Опыт «Шелл» в области природного газа: новые технологии, продукты и пути использования

Москва, ОАО «Газпром»
23 апреля2012 года

Гарри Брекельманс

Председатель концерна «Шелл» в Росии

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ (ЮРИДИЧЕСКАЯ ОГОВОРКА)

Данная презентация содержит заявления о перспективах в отношении финансового состояния, результатов производственной и коммерческой деятельности концерна «Шелл». Все заявления, кроме заявлений, касающихся исторических фактов, являются или считаются заявлениями о перспективах. Заявления о перспективах – это возможные результаты, основанные на сегодняшних ожиданиях и предположениях руководства, в которые закладываются известные и неизвестные риски и факторы неопределенности, способные привести к фактическим результатам, показателям или событиям, существенно отличающимся от тех, что излагаются или содержатся в этих заявлениях. Заявления о перспективах кроме прочего содержат утверждения относительно подверженности концерна «Шелл» риску изменения рыночных цен, а также ожидания, надежды, расчеты, прогнозы, перспективные оценки и предположения руководства. Подобные заявления о перспективах определяются по использованию в них таких терминов и фраз, как: «предвидим», «полагаем», «могли бы», «оцениваем», «ожидаем», «намереваемся», «можем», «планируем», «задачи», «перспектива», «вероятно», «проект», «будет», «ищем», «цель», «риски», «задания», «следует» и других подобных терминов и выражений. Существует ряд факторов, которые могли бы повлиять на будущую производственную деятельность концерна «Шелл» или обусловить существенное отличие полученных результатов от результатов, приведенных в заявлениях о перспективе, которые содержатся в настоящем отчете. Эти факторы включают (но не ограничиваются): a) колебания цен на сырую нефть и природный газ; b) изменение спроса на продукцию концерна; c) колебания валютного курса; d) результаты бурения и добычи; e) результаты оценки запасов; f) потерю рынка и конкуренцию в рамках отрасли; g) физические риски и риски, возникающие в связи с влиянием окружающей среды; h) риски, связанные с определением имущества и объектов, потенциально подходящих для приобретения, и успешным проведением переговоров и заключением подобных сделок; i) риски ведения деятельности в странах с развивающейся экономикой и странах, подвергающихся международным санкциям; j) изменения в законодательстве, в налоговой и регулятивной сфере, включая потенциальные судебные процессы и правовые последствия, возникающие в связи с рекатегоризацией запасов; k) экономическую и финансовую конъюнктура рынка в разных странах и регионах; l) политические риски, в том числе риски экспроприации и пересмотра условий договоров с государственными органами, задержки или ускорение проектных работ, утверждения и оценки затрат; m) изменения условий торговой деятельности. Все заявления о перспективах, содержащиеся в данной презентации, являются действительными только с учетом предостерегающих заявлений, содержащихся в данном разделе или имеющих к нему отношение. Читатели не должны полностью полагаться на информацию, содержащуюся в заявлениях о перспективах. Дополнительные факторы, которые могут оказать влияние на будущие результаты, приведены в форме 20-F концерна «Шелл» для года, оканчивающегося 31 декабря 2008 года (доступна для ознакомления на сайтах: www.shell.com/investor и www.sec.gov). Читателям также следует ознакомиться с этими факторами. Каждое заявление относительно будущих событий справедливо только на дату публикации настоящей презентации. Ни концерн «Шелл», ни какая-либо из его дочерних компаний не берет на себя каких-либо обязательств публично обновлять или изменять какое-либо заявление о перспективе с учетом новой информации, будущих событий или иной информации. В силу существования подобных рисков результаты могут существенно отличаться от изложенных, подразумеваемых или сделанных в качестве вывода в заявлениях о перспективе, содержащихся в настоящей презентации.

Комиссия по ценным бумагам и биржам США (SEC) позволяет нефтяным и газовым компаниям в момент подачи заявления в SEC предоставлять информацию только о доказанных запасах, экономическая и юридическая продуктивность которых была продемонстрирована компанией во время фактической добычи или заключительных испытаний пластов в условиях существующей экономической и правовой конъюнктуры. В этой презентации мы используем такие формулировки, которые правила SEC строго запрещают включать в форму заявления в SEC. Инвесторам из США настоятельно рекомендуется принять во внимание раскрытие информации в нашей форме 20-F, файл № 1-32575, который доступен на веб-сайте SEC www.sec.gov. Вы также можете получить эти формы, позвонив в SEC по телефону 1-800-SEC-0330.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ К 2050 г.

