЕДОМЛЕНИЕ	67

ЖИДКИЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ (ЖТ)	67
ЗАВОД ПО СЖИЖЕНИЮ ПРИРОДНОГО ГАЗА	68
ЗАКОНТРАКТОВАННЫЕ ЗАПАСЫ	68
ЗАЛЕЖЬ	68
ЗАМЕРНАЯ СТАНЦИЯ ПЕРЕДАЧИ ГАЗА	68
ЗАМЕЩАЮЩИЙ ГАЗ	69
ЗАПАСЫ ПРИРОДНОГО ГАЗА	69
ЗАТРАТЫ НА ДОБЫЧУ	69
ЗАХОЛАЖИВАНИЕ	69
ЗАЩИТА ИНТЕРЕСОВ В СЛУЧАЕ ОСОБО ЗАТРУДНИТЕЛЬНЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВ	69
ЗОНА КОНТРОЛЯ ВЫБРОСОВ	69
ЗОНА ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ	69
ИДЕАЛЬНЫЙ УДЕЛЬНЫЙ ВЕС	70
ИЗБИРАТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД	70
ИЗБЫТОК МОЩНОСТИ	70
ИЗБЫТОЧНЫЙ ГАЗ	70
ИЗВЛЕКАЕМЫЕ ЗАПАСЫ ГАЗА	70
ИЗМЕНЕНИЕ МАРШРУТА	70
ИЗМЕРЕНИЕ В СУХОМ ВИДЕ	70
ИЗМЕРЕННОЕ НАРУШЕНИЕ	70
ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА	70
ИНВЕРТОР С ЕСТЕСТВЕННОЙ КОММУТАЦИЕЙ	71
ИНДЕКСАЦИЯ ЦЕН	71
ИНДЕКСИРОВАНИЕ	71
ИНЕРТИЗАЦИЯ	71
ИНКОТЕРМС	71
ИНСТРУМЕНТ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА (ИКК)	71
ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ АВАРИЙНЫМИ СИГНАЛАМИ PI	71
ИНТЕГРАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ	71
ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЗОНА (ИЭЗ)	72
ИСКОПАЕМОЕ ТОПЛИВО	72
ИСПАРИТЕЛЬ СПГ	72
ИСПОЛНЕНИЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ ТРЕТЬЕЙ СТОРОНОЙ	72
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ	72
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАГЛЯДНЫХ СРЕДСТВ В УПРАВЛЕНИИ	72
ИСТИННЫЙ УДЕЛЬНЫЙ ВЕС	72
ИСТОЧНИК БЕСПЕРЕБОЙНОГО ПИТАНИЯ (ИБП)	72
Q-МАКС	73
Q-ТИП	73
Q-ФЛЕКС	73
КАПИТАЛЬНЫЕ ВЛОЖЕНИЯ	73
КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ	73
КАСКАДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ	73
КАСКАДНЫЙ ЦИКЛ	73
КАССОВЫЕ ПЛАТЕЖИ	73
КАТАЛИЗАТОР	74
КАТОДНАЯ ЗАЩИТА	74
КИЛОВАТТ (кВт)	74
КИСЛЫЙ ГАЗ	74
КЛАССИФИКАЦИОННОЕ ОБЩЕСТВО	74
КЛУБ ВЗАИМНОГО СТРАХОВАНИЯ	74
КЛУБНЫЕ ПРАВИЛА	74
КЛЮЧЕВОЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ЭФФЕКТИВНОСТИ	74
КОЖУХ ТАНКА	74
КОЛЕБАНИЯ ЖИДКОСТИ (ВНУТРИ ТАНКОВ СПГ)	74
КОМБИНИРОВАННАЯ ВЫРАБОТКА ТЕПЛА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	75
КОМИССИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ (ООН)	75
ПО ПРАВУ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ (ИОНСИТРАЛ)	75
КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ГАЗ	75
КОМПРЕССОР	75
КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ	75
КОМПРИМИРОВАНИЕ	75
КОМПРИМИРОВАННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (КПГ)	75
КОНДЕНСАТ	75
КОНДЕНСАТОР	75
КОНЕЧНЫЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ	75
КОНОСАМЕНТ	76
КОНСТАНТА	76
КОНСУЛЬТАНТ ПО ПЕРЕВОЗКАМ	76
КОНТАНГО	76
КОНТРАКТНАЯ ЦЕНА	76
КОНТРАКТНЫЙ ГОД	76
КОНТУР УПРАВЛЕНИЯ	76
КОНЦЕССИЯ	76

КОНЦЕССИЯ ПОКУПАТЕЛЯ	76
КОРРЕКТИРОВКА ПОСТАВКИ В СТОРОНУ УВЕЛИЧЕНИЯ	76
КОРРЕКТИРОВКА ПОСТАВКИ В СТОРОНУ УМЕНЬШЕНИЯ	76
КОЭФФИЦИЕНТ ЗАГРУЗКИ	77
КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	77
КОЭФФИЦИЕНТ МЕРТВОГО ФРАХТА	77
КОЭФФИЦИЕНТ СЖИМАЕМОСТИ	77
КРАТКОСРОЧНЫЙ ДОГОВОР НА ПОСТАВКУ СПГ	77
КРЕДИТОРЫ	77
КРИОГЕНИКА	77
КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА	77
КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ	77
НЕЙТРАЛЬНЫЙ ГАЗ	77
КРУПНОТОННАЖНЫЙ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ СПГ	77
КУБИЧЕСКИЕ ФУТЫ В СУТКИ	77
КУБИЧЕСКИЙ МЕТР (куб. м; м³)	77
КУБИЧЕСКИЙ ФУТ	78
КУПОЛ ТАНКА	78
ЛЕДОВЫЙ КЛАСС	79
ЛЕЙДЙС	79
ЛИКВИДИРОВАННАЯ СКВАЖИНА	79
ЛИЦО	79
ЛОНДОНСКАЯ МЕЖБАНКОВСКАЯ УЧЕТНАЯ СТАВКА (ЛИБОР)	79
ЛУПИНГ	79
МАГИСТРАЛЬНЫЙ ТРАНСПОРТ	80
МАГИСТРАЛЬНЫЙ ТРУБОПРОВОД	80
МАЗУТ	80
МАКСИМАЛЬНАЯ ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ТРУБОПРОВОДА	80
МАКСИМАЛЬНАЯ СУТОЧНАЯ ПОСТАВКА	80
МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ ДАВЛЕНИЕ СРАБАТЫВАНИЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА ГРУЗОВОЙ ЕМКОСТИ	80
МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	80
МАКСИМАЛЬНЫЙ НАКОПЛЕННЫЙ ОБЪЕМ	80
МАКСИМАЛЬНЫЙ СПРОС	81
МАКСИМАЛЬНЫЙ СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ОБЪЕМ	81
МАЛОТОННАЖНЫЙ ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ СПГ (МТПСП)	81
МАРКЕР-ИНДЕКС «ЯПОНИЯ – КОРЕЯ»	81
МАРПОЛ	81
МАТРИЦА ОЦЕНКИ РИСКОВ (МОР)	81
МЕГАВАТТ (МВт)	81
МЕГАДЖОУЛЬ (МДж)	81
МЕЖДУНАРОДНАЯ ГРУППА ИМПОРТЕРОВ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА	81
МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНВЕНЦИЯ О КОНТРОЛЕ СУДОВЫХ БАЛЛАСТНЫХ ВОД И ОСАДКОВ И УПРАВЛЕНИИ ИМИ (2004)	81
МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНВЕНЦИЯ ПО ОХРАНЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ НА МОРЕ (1974) (СОЛАС)	82
МЕЖДУНАРОДНАЯ МОРСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ (ИМО)	82
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ (ИСО)	82
МЕЖДУНАРОДНАЯ ПАЛАТА СУДОХОДСТВА (МПС)	82
МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВАЯ ПАЛАТА (МТП)	82
МЕЖДУНАРОДНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ РАБОЧИХ (МФТ)	82
МЕЖДУНАРОДНОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГРУЗОВОЙ МАРКЕ	82
МЕЖДУНАРОДНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ АГЕНТСТВО (МЭА)	82
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ГРАНИЦЫ РАЗРЕШЕННОГО СУДОХОДСТВА	83
МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФИНАНСОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ	83
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГАЗОВЫЙ СОЮЗ (МГС)	83
МЕЖКОНТИНЕНТАЛЬНАЯ БИРЖА	83
МЕЖСТЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО	83
МЕМБРАННАЯ СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ГАЗА	83
МЕРТВЫЙ ФРАХТ	83
МЕСТОРОЖДЕНИЕ	84
МЕТАН	84
МЕТАН УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ (МУП)	84
МЕТАНОВОЗ	84
МИДСТРИМ	84
МИНИ-ЗАВОД ПО ПРОИЗВОДСТВУ СПГ	84
МНОГОТОПЛИВНОСТЬ	84
МОЛЯРНЫЕ ДОЛИ (% мол.)	84
МОЩНОСТЬ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ БАЗОВОЙ НАГРУЗКИ	84
НАБИВКА ТРУБОПРОВОДА	85
НАВАЛОЧНЫЙ ГРУЗ	85
НАГНЕТАЕМЫЙ ГАЗ	85
НАДБАВКА К СТОИМОСТИ ЗА ИЗБЫТОЧНЫЙ ГАЗ	85