СИТУАЦИЯ В МИРЕ В 2050 ГОДУ

РОСТ СПРОСА НА ЭНЕРГОНОСИТЕЛИ	ОСТРЫЙ СПРОС НА ПОСТАВКИ	ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА

9 млрд.человек; до 75% в крупных мегаполисах
на 2 млрд. больше по сравнению с сегодняшним днём

2 млрд.единиц автотранспорта
800 млн. на сегодняшний день

Рост благосостояния в 3-4 раза
по мере перехода населения развивающихся стран от бедности к среднему классу

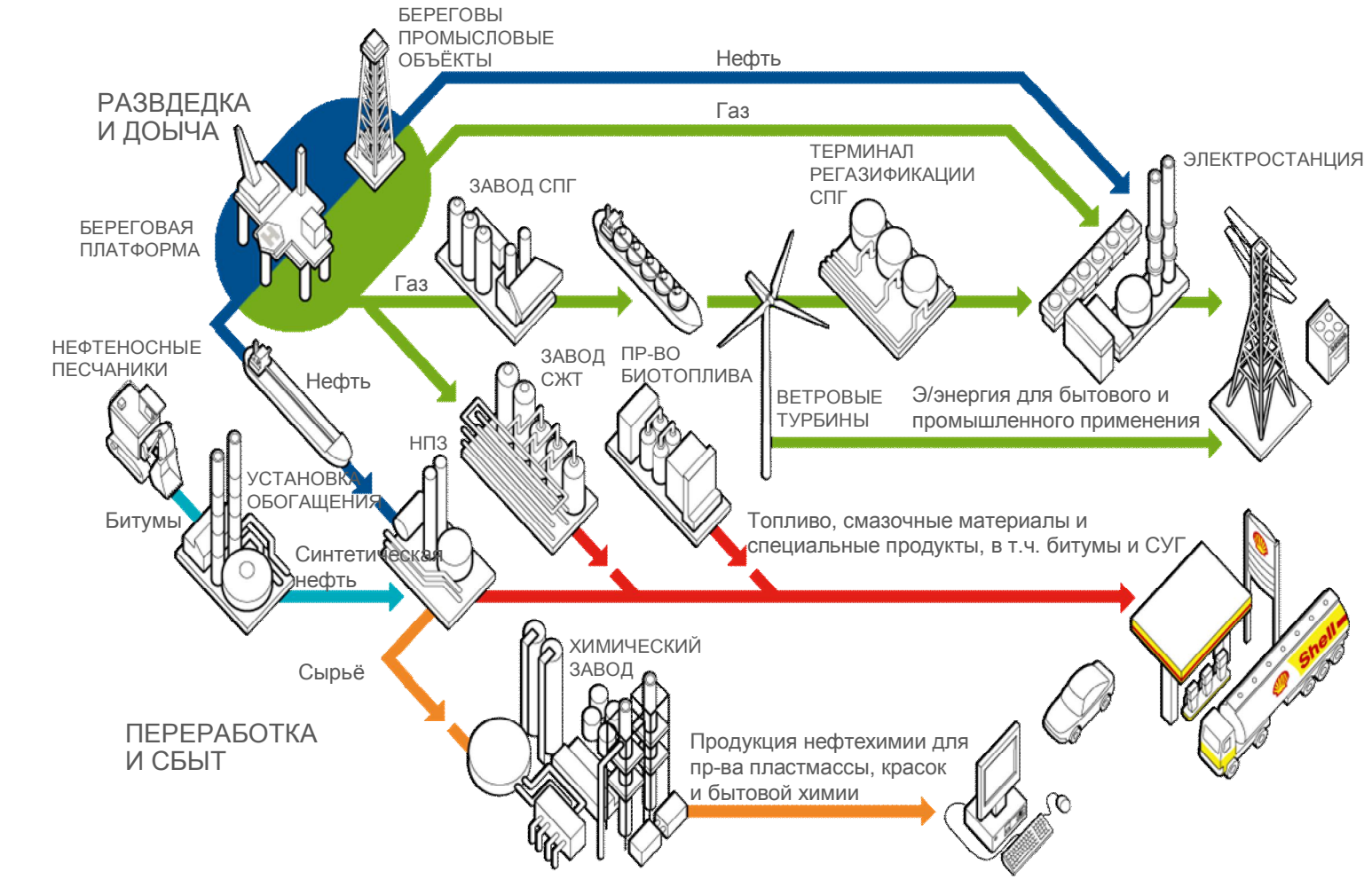
Двукратный рост энергопотребления
при увеличении объёма поставок энергоносителей более чем на 55% по сравнению с сегодняшним днём и необходимости снижения выбросов CO2 и парниковых газов

Двукратное повышение удельного энергопотребления
при двукратном повышении экономической эффективности на единицу энергозатрат

В 5-10 раз больше энергоносителей
из возобновляемых источников по сравнению с сегодняшним днём

Источник: ООН, собственный сценарий Shell

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ «ШЕЛЛ»