НАДЕЖНОСТЬ	85
НАЗЕМНОЕ ПРИЕМНОЕ СООРУЖЕНИЕ	85
НАСОСНО-КОМПРЕССОРНАЯ СТАНЦИЯ (НКС)	85
НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА	86
НАЦИОНАЛЬНАЯ ТОЧКА БАЛАНСИРОВАНИЯ	86
НАЧАЛО МОРСКОГО ПЕРЕХОДА	86
НЕВЫБРАННЫЙ ГАЗ	86
НЕВЫБРАННЫЙ ГОДОВОЙ ОБЪЕМ	86
НЕВЫПОЛНЕНИЕ УСЛОВИЙ ДОГОВОРА	87
НЕДОПОСТАВЛЕННЫЙ ГАЗ	87
НЕДОСТАЮЩИЙ ОБЪЕМ	87
НЕЗАВИСИМЫЕ ТАНКИ	87
НЕЙТРАЛЬНЫЙ ГАЗ	87
НЕПОЛНАЯ ПАРТИЯ ГРУЗА	87
НЕПОПУТНЫЙ ГАЗ	87
НЕПРЕРЫВНОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ	87
НЕРЕГУЛИРУЕМЫЙ ГАЗ	87
НЕТРАДИЦИОННЫЙ ГАЗ	87
НЕТТО-РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ	87
НЕФТЬ СОРТА BRENT	88
НИЗКОСЕРНИСТЫЙ МАЗУТ	88
НОСОВОЕ ПОДРУЛИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО (НПУ)	88
ОБЕСПЕЧЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ГОТОВНОСТИ	88
ОБЕССЕРИВАНИЕ	88
ОБМЕР СУДНА	88
ОБОГАЩЕНИЕ ГАЗА	89
ОБРАТНАЯ ЗАКАЧКА ГАЗА В ПЛАСТ	89
ОБЩАЯ ДОБЫЧА ГАЗА	89
ОБЩЕ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	89
ОБЪЕДИНЕННАЯ ТОЧКА ПРИЕМА	89
ОБЪЕМ ДЛЯ КОМПЕНСАЦИИ НЕДОПОСТАВКИ	89
ОБЪЕМ РАСПРЕДЕЛЯЕМОГО ГАЗА	89
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ПРОВЕРКА НА ПРЕДМЕТ СООТВЕТСТВИЯ	89
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ДЛЯ ОТГРУЗКИ ГАЗ	89
ОГОВОРКА О ВОЗОБНОВЛЯЕМОМ ДОГОВОРЕ	89
ОГРАНИЧЕНИЕ МОЩНОСТИ	89
ОГРАНИЧЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ТРУБОПРОВОДА	90
ОДОРИЗАЦИЯ	90
ОЖИДАЕМАЯ ДАТА ПОГРУЗКИ	90
ОЗНАКОМЛЕНИЕ С СИТУАЦИЕЙ В НАЧАЛЕ СМЕНЫ	90
ОКОНЧАНИЕ МОРСКОГО ПЕРЕХОДА	90
ОКРУГЛЕНИЕ ОБЪЕМА В БОЛЬШУЮ СТОРОНУ	90
ОКРУГЛЕНИЕ ОБЪЕМА В МЕНЬШУЮ СТОРОНУ	90
ОКРУЖАЮЩАЯ ТЕМПЕРАТУРА	90
ОПЕРАТОР ПУНКТА ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ	90
ОПЕРАЦИЯ ПО ПЕРЕКАЧКЕ ГРУЗА С СУДНА НА СУДНО	90
ОПИСАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ	91
ОПЛАТА ФРАХТА	91
ОПЛАЧЕННЫЙ, НО НЕ ПРИНЯТЫЙ ОБЪЕМ	91
ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПАСНЫХ ФАКТОРОВ	91
ОПТИМАЛЬНОЕ ЦЕНОВОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ	91
ОПЫТ, ДОСТОЙНЫЙ ПРИМЕНЕНИЯ	91
ОСАДКА	91
ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРЕКРАЩЕНИЯ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ	92
ОСНОВНОЙ СРОК	92
ОСНОВНЫЕ УСЛОВИЯ СОГЛАШЕНИЯ (ОУС)	92
ОСТАТОК НА БОРТУ	92
ОСТАТОК СПГ	92
ОСТАТОЧНЫЙ ГАЗ	92
ОСУШИТЕЛЬ	92
ОСУШИТЕЛЬ С МОЛЕКУЛЯРНЫМ СИТОМ	92
ОСУШКА	92
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЕР (ОТК)	93
ОТКЛЮЧЕНИЕ/ОСТАНОВ	93
ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПЛОТНОСТЬ ПО ВОДЕ	93
ОТПАРНОЙ ГАЗ	93
ОТПАРНОЙ ГАЗ, ПОЛУЧЕННЫЙ ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ИСПАРЕНИЕМ	93
ОХЛАЖДАЮЩАЯ ОБОРОТНАЯ ВОДА	93
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)	93
ПАРОГАЗОВАЯ УСТАНОВКА (ПГУ)	94
ПАРООХЛАДИТЕЛЬ	94
ПАРЫ МГНОВЕННОГО ИСПАРЕНИЯ	94
ПАСПОРТ ЗАВОДА-ИЗГОТОВИТЕЛЯ	94
ПЕРВИЧНЫЙ БАРЬЕР	94
ПЕРЕБОРКА	94

ПЕРЕДАЧА ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ	94
ПЕРЕНОСИМЫЙ ОБЪЕМ (ОТРИЦАТЕЛЬНЫЙ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ)	94
ПЕРЕОХЛАДИТЕЛЬ	95
ПЕРЕПОЛНЕНИЕ РЕЗЕРВУАРОВ	95
ПЕРЕРАБОТКА ПРИРОДНОГО ГАЗА	95
ПЕРЕХОД В ГРУЗУ	95
ПЕРИОД ПРЕКРАЩЕНИЯ ФРАХТА	95
ПЕРИОД ФРАХТА	95
ПЕРСПЕКТИВНАЯ ТУРБИННАЯ УСТАНОВКА (ПТУ)	95
ПИКОВОЕ ПОДЗЕМНОЕ ХРАНИЛИЩЕ ГАЗА (ПХГ)	95
ПИСЬМЕННОЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЕ	96
ПИСЬМО О НАМЕРЕНИЯХ	96
ПИСЬМО ПРОТЕСТА	96
ПЛАВУЧАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ДОБЫЧИ, ХРАНЕНИЯ И ОТГРУЗКИ НЕФТИ	96
ПЛАВУЧАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ РЕГАЗИФИКАЦИИ И ХРАНЕНИЯ ГАЗА (ПРГУ)	96
ПЛАВУЧИЙ ЗАВОД СПГ	96
ПЛАН ОСВОЕНИЯ	96
ПЛАНИРОВАНИЕ	96
ПЛАНОВО-ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЙ РЕМОНТ (ППР)	97
ПЛАНОВОЕ ОКНО ПРИВЫТИЯ	97
ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООбМЕННИК	97
ПЛАСТОВЫЙ ГАЗ	97
ПЛАТА ЗА ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОКУПАТЕЛЯ	97
ПЛАТЕЖ В СВЯЗИ С НЕВЫПОЛНЕНИЕМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ О ПОСТАВКЕ ГАЗА	97
ПЛАТЕЖ В СВЯЗИ С ПРЕКРАЩЕНИЕМ КОМПЕНСАЦИИ НЕДОПОСТАВКИ ГАЗА	97
ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ	97
ПОДГОТОВКА ГАЗА	97
ПОДТВЕРЖДЕННАЯ ЗАЯВКА	97
ПОКАЗАТЕЛЬ АДИАБАТЫ	98
ПОЛНАЯ ГРУЗОВАЯ ПАРТИЯ	98
ПОЛНАЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ СУДНА (ДЕДВЕЙТ)	98
ПОЛОЖЕНИЕ О ПУНКТЕ НАЗНАЧЕНИЯ	98
ПОЛОЖЕНИЕ О СОЛЪЗЯЩИХ ЦЕНАХ	98
ПОЛУМЕМБРАННЫЙ РЕЗЕРВУАР	98
ПОМЕСЯЧНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ГРУЗОВ	98
ПОПУТНЫЙ ГАЗ	98
ПОПУТНЫЙ НЕФТЯНОЙ ГАЗ (ПНГ)	98
ПОРТ ВЫГРУЗКИ/РАЗГРУЗКИ	98
ПОРТ ПОГРУЗКИ	99
ПОРТОВЫЕ СБОРЫ	99
ПОРТОВЫЙ ОБЪЕКТ	99
ПОСАДКА НА МЕЛЬ	99
ПОСЛЕДНИЙ ФРАХТОВЫЙ РЕЙС	99
ПОСРЕДНИЧЕСКИЕ УСЛУГИ ПРИ РАСПРЕДЕЛЕНИИ МОЩНОСТЕЙ	100
ПОСТАВКИ ГАЗА НЕ ИЗ ТРУБОПРОВОДНОЙ СИСТЕМЫ	100
ПОСТАВЩИК-ПОЛУЧАТЕЛЬ	100
ПОСТОЯННАЯ ВРЕМЕНИ	100
ПОТЕРИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ	100
ПОТЕРЯ ТОПЛИВА	100
ПОТЕРЯННЫЙ И НЕУЧЕТНЫЙ ГАЗ	100
ПРАВИЛА ПОРТА	100
ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ	100
ПРАКТИЧЕСКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНЫЙ НИЗКИЙ УРОВЕНЬ (ПЦНУ)	100
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ	100
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ОХЛАДИТЕЛЬ	100
ПРЕДЛАГАЕМАЯ ЦЕНА	101
ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО	101
ПРЕИМУЩЕСТВЕННОЕ ПРАВО	101
ПЕРЕРЫВАЕМАЯ ПОДАЧА ГАЗА	101
ПЕРЕРЫВАЕМОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ	101
ПЕРЕРЫВАЕМОЕ ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ УСЛУГ	101
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (ПГ)	101
ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ТРУБОПРОВОДНОГО КАЧЕСТВА	101
ПРИЧАЛ	102
ПРИЧАЛЬНЫЙ ПАЛ	102
ПРИЧАЛЮЩИЙСЯ ОПЛАЧЕННЫЙ, НО НЕ ПРИНЯТЫЙ ОБЪЕМ	102
ПРОВЕРКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА	102
ПРОВЕРКА НА ОСНОВАНИИ РИСКОВ	102
ПРОГНОЗ СПРОСА	103
ПРОГРАММА ОТЧЕТНОСТИ ПО ИНСПЕКЦИИ СУДОВ	103
ПРОГРАММИРУЕМЫЙ БЛОК	103
ПРОДАЖА МОЩНОСТИ	103

ПРОДЛЕНИЕ СРОКА КОМПЕНСАЦИИ НЕДОПОСТАВКИ ГАЗА	103
ПРОДЛЕНИЕ СРОКА ПОСТАВОК НЕДОПОСТАВЛЕННОГО ГАЗА	103
ПРОДУВКА ГАЗОМ	103
ПРОЕКТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ	103
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ	103
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ УСТАНОВКИ	103
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ	103
ПРОИЗВОДСТВЕННО-СЫТОВАЯ ЦЕПОЧКА СПГ	104
ПРОМЫСЛОВЫЙ ТРУБОПРОВОД	104
ПРОМЫШЛЕННОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ	104
ПРОПАН	104
ПРОПОРЦИОНАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ	104
ПРОПОРЦИОНАЛЬНО-ИНТЕГРАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ (ПИД)	104
ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ТРУБОПРОВОДА	104
ПРОСТОЙ	104
ПРОТОКОЛ О ВЗАИМОПОНИМАНИИ	104
ПРОЦЕДУРА ЕХАРЛОТ	104
ПРОЦЕСС ЛИФО («ПОСЛЕДНИМ ПРИШЕЛ – ПЕРВЫМ УШЕЛ»)	105
ПРОЦЕСС ПОВЫШЕНИЯ НАДЕЖНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА	105
ПРОЦЕСС AP-DMR	105
ПРОЦЕСС AP-SMR	105
ПРОЦЕСС AP-X	106
ПРОЦЕСС СЗМР	106
ПРОЦЕСС DMR	106
ПРОЦЕСС LIMUM	106
ПРОЦЕСС LIQUEFIN	107
ПРОЦЕСС MFC	107
ПРОЦЕСС OSMR	108
ПРОЦЕСС ROSLP	108
ПРОЦЕСС PRISO	108
ПРОЦЕСС ТЕРМИЧЕСКОГО ОКИСЛЕНИЯ	109
ПРОЦЕСС ФИФО («ПЕРВЫМ ПРИШЕЛ – ПЕРВЫМ УШЕЛ»)	109
ПРЯМАЯ ТРАНСПОРТИРОВКА	109
ПУНКТ ВОЗВРАТА СУДНА	109
ПУНКТ ДОСТАВКИ	109
ПУНКТ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКЦИИ	109
ПУСК ИЗ ПОЛНОСТЬЮ ОБЕСТОЧЕННОГО СОСТОЯНИЯ	109
РАБОЧАЯ ИНСТРУКЦИЯ	110
РАЗГРУЗКА	110
РАЗНИЦА МЕЖДУ ЦЕНАМИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И СПРОСА	110
РАЗРЕШЕНИЕ	110
РАМОЧНЫЙ ДОГОВОР КУПЛИ-ПРОДАЖИ (РДКП)	110
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ	110
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ МОЩНОСТИ	110
РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ (РСУ)	110
РАСТВОРЕННЫЙ ГАЗ	111
РАСТВОРИТЕЛЬ ADIRX	111
РАСХОДОМЕР	111
РАСЧЕТНОЕ ВРЕМЯ ПРИБЫТИЯ	111
РАСЧЕТНЫЙ ОБЪЕМ ПАРТИИ СПГ	112
РЕГАЗИФИКАЦИОННАЯ УСТАНОВКА	112
РЕЗЕРВИРОВАНИЕ ПОСТАВОК ГАЗА	112
РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	112
РЕЗЕРВУАР ДЛЯ ХРАНЕНИЯ СПГ	112
РЕЙСОВЫЙ ЧАРТЕР	112
РЕЛЕЙНАЯ ЗАЩИТА	112
РЕМОНТНЫЙ ПЕРИОД	113
РОЯЛТИ	113
РЫНОЧНОЕ ХРАНИЛИЩЕ	113
S-ОБРАЗНАЯ КРИВАЯ	113
САЙКЛИНГ-ПРОЦЕСС	113
СБОРНАЯ ШИНА	113
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОДНОСТИ К ПЛАВАНИЮ	113
СВОБОДНЫЙ НЕФТЯНОЙ ГАЗ	114
СВОП	114
СВЯЗАННЫЙ ДОГОВОР ПОСТАВКИ ГАЗА	114
СЕЗОННЫЙ ГАЗ	114
СЕКВЕСТРАЦИЯ УГЛЕРОДА	114
СЕПАРАТОР	114
СЕРИЙНАЯ СДЕЛКА	114
СЕРОСОДЕРЖАЩИЙ СЫРЬЕВОЙ ГАЗ	114
СЕРТИФИКАТ РЕГИСТРАЦИИ	115
СЕТЬ	115
СЖИГАНИЕ ГАЗА НА ФАКЕЛЕ	115
СЖИЖЕННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (СПГ)	115

СЖИЖЕННЫЙ УГЛЕВОДОРОДНЫЙ ГАЗ (СУГ)	115
СИНТЕЗИРОВАННЫЙ ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	115
СИНТЕТИЧЕСКИЙ ГАЗ (СИНГАЗ)	115
СИСТЕМА АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА (SAO) (ДЛЯ СУДНА СПГ)	115
СИСТЕМА ДИСПЕТЧЕРСКОГО КОНТРОЛЯ И СБОРА ДАННЫХ	116
СИСТЕМА ИНЕРТНОГО ГАЗА	116
СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ДИСЦИПЛИН (СКОКД)	116
СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТЬЮ	116
СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ О РЕЗЕРВУАРАХ	116
СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА	116
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТОМ	116
СИСТЕМА ХРАНЕНИЯ ГРУЗА	116
СИФ (СТОИМОСТЬ, СТРАХОВАНИЕ И ФРАХТ)	117
СКИДКА	117
СКРУББЕРНАЯ КОЛОННА	117
СЛАНЦЕВЫЙ ГАЗ	118
СМЕШАННЫЙ ГРУЗ	118
СМЕШАННЫЙ ХЛАДАГЕНТ (СХ)	118
СМЕШАННЫЙ ХЛАДАГЕНТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ (СХПО)	118
СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ	118
СОБСТВЕННЫЙ ГАЗ	118
СОВЕЩАНИЕ СМЕНЫ	118
СОВМЕСТИМЫЙ ТЕРМИНАЛ	118
СОВМЕСТНОЕ СЖИГАНИЕ	118
СОВОКУПНЫЙ НАКОПЛЕННЫЙ ОБЪЕМ	118
СОГЛАСОВАННАЯ ФОРМА ХАРАКТЕРИСТИК СУДОВ	118
СОГЛАШЕНИЕ О РАЗДЕЛЕ ПРОДУКЦИИ (СПП)	119
СОГЛАШЕНИЕ ОБ ОСВОЕНИИ	119
СОГЛАШЕНИЕ ОБ ОСНОВНЫХ УСЛОВИЯХ СДЕЛКИ	119
СОГЛАШЕНИЕ ОБ ОТВЕТСТВЕННОСТИ МЕЖДУ СУДНОМ И ПРИЧАЛОМ	119
СОКРАЩЕНИЕ/УРЕЗАНИЕ	120
СООТНОШЕНИЕ ЗАПАСОВ И ДОБЫЧИ (З/Д)	120
СОСУД ДЬЮАРА	120
СОЮЗ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОПЕРАТОРОВ ТАНКЕРОВ-ГАЗОВОЗОВ И ГАЗОВЫХ ТЕРМИНАЛОВ	120
СПГ-ТАНКЕР	120
СПИРАЛЬНОВИТОЙ ТЕПЛООБМЕННИК (СВТО)	120
СПОСОБНОСТЬ ПЕРЕХОДИТЬ С ОДНОГО ВИДА ТОПЛИВА НА ДРУГОЙ	121
СПОТОВАЯ ПАРТИЯ	121
СПОТОВАЯ СДЕЛКА	121
СПОТОВЫЙ ГАЗОВЫЙ РЫНОК	121
СПОТОВЫЙ РЕЙС / СУДНО, ВЫПОЛНЯЮЩЕЕ СПОТОВЫЙ РЕЙС	121
СРЕДНЕГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА	122
СРЕДНЕСРОЧНЫЙ ДОГОВОР	122
СРЕДНЕСУТОЧНАЯ ПОСТАВКА	122
СРЕДНЕСУТОЧНЫЙ ОБЪЕМ (ССО)	122
СРЕДНЯЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ЭНЕРГИИ	122
СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА	122
СРОК ПОДАЧИ СУДНА	122
СТАВКА ФРАХТА	122
СТАЛИЙНОЕ ВРЕМЯ	122
СТАНДАРТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА	122
СТАНДАРТНОЕ ДАВЛЕНИЕ	122
СТАНДАРТНЫЕ (БАЗОВЫЕ) УСЛОВИЯ	122
СТАНДАРТНЫЕ УСЛОВИЯ ИЗМЕРЕНИЯ	122
СТАНДАРТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ, КРИТИЧЕСКОГО ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ	123
СТАТИЗМ	123
СТАТИЧЕСКИЙ СМЕСИТЕЛЬ	123
СТАТЬЯ ДОГОВОРА О ПРОЛОНГАЦИИ	123
СТЕНДЕР	123
СТЕПЕНЬ СЖАТИЯ	123
СТЕРЖНЕВОЙ СИММЕТРИЧНЫЙ ТРАНСФОРМАТОР ТОКА	123
СТОИМОСТЬ РАЗРАБОТКИ	123
СТОРОНА, ПОЛУЧАЮЩАЯ ВОЗМЕЩЕНИЕ	124
СТРАХОВАНИЕ КОРПУСА И ОБОРУДОВАНИЯ	124
СТРАХОВАНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ПЕРЕД ТРЕТЬИМИ ЛИЦАМИ	124
СТРАХОВАНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	125
СУДНО НА ОТСТОЕ	125
СУДНО СНАБЖЕНИЯ	125

СУДОВЛАДЕЛЕЦ	125
СУДОВОЕ МАЛОВЯЗКОЕ ТОПЛИВО	125
СУДОВОЙ АГЕНТ	125
СУДОВОЙ ГАЗОЙЛЬ	125
СУДОВОЙ КОТЕЛ	125
СУТОЧНАЯ ОЦЕНКА	125
СУТОЧНЫЙ ЗАПАС (ХРАНЕНИЕ ДЛЯ СУТОЧНОЙ ПОТРЕБНОСТИ)	125
СУТОЧНЫЙ КОНТРАКТНЫЙ ОБЪЕМ	126
СУХОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ ГАЗА	126
СУХОЙ ГАЗ	126
СУХОЙ ДОК	126
СХЕМА РАЗДЕЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ	127
СХЕМА ТРУБОПРОВОДОВ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ	127
СЫРЬЕВОЙ ГАЗ	127
ТАБЛИЦА ПЕРЕМЕННЫХ ПАРАМЕТРОВ	127
ТАБЛИЦА ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	127
ТАЙМ-ЧАРТЕР	127
ТАРИФНЫЙ ГАЗ	128
ТВЕРДАЯ ПАРТИЯ	128
ТВЕРДО УСТАНОВЛЕННАЯ ПОСТАВКА ЭНЕРГИИ	128
ТВЕРДО УСТАНОВЛЕННЫЙ ОБЪЕМ ТРАНСПОРТИРОВКИ	128
ТЕМПЕРАТУРА ВСПЫШКИ	128
ТЕМПЕРАТУРА НАЧАЛА КИПЕНИЯ	128
ТЕПЛОЕ СУДНО	128
ТЕПЛООБМЕННИК С ПАРОВЫМ ПРОСТРАНСТВОМ	129
ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ	129
ТЕРМ	129
ТЕРМИНАЛ СПГ	129
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ СПГ	130
ТОВАРНЫЙ ГАЗ	130
ТОЛИНГОВОЕ СОГЛАШЕНИЕ	130
ТОННО-МИЛЯ	130
ТОПЛИВНЫЙ ГАЗ	130
ТОРГОВЛЯ БАЛАНСОВЫМИ РАСХОЖДЕНИЯМИ	130
ТОРГОВЛЯ КВОТАМИ НА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ	131
ТОЧКА КИПЕНИЯ	131
ТОЧКА ОТГРУЗКИ	131
ТОЧКА ПЕРЕДАЧИ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ	131
ТОЧКА РОСЫ	131
ТРАДИЦИОННЫЙ ГАЗ	131
ТРАНСПОРТНАЯ ДОСТАТОЧНОСТЬ	131
ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА ОТКРЫТОГО ДОСТУПА	131
ТРАНСФЕРТНАЯ ЦЕНА	131
ТРЕЙДЕР	132
ТРУБОПРОВОД ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ	132
ТРУДНОДОСТУПНОЕ ГАЗОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ	132
ТУРЕЛЬНЫЙ ОТСЕК	132
УВЕДОМЛЕНИЕ О ГОТОВНОСТИ	133
УВЕДОМЛЕНИЕ О ДЕФИЦИТЕ ГАЗА	133
УГЛЕВОДОРОД	133
УГЛЕРОД	133
УДАЛЕННОЕ ГАЗОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ	133
УДЕЛЬНЫЙ ВЕС	133
УДЕЛЬНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА	134
УЗЕЛ	134
УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССАМИ	134
УРАВНЕНИЕ СОСТОЯНИЯ	134
УСАДКА	134
УСЛУГА БЕЗ УВЕДОМЛЕНИЙ	134
УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ И АНАЛИЗ ДАННЫХ	134
УСТАНОВКА ОСУШКИ	134
УСТАНОВКА ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ГАЗА	135
УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ ГАЗА	135
УСТАНОВКА СЖИГАНИЯ ГАЗА (УСГ)	135