Copyright of Royal Dutch Shell Plc

ТЕХНОЛОГИИ И БУДУЩЕЕ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ

НЕПРЕРЫВНЫЕ ИННОВАЦИИ

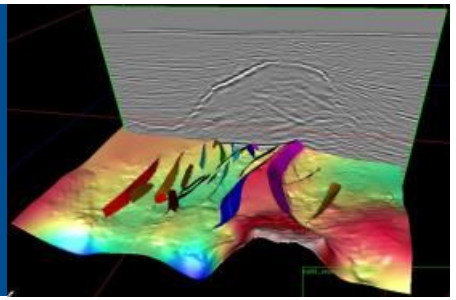
ИМЕЮЩИЕСЯ

- СПГ, СЖТ
- МУН
- «Умные» месторождения
- Глубоководные технологии
- Газ в нетрадиц.источниках
- Дифференцированное топливо

ПЕРЕДОВЫЕ

- Плавучие комплексы СПГ
- Захват и хранение углерода
- Арктические технологии
- Усовершенствованные методы сепарации газа
- СПГ из угольного метана
- Новейшее биотопливо

БУДУЩИЕ



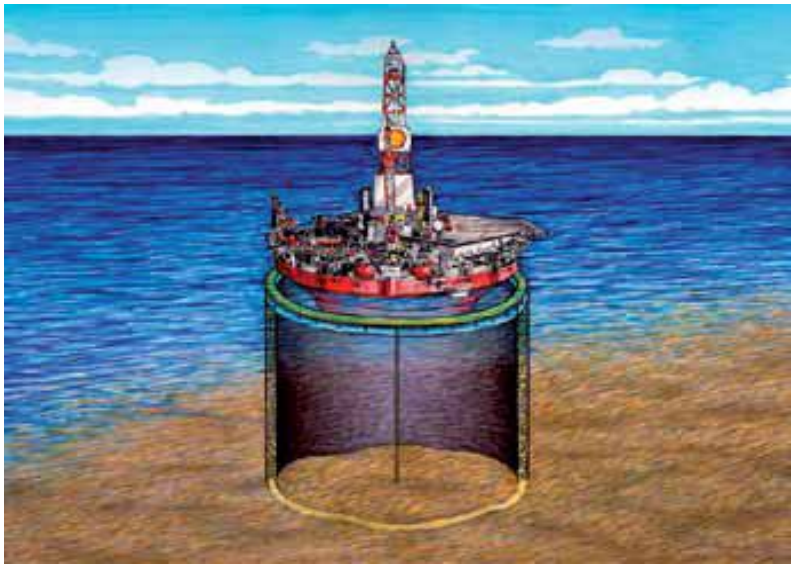
- Сейсморазведка нового поколения
- Интенсификация добычи
- Экологически чистые и эффективные виды топлива
- Снижение выбросов углерода

Copyright of Royal Dutch Shell Plc

АРКТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТЫ И РАЗРАБОТКИ

- Объекты и персонал
  - Объекты в ледовых условиях
  - Защита трубопроводов
  - Безопасность и эвакуация персонала
- Снижение воздействия на экологию
  - Сейсмика на ледовой поверхности
  - Снижение звукового воздействия
  - Мониторинг с помощью БПЛА
- Аварийные разливы нефти
  - Системы локализации разливов
  - Круглогодичная мобилизационная готовность
  - ОВОС



Copyright of Royal Dutch Shell Plc

РАЗРАБОТКА ЗАЛЕЖЕЙ ГАЗА В ПЛОТНЫХ ПОРОДАХ

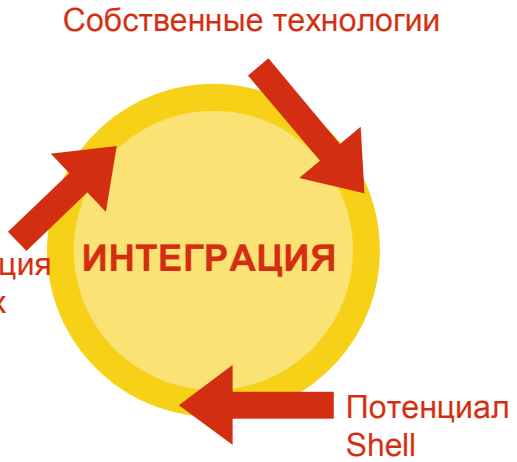
ФАКТОРЫ СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗРАБОТКЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ДАННОЙ ОБЛАСТИ

Снижение стоимости скважин

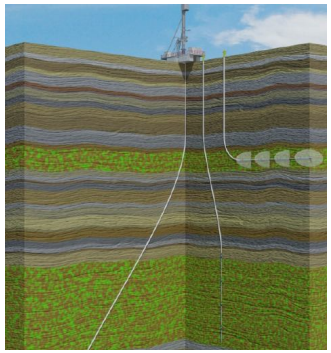
- Кустовое бурение
- Буровые установки на скидах
- Бурение на депрессии
- Автоматизированные системы для поточного бурения
- Многоствольные скважины
- Методы гидроразрыва
- Многоэтапное заканчивание