УСТАНОВКА СЖИЖЕНИЯ	135
УСТАНОВКА УДАЛЕНИЯ КИСЛЫХ ГАЗОВ	135
УСТАНОВКА УДАЛЕНИЯ РТУТИ	136
УСТАНОВКА УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДЯЩЕГО ТЕПЛА (УУОТ)	136
УСТАНОВКА ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ	136
УСТЬЕ СКВАЖИНЫ	136
УЧАСТОК РАЗГРУЗКИ МАТЕРИАЛОВ	136
ФАКЕЛ СЖИГАНИЯ НЕОСУШЕННОГО ГАЗА	137
ФАКЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ОСУШЕННОГО ГАЗА	137
ФАКЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА	138
ФАКЕЛЬНЫЙ СЕПАРАТОР	138
ФЛАГ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ СУДНА	138
ФОБ (ФРАНКО-БОРТ)	138
ФОРВАРДНЫЙ КОНТРАКТ	138
ФОРС-МАЖОР	138
ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ	138
ФРАХТ	138
ФРАХТОВАТЕЛЬ	139
ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ КИП	139
ФЬЮЧЕРС	139
ХАБ	139
ХВОСТОВОЙ ГАЗ	139
ХЕДЖИРОВАНИЕ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ	140
ХЕДЖИРОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ВЕДЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА	140
ХЕНРИ ХАБ	140
ХЛАДАГЕНТ	140
ХОЛОДИЛЬНЫЙ ЦИКЛ СПГ (ДЛЯ СЖИЖЕНИЯ)	140
ХОЛОДНАЯ ТОЧКА	140
ХРАНЕНИЕ	140
ХРАНИЛИЩЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА	140
ХРАНИЛИЩЕ ХЛАДАГЕНТА	140
ЦЕНА «НЕТЕБЭК»	141
ЦЕНА ПРЕДЛОЖЕНИЯ	142
ЦЕНОВОЙ КОЭФФИЦИЕНТ (ЦЕНОВОЙ ГРАДИЕНТ)	142
ЦИКЛ РАСШИРЕНИЯ ГАЗА	142
ЦИКЛ С ДВУМЯ ИЛИ БОЛЕЕ КОНТУРАМИ СМЕШАННОГО ХЛАДАГЕНТА	142
ЦИКЛ С ОДНИМ КОНТУРОМ СМЕШАННОГО ХЛАДАГЕНТА	142
ЦИКЛ СО СМЕШАННЫМ ХЛАДАГЕНТОМ	142
ЦИКЛИЧЕСКИЙ ОБЪЕМ	142
ЧАСТИЧНО ПОДГОТОВЛЕННЫЙ ГАЗ	143
ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫЙ ИНТЕРФЕЙС	143
ЧИСЛО ВОББЕ	143
ЧИСТАЯ ГРУЗОВМЕСТИМОСТЬ	143
ЧИСТОЕ КОЛИЧЕСТВО ГАЗА	143
ШВАРТОВЫЙ БУКСИР	144
ШВАРТОВЫЙ ПАЛ	144
ШИРИНА СУДНА	144
ШИРОКАЯ ФРАКЦИЯ ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (ШФЛУ)	144
ШКАЛА БОФОРТА	144
ШКАЛА ФАРЕНГЕЙТА (F)	144
ШКАЛА ЦЕЛЬСИЯ (C)	144
ШТРАФЫ ЗА БАЛАНСОВЫЕ РАСХОЖДЕНИЯ	145
ЭКОНОМИКА ПОЛНОГО ЦИКЛА	145
ЭКСПЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ	145
ЭКСПЕДИРОВАНИЕ ГРУЗА	145
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРИГОДНОСТЬ	145
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ СКОРОСТЬ	145
ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ЦЕЛОСТНОСТЬ	145
ЭКСПОРТНО-КРЕДИТНОЕ АГЕНТСТВО (ЭКА)	146
ЭТАН	146
ЭФФЕКТ ДЖОУЛЯ – ТОМСОНА	146
ЯПОНСКАЯ КОМИССИЯ ПО ДОБРОСОВЕСТНОЙ КОНКУРЕНЦИИ	147
ЯПОНСКИЙ НЕФТЯНОЙ КОКТЕЙЛЬ (ИНДЕКС)	147
ЯПОНСКИЙ СПГ-КОКТЕЙЛЬ (ИНДЕКС)	147

ABANDONED WELL	150	BROWNFIELD LIQUEFACTION PROJECT	159
ACID GAS	150	BUBBLE POINT	159
ACID GAS REMOVAL UNIT	150	BULK CARGO	159
ACQUIRING SHIPPER	150	BULKHEAD	159
ADIPX	151	BUNKERING	159
ADMEASUREMENT	151	BUSBAR	159
ADVANCED IDENTIFICATION AND DATA ANALYSIS (AIDAPRO)	151	BUTANE	159
ADVANCED TURBINE SYSTEM (ATS)	151	BUYERS CONCESSION	160
AFFILIATED COMPANY	151	C3MR PROCESS	160
AFFILIATED PERSON	151	CALORIFIC VALUE	160
AGENCY SERVICE	151	CAP	160
AGGREGATE RECEIPT POINT	151	CAPACITY	160
AGGREGATOR	151	CAPACITY ALLOCATIONS	161
AIR COOLER	151	CAPACITY BROKERING	161
ALTERNATIVE FUEL CAPABILITY	152	CAPACITY CONSTRAINT	161
AMBIENT TEMPERATURE	152	CAPACITY EMERGENCY	161
ANNUAL CONTRACT QUANTITY (ACQ)	152	CAPACITY RELEASE	161
ANNUAL DELIVERY PROGRAMME (ADP)	152	CAPACITY TRADING	161
ANNULAR SPACE	152	CAPITAL INVESTMENT	161
ANTI-FOAM AGENT	152	CAPTIVE CUSTOMER	161
AP-DMR PROCESS	152	CARBON	161
AP-SMR PROCESS	153	CARBON SEQUESTRATION AND STORAGE / CARBON CAPTURE	161
APX PROCESS	153	CARGO CAPACITY	161
ARBITRAGE	153	CARGO CONTAINMENT SYSTEM	161
AS LOW AS REASONABLY PRACTICABLE (ALARP)	153	CARGO HANDLING	162
ASIAN DEVELOPMENT BANK (ADB)	153	CARGO MANIFEST	162
ASK, OFFER	153	CARGO PLAN	162
ASSET MANAGEMENT SYSTEM (AMS)	154	CARRY FORWARD GAS	162
ASSOCIATED GAS	154	CASCADE CONTROL	162
ASSOCIATED-FREE NATURAL GAS	154	CASCADE CYCLE	162
ASSOCIATED PETROLEUM GAS (APG)	154	CASH-OUT	162
ATTRIBUTION	154	CATALYST	162
AVAILABILITY	154	CATHODIC PROTECTION	163
AVERAGE DAILY QUANTITY (ADQ)	154	CELSIUS (C)	163
AVERAGE DEMAND	154	CERTIFICATE OF REGISTRY	163
AVERAGE TEMPERATURE YEAR	154	CHARTER HIRE	163
BACKHAUL	155	CHARTER PERIOD	163
BACK-STOPPING	155	CHARTER RATE	163
BACK UP MODE OF OPERATION	155	CHARTERER	163
BACKWARDATION	155	CHERRY-PICKING	163
BALLAST BONUS (BB)	155	CIF (COST, INSURANCE AND FREIGHT)	163
BALLAST LEG	155	CITY GAS	163
BALLAST TANK	155	CITY-GATE STATION / CITY GATE	163
BALLAST WATER	156	CLASSIFICATION SOCIETY	164
BALTIC AND INTERNATIONAL MARITIME COUNCIL (BIMCO)	156	CLUB RULES	164
BALTIC SEA LEVEL (BSL)	156	COALBED METHANE (CBM)	164
BAREBOAT (DEMISE) CHARTER	156	CO-FIRING	164
BARREL (OF CRUDE OIL OR OTHER PETROLEUM PRODUCT) (bbl, b)	156	COIL-WOUND HEAT EXCHANGER (CWHE)	164
BARREL OF OIL EQUIVALENT (BOE)	156	COLD DRY FLARE (FCD)	164
BASE GAS	156	COLD SPOT	165
BASE LOAD MODE GAS TURBINE	156	COMBINED HEAT AND POWER (CHP)	165
BASE PRESSURE	156	COMBINED-CYCLE GAS TURBINE (CCGT)	165
BASE TEMPERATURE	156	COMMERCIAL FIELD	165
BASELOAD	157	COMMINGLED CARGO	165
BASELOAD CAPACITY	157	COMMISSIONING	165
BASIC TERM	157	COMMISSIONING GAS	165
BEACH GAS	157	COMMITTED GAS CONTRACT	165
BEAM	157	COMMON PIPELINE	165
BEAUFORT SCALE	157	COMPATIBLE TERMINAL	165
BENCHMARKING	157	COMPRESSED NATURAL GAS (CNG)	165
BERTHING DOLPHIN	157	COMPRESSIBILITY FACTOR	165
BEST BID	157	COMPRESSION	166
BID	157	COMPRESSION RATIO	166
BID-ASK SPREAD	157	COMPRESSOR	166
BILL OF LADING (B/L)	157	COMPRESSOR STATION	166
BLACK START	157	COMPUTERISED MAINTENANCE MANAGEMENT SYSTEM	166
BLOCK	157	CONCESSION	167
BLOWDOWN	158	CONDENSATE	167
BLOWOUT	158	CONDENSER	167
BOILING POINT	158	CONDITIONS PRECEDENT	167
BOOSTER STATION (BS)	158	CONFIRMATION NOTICE	167
BOW THRUSTER	158	CONFIRMED NOMINATION	167
BREAKING BULK	158	CONSENT	167
BRENT CRUDE OIL	159	CONSIGNEE	167
BRITISH THERMAL UNIT (BTU)	159	CONSTANT	167
BROKER	159	CONTANGO	167

CONTINUOUS IMPROVEMENT	167	CONTINUOUS IMPROVEMENT	167
CONTRACT OF AFFREIGHTMENT	167	CONTRACT OF AFFREIGHTMENT	167
CONTRACT PRICE	168	CONTRACT PRICE	168
CONTRACT TERM	168	CONTRACT TERM	168
CONTRACT YEAR	168	CONTRACT YEAR	168
CONTRACTED RESERVES	168	CONTRACTED RESERVES	168
CONTROL LOOP	168	CONTROL LOOP	168
CONTROLLER TUNING	168	CONTROLLER TUNING	168
CONVENTIONAL GAS	168	CONVENTIONAL GAS	168
COOL DOWN	168	COOL DOWN	168
CORE BALANCE CURRENT TRANSFORMER	168	CORE BALANCE CURRENT TRANSFORMER	168
COST OF DEVELOPMENT/BOE (COD/BOE)	168	COST OF DEVELOPMENT/BOE (COD/BOE)	168
CRITICAL PRESSURE	168	CRITICAL PRESSURE	168
CRITICAL TEMPERATURE	168	CRITICAL TEMPERATURE	168
CRYOGENIC STORAGE DEWAR	169	CRYOGENIC STORAGE DEWAR	169
CRYOGENICS	169	CRYOGENICS	169
CUBIC FEET PER DAY (CF/D)	169	CUBIC FEET PER DAY (CF/D)	169
CUBIC FOOT (CF)	169	CUBIC FOOT (CF)	169
CUBIC METRE (M ³)	169	CUBIC METRE (M ³)	169
CUMULATIVE AGGREGATE	169	CUMULATIVE AGGREGATE	169
CUMULATIVE MAXIMUM	169	CUMULATIVE MAXIMUM	169
CURTAILMENT	169	CURTAILMENT	169
CUSTOMER TRANSFER MEASURING SYSTEM (CTMS)	169	CUSTOMER TRANSFER MEASURING SYSTEM (CTMS)	169
CUSTOMER DEMAND CHARGE	169	CUSTOMER DEMAND CHARGE	169
CYCLE VOLUME	169	CYCLE VOLUME	169
DAILY AVERAGE SEND-OUT	170	DAILY AVERAGE SEND-OUT	170
DAILY CONTRACT QUANTITY (DCQ)	170	DAILY CONTRACT QUANTITY (DCQ)	170
DAILY ESTIMATE	170	DAILY ESTIMATE	170
DAILY NOTICE	170	DAILY NOTICE	170
DEADFREIGHT	170	DEADFREIGHT	170
DEADFREIGHT FACTOR	170	DEADFREIGHT FACTOR	170
DEADWEIGHT TONNAGE (DWT)	170	DEADWEIGHT TONNAGE (DWT)	170
DECOUPLING CONTROL SCHEME	170	DECOUPLING CONTROL SCHEME	170
DEDICATED DESIGN-DAY CAPACITY (DDDC)	170	DEDICATED DESIGN-DAY CAPACITY (DDDC)	170
DEGREE DAY	171	DEGREE DAY	171
DEHYDRATION	171	DEHYDRATION	171
DEHYDRATION UNIT	171	DEHYDRATION UNIT	171
DEHYDRATOR	171	DEHYDRATOR	171
DELIVERABILITY	171	DELIVERABILITY	171
DELIVERABILITY	171	DELIVERABILITY	171
DELIVERY LOCATION	171	DELIVERY LOCATION	171
DELIVERY POINT	171	DELIVERY POINT	171
DELIVERY POINT OPERATOR	171	DELIVERY POINT OPERATOR	171
DELIVERY PRESSURE	172	DELIVERY PRESSURE	172
DELIVERY TIME	172	DELIVERY TIME	172
DEMAND FORECAST	172	DEMAND FORECAST	172
DEMURRAGE	172	DEMURRAGE	172
DEREGULATED GAS	172	DEREGULATED GAS	172
DERIVATIVE ACTION	172	DERIVATIVE ACTION	172
DERIVATIVES	172	DERIVATIVES	172
DES (DELIVERED EX-SHIP)	172	DES (DELIVERED EX-SHIP)	172
DESTINATION CLAUSE	172	DESTINATION CLAUSE	172
DESULPHURISATION	172	DESULPHURISATION	172
DESUPERHEATER	172	DESUPERHEATER	172
DEVELOPMENT AGREEMENT (DA)	172	DEVELOPMENT AGREEMENT (DA)	172
DEVELOPMENT PLAN	172	DEVELOPMENT PLAN	172
DEWPOINT	172	DEWPOINT	172
DISABLED SHIP	173	DISABLED SHIP	173
DISCHARGE PORT	173	DISCHARGE PORT	173
DISCIPLINE CONTROLS AND ASSURANCE FRAMEWORK	173	DISCIPLINE CONTROLS AND ASSURANCE FRAMEWORK	173
DISCOUNT	173	DISCOUNT	173
DISPATCH	173	DISPATCH	173
DISPLACEMENT GAS	173	DISPLACEMENT GAS	173
DISSOLVED GAS	173	DISSOLVED GAS	173
DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM	173	DISTRIBUTED CONTROL SYSTEM	173
DIURNAL STORAGE	173	DIURNAL STORAGE	173
DIVERSION	173	DIVERSION	173
DMR PROCESS	173	DMR PROCESS	173
DOWNSTREAM	173	DOWNSTREAM	173
DOWNWARD QUANTITY TOLERANCE (DQT)	174	DOWNWARD QUANTITY TOLERANCE (DQT)	174
DRAFT	174	DRAFT	174
DROOP	174	DROOP	174
DRY DOCK (DD)	174	DRY DOCK (DD)	174
DRY GAS	175	DRY GAS	175
DRY GASFIELD	175	DRY GASFIELD	175
DRY MEASUREMENT BASIS	175	DRY MEASUREMENT BASIS	175

DUAL FUEL ENGINE	175	DUAL FUEL ENGINE	175
ELECTRICAL NETWORK MONITORING AND CONTROL (ENMC)	176	ELECTRICAL NETWORK MONITORING AND CONTROL (ENMC)	176
EMERGENCY SHUT-DOWN SYSTEM (ESDS) (FOR LNG CARRIER)	176	EMERGENCY SHUT-DOWN SYSTEM (ESDS) (FOR LNG CARRIER)	176
EMISSION CONTROL AREA (ECA)	176	EMISSION CONTROL AREA (ECA)	176
EMISSIONS TRADING	176	EMISSIONS TRADING	176
ENDFLASH GAS	176	ENDFLASH GAS	176
END OF SEA PASSAGE / END OF PASSAGE (EOSP/EOP)	177	END OF SEA PASSAGE / END OF PASSAGE (EOSP/EOP)	177
END USER	177	END USER	177
ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION CONTRACT (EPC)	177	ENGINEERING, PROCUREMENT AND CONSTRUCTION CONTRACT (EPC)	177
ENRICHING OF GAS	177	ENRICHING OF GAS	177
ENSIGN	177	ENSIGN	177
ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (EIA)	177	ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT (EIA)	177
EQUATION OF STATE	177	EQUATION OF STATE	177
EQUITY GAS	177	EQUITY GAS	177
ESCALATOR CLAUSE	177	ESCALATOR CLAUSE	177
ESTIMATED LNG CARGO QUANTITY	177	ESTIMATED LNG CARGO QUANTITY	177
ESTIMATED TIME OF ARRIVAL (ETA)	177	ESTIMATED TIME OF ARRIVAL (ETA)	177
ETHANE	178	ETHANE	178
EVERGREEN CLAUSE	178	EVERGREEN CLAUSE	178
EXPILOT	178	EXPILOT	178
EXCESS CAPACITY	178	EXCESS CAPACITY	178
EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE (EEZ)	178	EXCLUSIVE ECONOMIC ZONE (EEZ)	178
EXERGY ANALYSIS	178	EXERGY ANALYSIS	178
EXPECTED LOADING DATE	178	EXPECTED LOADING DATE	178
EXPORT CREDIT AGENCY (ECA)	178	EXPORT CREDIT AGENCY (ECA)	178
EXTRACTION LOSS	178	EXTRACTION LOSS	178
FAHRENHEIT SCALE (F)	179	FAHRENHEIT SCALE (F)	179
FEED GAS	179	FEED GAS	179
FIELD	179	FIELD	179
FINAL VOYAGE	179	FINAL VOYAGE	179
FINANCIAL GUARANTEE CONTRACT	179	FINANCIAL GUARANTEE CONTRACT	179
FIRM CARGO	179	FIRM CARGO	179
FIRM ENERGY	179	FIRM ENERGY	179
FIRM TRANSPORTATION	179	FIRM TRANSPORTATION	179
FIRST-IN-FIRST-OUT (FIFO)	179	FIRST-IN-FIRST-OUT (FIFO)	179
FLARE	180	FLARE	180
FLARE KNOCK OUT DRUM	180	FLARE KNOCK OUT DRUM	180
FLARING	181	FLARING	181
FLASH POINT	181	FLASH POINT	181
FLASH VAPOURS	181	FLASH VAPOURS	181
FLOATING LNG (FLNG)	181	FLOATING LNG (FLNG)	181
FLOATING PRODUCTION STORAGE AND OFFLOADING UNIT (FPSO)	181	FLOATING PRODUCTION STORAGE AND OFFLOADING UNIT (FPSO)	181
FLOATING STORAGE AND REGASIFICATION UNIT (FSRU)	181	FLOATING STORAGE AND REGASIFICATION UNIT (FSRU)	181
FOB (FREE ON BOARD)	181	FOB (FREE ON BOARD)	181
FORCE MAJEURE	181	FORCE MAJEURE	181
FORCED BOIL-OFF GAS (FBOG)	181	FORCED BOIL-OFF GAS (FBOG)	181
FORWARD CONTRACT	182	FORWARD CONTRACT	182
FORWARD HAUL	182	FORWARD HAUL	182
FOSSIL FUEL	182	FOSSIL FUEL	182
FRACTIONAL QUANTITY (NEGATIVE, POSITIVE)	182	FRACTIONAL QUANTITY (NEGATIVE, POSITIVE)	182
FRACTIONATION	182	FRACTIONATION	182
FRACTIONATION UNIT	182	FRACTIONATION UNIT	182
FRACTURING	182	FRACTURING	182
FREIGHT	183	FREIGHT	183
FREIGHT SHIPPING	183	FREIGHT SHIPPING	183
FRONT END ENGINEERING AND DESIGN CONTRACT (FEED)	183	FRONT END ENGINEERING AND DESIGN CONTRACT (FEED)	183
FUEL GAS	183	FUEL GAS	183
FUEL LOSS	183	FUEL LOSS	183
FUEL-SWITCHING CAPABILITY	183	FUEL-SWITCHING CAPABILITY	183
FULL AWAY ON PASSAGE (BEGINNING OF SEA PASSAGE / COMMENCEMENT OF SEA PASSAGE / START OF SEA PASSAGE)	183	FULL AWAY ON PASSAGE (BEGINNING OF SEA PASSAGE / COMMENCEMENT OF SEA PASSAGE / START OF SEA PASSAGE)	183
(FAOP (BOSP/COSP/SOSP))	183	(FAOP (BOSP/COSP/SOSP))	183
FULL CARGO LOT	183	FULL CARGO LOT	183
FULL-CYCLE ECONOMICS	183	FULL-CYCLE ECONOMICS	183
FUTURES	183	FUTURES	183
GAS CAP	184	GAS CAP	184
GAS CARRIER	184	GAS CARRIER	184
GAS CHROMATOGRAPH	184	GAS CHROMATOGRAPH	184
GAS CIRCULATION	184	GAS CIRCULATION	184
GAS COMBUSTION UNIT (GCU)	184	GAS COMBUSTION UNIT (GCU)	184
GAS CONDENSATE	184	GAS CONDENSATE	184
GAS/CONDENSATE RATIO	184	GAS/CONDENSATE RATIO	184
GAS CONDENSATE RESERVOIR	184	GAS CONDENSATE RESERVOIR	184
GAS DAY	185	GAS DAY	185
GAS DEFICIENCY NOTICE	185	GAS DEFICIENCY NOTICE	185
GAS DISTRIBUTION LINE	185	GAS DISTRIBUTION LINE	185

GAS EXPANDER CYCLE	185	INTERNATIONAL NAVIGATING LIMITS	193
GAS FIELD (GASFIELD)	185	INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO)	193
GAS FREEING	185	INTERNATIONAL TRANSPORT WORKERS' FEDERATION (ITF)	193
GAS GRID	185	INTERRUPTIBLE DEMAND	193
GAS IMBALANCE	185	INTERRUPTIBLE GAS	193
GAS LIFT	185	INTERRUPTIBLE SERVICE	193
GAS REINJECTION	185	JAPAN FAIR TRADE COMMISSION (JFTC)	194
GAS SALES AGREEMENT (GSA)	185	JAPAN KOREA MARKER (JKM)	194
GAS SEND-OUT	185	JAPAN LNG COCKTAIL (JLC)	194
GAS-TO-LIQUIDS (GTL)	186	JAPANESE CRUDE COCKTAIL (JCC)	194
GAS-TO-OIL RATIO	186	JETTY	194
GAS TRANSPORTATION AGREEMENT	186	JOULE (J)	194
GAS TREATMENT	186	JOULE-THOMSON EFFECT	194
GAS TURBINE GENERATOR (GTG)	186	KETTLE TYPE HEAT EXCHANGER	195
GAS-TURBINE POWER PLANT	186	KEY PERFORMANCE INDICATOR (KPI)	195
GAS WELL	186	KILOWATT (kW)	195
GASSING UP	186	KNOT (kt)	195
GATHERING PIPELINE	186	LADEN LEG	196
GENERAL OPERATIONS MANUAL	186	LAI-UP TONNAGE	196
GIGAWATT (GW)	186	LARGE-SCALE LNG PLANT	196
GIGAWATT HOUR (GWh)	186	LAST-IN-FIRST-OUT (LIFO)	197
GRANDFATHER CLAUSE	186	LAYCAN	197
GREENFIELD LIQUEFACTION PROJECT	187	LAYDAYS	197
GRID	187	LAYTIME	197
GROSS FREIGHT	187	LAY-UP	197
GROSS HEATING VALUE (GHV)	187	LENDERS	197
GROSS TONNAGE	187	LETTER OF INDEMNITY	197
GROUNDING	187	LETTER OF INTENT (LOI)	197
GUARANTEED FUEL CONSUMPTION	187	LETTER OF PROTEST	197
HAGUE RULES	187	LETTER OF UNDERSTANDING (LOU)	197
HARBOUR DUES	187	LIMUM PROCESS	197
HARMONISED VESSEL PARTICULARS QUESTIONNAIRE (HVPQ)	188	LINE PACK	197
HAZARD AND OPERABILITY STUDY (HAZOP)	188	LIQUEFACTION UNIT	198
HAZARD IDENTIFICATION STUDY	188	LIQUEFIED HYDROCARBON GAS (LHG)	198
HEADS OF AGREEMENT (HOA)	188	LIQUEFIED NATURAL GAS (LNG)	198
HEADSTATION	188	LIQUEFIED NATURAL GAS PLANT	198
HEAT RATE	188	LIQUEFIN PROCESS	198
HEAT TRANSFER FLUID (HTF)	188	LIQUID EXPANDER	199
HEAVY FUEL OIL / FUEL OIL (HFO)	188	LNG BALANCE	199
HEDGE FOR ACCOUNTING PURPOSES	188	LNG CARGO TANK	199
HEDGE FOR COMMERCIAL PURPOSES	189	LNG DIVERSIFICATION	199
HENRY HUB (HH)	189	LNG HEEL	199
HIGH SULPHUR FUEL OIL (HSFO)	189	LNG REFRIGERANT (FOR LIQUEFACTION) CYCLE	200
HUB	189	LNG SHIP	200
HULL AND MACHINERY INSURANCE (HM)	189	LNG STORAGE TANK	200
HUMAN MACHINE INTERFACE (HMI)	189	LNG TERMINAL	201
HYDROCARBON	189	LNG TRAIN	201
ICE CLASS	190	LNG VALUE CHAIN	201
IDEAL SPECIFIC GRAVITY	190	LNG VAPORIZER	201
IMBALANCE PENALTIES	190	LOAD COMMUTATOR INVERTER (LCI)	202
IMBALANCE TRADING	190	LOADING DAYS	202
INCOTERMS (INTERNATIONAL COMMERCIAL TERMS)	190	LOADING PORT	202
INDEMNIFIED PARTY	190	LOGIC CHARTS	202
INDEPENDENT TANKS	190	LONDON INTER-BANK OFFER RATE (LIBOR)	202
INDEXING	190	LONG-TERM CONTRACT	203
INERT GAS SYSTEM	191	LOOPING	203
INERTING	191	LOST AND UNACCOUNTED-FOR GAS (LAUF)	203
INJECTED GAS	191	LOW SULPHUR FUEL OIL (LSFO)	203
INLET GUIDE VANE (IGV)	191	MAIN CRYOGENIC HEAT EXCHANGER (MCHE)	203
INSTRUMENT AIR	191	MAKE GOOD QUANTITY	204
INSTRUMENTED PROTECTIVE FUNCTION	191	MAKE UP ENTITLEMENT	204
INTEGRAL ACTION	191	MAKE UP GAS	204
INTEGRAL TANK	191	MAKE UP GAS EXTENSION PERIOD	204
INTERCONTINENTAL EXCHANGE (ICE)	191	MAKE UP GAS TERMINATION PAYMENT	204
INTERNATIONAL CHAMBER OF COMMERCE (ICC)	192	MAKE UP QUANTITY	204
INTERNATIONAL CHAMBER OF SHIPPING (ICS)	192	MANUFACTURED GAS	204
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE CONTROL AND MANAGEMENT OF SHIP'S BALLAST WATER AND SEDIMENTS (2004)	192	MANUFACTURER'S DATA REPORT	204
INTERNATIONAL CONVENTION FOR THE SAFETY OF LIFE AT SEA (1974) (SOLAS)	192	MARINE DIESEL OIL (MDO)	204
INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA)	192	MARINE GAS OIL (MGO)	204
INTERNATIONAL GAS UNION (IGU)	192	MARINE LOADING ARM (MLA)	204
INTERNATIONAL GROUP OF LIQUEFIED NATURAL GAS IMPORTERS (GIIGNL)	192	MARKET-AREA STORAGE	204
INTERNATIONAL LOAD LINE CERTIFICATE	192	MARPOL	204
INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION (IMO)	192	MASTER SALES AGREEMENT (MSA)	205
		MATERIAL OFF-LOADING FACILITY (MOF)	205
		MAXIMUM ALLOWABLE OPERATING PRESSURE (MAOP)	205
		MAXIMUM ALLOWABLE RELIEF VAPOUR SETTING (MARVS)	205

MAXIMUM DAILY QUANTITY (MDQ)	205
MAXIMUM DEMAND	205
MAXIMUM PIPELINE CAPACITY	206
MEASURED DISTURBANCE	206
MEGAJoule (MJ, MMJ)	206
MEGAWATT (MW)	206
MEMBRANE CONTAINMENT SYSTEM	206
MEMORANDUM OF UNDERSTANDING (MOU)	206
MERCURY REMOVAL UNIT	206
METER	206
METHANE	207
METHANE CARRIER	207
MFC PROCESS	207
MIDSTREAM ACTIVITIES	207
MID-TERM CONTRACT	207
MINI LNG PLANT	207
MIXED REFRIGERANT	207
MIXED REFRIGERANT CYCLE (MR CYCLE)	207
MOLE PERCENTAGE (MOL%)	208
MOLSIEVE DRIER BED	208
MONTHLY CARGO ALLOCATION (MCA)	208
MOORING DOLPHIN	208
MULTI-FROND CASCADE MIXED REFRIGERANT CYCLE (DMR CYCLE, MFC)	208
MULTILATERAL INSTITUTIONS	208
MUSTTAKE GAS	208
NATIONAL BALANCING POINT (NBP)	209
NATIVE GAS	209
NATURAL BOIL-OFF GAS (NBOG)	209
NATURAL GAS (NATGAS)	209
NATURAL GAS LIQUIDS (NGLS)	209
NATURAL GAS PROCESSING	209
NATURAL GAS PRODUCER	209
NATURAL GAS RESOURCE BASE	209
NATURAL GAS STORAGE	210
NATURAL GAS TRANSPORTATION SYSTEM	210
NET CAPACITY	210
NET GAS	210
NET TONNAGE	210
NETBACK PRICE	210
NO-NOTICE SERVICE	210
NON-ASSOCIATED GAS	210
NON-FIRM PURCHASE	210
NON-PERFORMANCE	210
NOTICE OF READINESS (NOR)	210
NOVATION DATE	210
ODOURISING	211
OFF-HIRE	211
OFF-LINE OPERATIONS	211
OFFLOAD/DISCHARGE	211
OFF-SYSTEM SUPPLY	211
OFFTAKE POINT	211
OIL EQUIVALENT GAS (OEG)	211
ONSHORE RECEIVING FACILITY (ORF)	211
OPEN-ACCESS TRANSPORTATION	211
OPERATING INTEGRITY	212
OPERATIONAL EXCELLENCE	212
OPERATIONAL RELIABILITY IMPROVEMENT PROCESS	212
OPERATIONS READINESS AND ASSURANCE	212
OSMR PROCESS	212
OUTAGE	212
OUTER CONTINENTAL SHELF (OCS)	212
OUTSTANDING ANNUAL DEFICIENCY	212
OVER THE COUNTER (OTC)	212
OVERTAKE GAS	212
OVERTAKE GAS PREMIUM	212
OVERTAKE GAS TOLERANCE	213
PARTIAL LNG CARGO LOT	213
PEAK-DAY SEND-OUT	213
PEAK SHAVING UNIT	213
PERSON	213
PHYSICAL CONTRACT	213
PI ALARM MANAGEMENT TOOL	213
PIPELINE CONSTRAINED	213
PIPELINE-QUALITY NATURAL GAS	213
PLATE HEAT EXCHANGER	214

POCLP PROCESS	214
PORT FACILITY	214
PORT REGULATIONS	214
PRACTICES WORTH REPLICATING	214
PRECOOLER	214
PRECOOLING MIXED REFRIGERANT (PMR)	214
PREVENTIVE MAINTENANCE	215
PRICE INDEXATION	215
PRICO PROCESS	215
PRIMARY BARRIER	215
PROCESS CONTROL	215
PROCESS CONTROL NARRATIVES	215
PROCESS ENGINEERING FLOW SCHEME	215
PRODUCTION COSTS	216
PRODUCTION SHARING AGREEMENT (PSA)	216
PROGRAMMABLE BLOCK	216
PROJECT FINANCING	216
PROPANE	217
PROPORTIONAL ACTION	217
PROPORTIONAL BAND	217
PROPORTIONAL-INTEGRAL-DERIVATIVE CONTROL (PID)	217
PROTECTION AND INDEMNITY CLUB (P AND I CLUB)	217
PROTECTION AND INDEMNITY INSURANCE (P AND I)	217
Q-FLEX	218
Q-MAX	218
Q-TYPE (QATAR TYPE)	218
QUALITY MEASURING INSTRUMENT	218
QUANTITY DEFICIENCY	218
RAPID PHASE TRANSITION	219
RATIO OF SPECIFIC HEATS	219
REAL SPECIFIC GRAVITY	219
REASONABLE AND PRUDENT OPERATOR	219
RECOVERABLE GAS RESERVES	219
REDELIVERY LOCATION	219
REDELIVERY TIME	219
REFERENCE/BASE CONDITIONS	219
REFRIGERANT	219
REFRIGERANT STORAGE	220
REGASIFICATION PLANT	220
RELATIVE DENSITY	220
RELAY PROTECTION	220
RELIABILITY	220
RELIEF OF HARDSHIP	220
REMAINING-ON-BOARD NUMBERS (ROB)	220
REMOTE GAS	221
REPRESENTATION	221
RESERVES TO PRODUCTION RATIO (R/P)	221
RESERVOIR	221
RESIDUE GAS	221
RESPONSIBLE TECHNICAL AUTHORITY	221
RIGHT OF FIRST REFUSAL	222
RISK ASSESSMENT MATRIX (RAM)	222
RISK BASED INSPECTION	222
ROLLOVER CLAUSE	222
ROOT CAUSE ANALYSIS	222
ROUND DOWN QUANTITY	222
ROUND UP QUANTITY	222
ROUND VOYAGE	222
ROYALTY	222
SAFETY CRITICAL EQUIPMENT PERFORMANCE STANDARDS (SCE PS)	223
SALES AND PURCHASE AGREEMENT (SPA)	223
SALES GAS	223
SATURATED VAPOUR PRESSURE	223
SCHEDULED ARRIVAL WINDOW	223
SCHEDULING	223
S-CURVE	223
SCRUBBER COLUMN	223
SEA DEPTH	224
SEAWORTHINESS	224
SEAWORTHINESS CERTIFICATE	224
SECONDARY BARRIER	224
SEMI-MEMBRANE TANK	224
SEND-OUT CAPACITY	224
SEPARATOR	224
SEQUENCE TABLE	225

SERVICE SPEED	225	TARIFF GAS	230
SHALE GAS	225	TEMPERED COOLING WATER	230
SHIFT TEAM MEETING	225	TERM SHEET	230
SHIP INSPECTION REPORT PROGRAMME (SIRE)	225	TERMINATION DATE	231
SHIPOWNER	225	TERMINATION EVENT	231
SHIPPER	225	THERM	231
SHIPPING AGENT	225	THERMAL OXIDATION METHOD	231
SHIPPING CONSULTANT	225	THIRD-PARTY ACCESS (TPA)	231
SHIP'S BOILER	225	THIRD PARTY PERFORMANCE	231
SHIP-SHORE LIABILITY AGREEMENT (SSLA)	225	THROUGHPUT (PROCESSING)	231
SHIP-TO-SHIP CARGO TRANSFER OPERATION (STS)	226	TIME CHARTER PARTY (TCP)	231
SHORTFALL GAS	226	TIME CONSTANT	231
SHORTFALL GAS EXTENSION PERIOD	226	TITLE	231
SHORTFALL GAS TERMINATION PAYMENT	226	TITLE TRANSFER POINT	231
SHORTFALL GAS TOLERANCE	226	TOLLING AGREEMENT	231
SHORT-TERM LNG CONTRACT	226	TONNE MILE	231
SHRINKAGE	226	TOTAL GAS PRODUCTION	232
SINGLE MIXED REFRIGERANT CYCLE (SMR CYCLE)	226	TRADER	232
SLOPE	226	TRANSFER PRICING	232
SLOSHING (INSIDE LNG TANKS)	226	TRANSFERS OF INTERESTS	232
SMALL-SCALE LNG PLANT (SSLNG)	226	TRANSMISSION	232
SOCIAL RESPONSIBILITY INSURANCE	227	TRANSMISSION COMPANY	232
SOCIETY OF INTERNATIONAL GAS TANKER AND TERMINAL OPERATORS (SIGTTO)	227	TRANSMISSION PIPELINE	232
SOUR GAS	227	TRANSPORTATION CONTRACT	232
SPECIFIC WEIGHT	227	TREATING/TREATMENT PLANT	232
SPOT CARGO	227	TUG BOAT	232
SPOT DEAL	227	TURNAROUND	232
SPOT GAS MARKET	227	TURNBACK OF CAPACITY	232
SPOT VOYAGE / SPOT VESSEL	227	TURRET COMPARTMENT	232
STANDARD METERING	227	UNCITRAL ARBITRATION RULES	233
STANDBY VESSEL	227	UNCONVENTIONAL GAS	233
START OF SHIFT ORIENTATION	227	UNDERTAKE GAS	233
STATEMENT OF FACT (SOF)	228	UNDERTAKE GAS TOLERANCE	233
STATIC MIXER	228	UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY (UPS)	233
STORAGE	228	UNITED NATIONS (UN) COMMISSION ON INTERNATIONAL TRADE LAW (UNCITRAL)	233
STRADDLE PLANT	228	UPWARD QUANTITY TOLERANCE (UQT)	233
STRANDED GAS	228	USE FACTOR	233
STRIP DEAL	228	UTILISATION FACTOR	234
SUBCOOLER	228	VAPOUR DISPLACEMENT	234
SUPERVISORY CONTROL AND DATA ACQUISITION SYSTEM (SCADA)	228	VARIABLE SPEED DRIVE SYSTEM (VSIDS)	234
SUPPLY VESSEL	228	VARIABLE TABLE	234
SWAP	228	VETTING	234
SWEET GAS	229	VISUAL MANAGEMENT	234
SWING GAS	229	VOYAGE CHARTER PARTY	234
SYNTHETIC NATURAL GAS (SNG)	229	WARM VESSEL	235
TAIL GAS	229	WARM WET FLARE	235
TAKE OR PAY	229	WARRANTY	235
TANK COVER	229	WASTE HEAT RECOVERY UNIT (WHRU)	235
TANK DATA ACQUISITION SYSTEM (TDAS)	229	WELLHEAD	235
TANK DOME	230	WET GAS	235
TANK TOP	230	WOBBE INDEX	235
TANKER CARGO AREA	230	WORK INSTRUCTION	235
TANKER LOADING UNIT (TLU)	230	WORKING GAS	235

ИНФОРМАЦИЯ О ПАРТНЕРАХ / OUR PARTNERS


**Министерство энергетики
Российской Федерации**

Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России) является федеральным органом исполнительной власти и находится в ведении Правительства Российской Федерации.

В число функций Минэнерго России входят выработка и реализация государственной политики и нормативно-правовое регулирование в топливно-энергетическом комплексе (в том числе по вопросам нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, газовой промышленности, магистральных трубопроводов нефти, газа и продуктов их переработки, освоения месторождений углеводородов на основе соглашений о разделе продукции, в том числе по проекту Сахалин-2») и в нефтехимической промышленности. Кроме того, Минэнерго России оказывает государственные услуги и управляет государственным имуществом в сфере производства и использования топливно-энергетических ресурсов.

С 2012 года должность министра энергетики Российской Федерации занимает Александр Валентинович Новак.

**Ministry of Energy
of the Russian Federation**

The Ministry of Energy of the Russian Federation (Minenergo of Russia) is a federal executive body reporting to the Government of the Russian Federation.

Minenergo is responsible for drafting and implementing government policy and legal regulation in the oil and fuel sector covering oil production, oil processing, gas production, major oil and gas pipelines, oil and gas products, development of hydrocarbon fields on the basis of production sharing agreements, including the Sakhalin-2 project, and petrochemical industry. In addition, Minenergo provides state services and manages state property in the area of energy production and use.

Alexander Novak has been serving as the Minister of Energy of the Russian Federation since 2012.



ПАО «Газпром»

Глобальная энергетическая компания. Основные направления деятельности — геологоразведка, добыча, транспортировка, хранение, переработка и реализация газа, газового конденсата и нефти, реализация газа в качестве моторного топлива, а также производство и сбыт тепло- и электро-энергии.

Компания располагает самыми богатыми в мире запасами природного газа. Ее доля в мировых запасах газа составляет 17%, в российских — 72%. Компании принадлежит крупнейшая в мире газотранспортная система. На внутреннем рынке «Газпром» реализует свыше половины продаваемого газа. Кроме того, компания поставляет газ более чем в 30 стран ближнего и дальнего зарубежья.

«Газпром» является крупнейшим в России производителем и экспортером сжиженного природного газа (СПГ). Компания успешно развивает торговлю СПГ в рамках действующего проекта «Сахалин-2», а также реализует новые проекты, которые позволяют «Газпрому» значительно усилить свои позиции на быстрорастущем мировом рынке СПГ. В настоящее время «Газпром» активно реализует масштабные проекты освоения газовых ресурсов полуострова Ямал, арктического шельфа, Восточной Сибири и Дальнего Востока, а также ряд проектов разведки и добычи углеводородов за рубежом.

Gazprom

Gazprom is a global energy company focused on geological exploration, production, transportation, storage, processing and sales of gas, gas condensate and oil, sales of gas as vehicle fuel, as well as generation and marketing of heat and electric power.

Gazprom has the world's largest natural gas reserves, holding 17% of global gas reserves and 72% of Russia's natural gas wealth. The company owns the world's largest gas transmission system. Gazprom sells more than half of its gas to Russian consumers and exports gas to more than 30 countries within and beyond the former Soviet Union.

Gazprom is Russia's largest producer and exporter of liquefied natural gas. The company is successfully expanding its LNG sales under the Sakhalin-2 project and implementing new large-scale gas development projects to substantially strengthen its position in the fast-growing global LNG market, including gas development projects in the Yamal Peninsula, the Arctic shelf, Eastern Siberia and the Russian Far East, as well as a number of hydrocarbon exploration and production projects abroad.



Российский государственный университет нефти и газа (научно-исследовательский университет) имени И. М. Губкина

Университет, основанный в 1930 году, ведет подготовку специалистов для топливно-энергетического комплекса России, выполняет научные исследования по всему спектру основных технологий нефтегазового производства и активно внедряет свои разработки. Миссия РГУ нефти и газа (НИУ) имени И. М. Губкина — быть локомотивом производства новых знаний и гарантом обеспечения конкурентоспособности отечественных нефтегазовых технологий, главной кузницей специалистов-инноваторов, консолидирующей ресурсы высшей школы, академической и отраслевой наук для обеспечения технического прогресса нефтегазового производства как важнейшего фактора устойчивого развития Российской Федерации.

Общая численность студентов, включая филиалы, составляет более 10 000 человек. В университете обучается около 1600 иностранных студентов из 56 стран, в том числе из Китая, Вьетнама, Венесуэлы, Боливии, Нигерии, Казахстана, Узбекистана, Белоруссии. С 2008 года ректором является доктор экономических наук, профессор Виктор Георгиевич Мартынов.

Университет стабильно входит в тройку лидеров по востребованности выпускников российских университетов у работодателей по версии рейтинга «РА-Эксперт», а также занимает 5-е место среди российских вузов и 256-е место в общем зачете ежегодного международного рейтинга 500 лучших вузов мира Global World Communicator (GWC). Согласно рейтингу Quacquarelli Symonds (QS) University Rankings, университет вошел в топ-30 российских вузов, представленных в общем списке университетов стран БРИКС.

Gubkin Russian State University of Oil and Gas (Research and Development University)

Founded in 1930, the university has been training energy and power industry specialists, performing scientific research across the entire spectrum of key oil and gas production technologies, and applying actively its own innovative solutions.

Gubkin Russian State University of Oil and Gas (Research and Development University) aims to be the flagship of Russian technical education to ensure the country's technological competitiveness, provide a breeding ground for ambitious, talented and inventive students thus making oil and gas production in Russia more advanced and contributing to the country's sustainable development.

The university and its branches count over 10 thousand students including 1,600 international students from 56 countries such as China, Vietnam, Venezuela, Bolivia, Nigeria, Kazakhstan, Uzbekistan, Belarus etc. Victor Martynov, Professor and Doctor of Economics, has served as the Rector of the university since 2008.

The university is ranked among top three Russian universities producing the most employable graduates (based on the Expert RA Ranking), is listed among the top five Russian universities and occupies the 256th position in the Global World Communicator (GWC) Ranking of the world's leading universities. In addition, according to the Quacquarelli Symonds (QS) University Rankings, the university ranks among top 30 Russian universities included in the list of BRICS universities.



ПАО «Совкомфлот»

Крупнейшая судоходная компания России, один из мировых лидеров в области морской транспортировки углеводородов, а также транспортного обслуживания нефтегазовых проектов на континентальном шельфе, включая морскую сейсмическую разведку.

«Совкомфлот» участвует в обслуживании крупных нефтегазовых проектов в России и за рубежом: «Сахалин-1», «Сахалин-2», «Варандей», «Приразломное», «Новый Порт», «Ямал СПГ», Tangguh.

В проекте «Сахалин-2» компания участвует с 2009 года. В обслуживании проекта задействована мощная группировка судов «Совкомфлота», в том числе два газозова СПГ: Grand Aniva и Grand Elena.

В 2009 году газозов Grand Aniva принял на борт и доставил потребителям первую партию СПГ, произведенного в Российской Федерации.

В обслуживании проекта также задействованы челночные танкеры ПАО «Совкомфлот» ледового класса дедвейтом свыше 100 тыс. тонн.

Снабжение нефтедобывающих платформ и постоянное аварийно-спасательное дежурство на проекте «Сахалин-2» обеспечивают семь многофункциональных ледокольных судов «Совкомфлота»: «Геннадий Невельской», «Степан Макаров», «Федор Ушаков», «Евгений Примаков», «СКФ Эндюранс», «СКФ Энтерпрайз» и «СКФ Эндевор».

Sovcomflot

Sovcomflot (SCF) is Russia's largest shipping company and a global leader in oil and gas marine transportation, as well as maritime support services (including seismic exploration) for offshore oil and gas projects.

SCF provides services for major energy projects in Russia and abroad, including Sakhalin-1, Sakhalin-2, Varandey, Prirazlomnoye, Novy Port, Yamal LNG and Tangguh.

SCF commenced its partnership with the Sakhalin-2 project in 2009. A fleet of significant size is providing services to the project, including two LNG carriers, *Grand Aniva* and *Grand Elena*.

In 2009, the *Grand Aniva* delivered the first ever cargo of Russian LNG to customers.

Sovcomflot's ice-class crude oil shuttle tankers with a deadweight exceeding 100 thousand tonnes also provide shipping services to the project.

A total of seven Sovcomflot's multifunctional icebreaking vessels (*Gennady Nevelskoy*, *Stepan Makarov*, *Fedor Ushakov*, *Yevgeny Primakov*, *SCF Endurance*, *SCF Enterprise* and *SCF Endeavour*) are used as platform supply vessels and standby vessels for the Sakhalin-2 project.



Журнал «Газовая промышленность»

Журнал издается с 1956 года и считается наиболее авторитетным изданием в отрасли. Учредителем издания выступает ПАО «Газпром». Журнал оперативно публикует наиболее актуальную и компетентную информацию о новых проектах и разработках в отечественной и мировой газовой индустрии, имеет широкую международную аудиторию. В числе подписчиков издания — ведущие топливно-энергетические компании, органы государственной власти, научные и образовательные учреждения. Главным редактором журнала «Газовая промышленность» является заместитель Председателя Правления ПАО «Газпром» В. А. Маркелов. В состав редакционной коллегии входят ведущие ученые-энергетики, академики РАН и доктора наук, руководители производственных департаментов ПАО «Газпром».

Журнал «Газовая промышленность» входит в перечень изданий Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Министерства образования и науки Российской Федерации для публикации диссертационных материалов на соискание степеней доктора и кандидата наук. Издание занесено в российскую электронную библиотеку научных публикаций elibrary, интегрированную с Российским индексом научного цитирования. Журнал также входит в международную базу научных изданий Chemical Abstracts. Периодичность издания — 12 ежемесячных номеров и четыре специальных выпуска. Издатель журнала — ООО «Камелот Пабблишинг». Сайт журнала: www.neftegas.info/gasindustry. Существует также мобильное приложение для iOS и Android.

Gas Industry Magazine

The journal has been published since 1956 and is considered the most authoritative source of information in the industry. The publication was founded by Gazprom. The magazine promptly publishes the most relevant and trustworthy information about new projects and developments in the domestic and global gas industry and has a wide international audience. Its subscribers include leading fuel and energy companies, government bodies, scientific and educational institutions. Vitaly Markelov, Deputy Chairman of the Gazprom Management Committee, serves as the Magazine's Editor-in-Chief. Prominent researchers in the field of power and energy, members of the Russian Academy of Sciences, leading scientists and heads of Gazprom's technology and production departments serve on Gas Industry Magazine's editorial board.

Gas Industry Magazine has been put on the list of publications qualified by the Higher Attestation Commission (HAC) of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation to publish doctoral theses. The Magazine is listed in the Russian electronic library of scientific publications, integrated with the Russian Science Citation Index. The Magazine is also listed in Chemical Abstracts. Twelve monthly issues and four special issues are printed each year. Camelot Publishing is the Magazine's official publisher. The Magazine's website can be found at www.neftegas.info/gasindustry. There is also a mobile app for iOS and Android.

Подписано в печать 27.03.2019.
Формат 180×240 мм.
Гарнитура Minion Pro, Helvetica.
Печать офсетная. Бумага мелованная.
Тираж 1000 экз. (1-й завод 1-500 экз.).