Увеличение добычи

- Совокупность методов
- Выбор оптимальных участков
- Прогноз трещиноватости
- Анализ свойств породы
- Оценка сейсмоданных
- Геохимический анализ
- Геомеханический анализ
- Обстановка осадконакопления



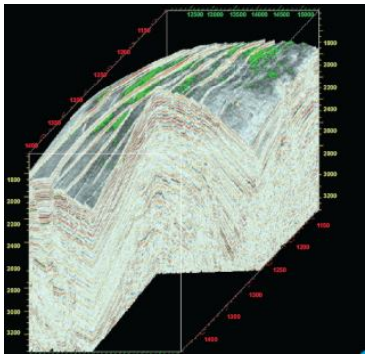
КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИН



КУСТОВОЕ БУРЕНИЕ

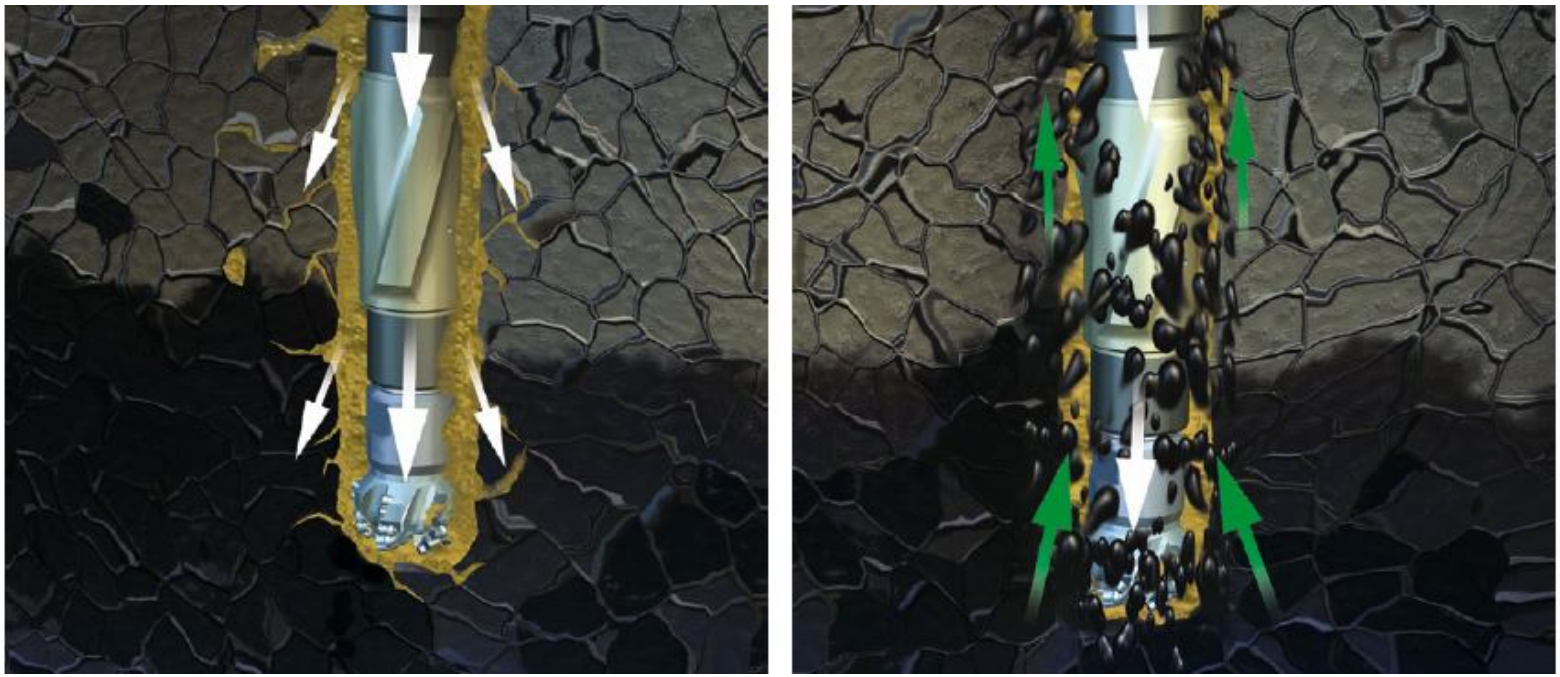
ПРОГНОЗ ТРЕЩИНОВАТОСТИ

ОЦЕНКА СЕЙСМОДАННЫХ



Copyright of Royal Dutch Shell Plc

БУРЕНИЕ НА ДЕПРЕССИИ



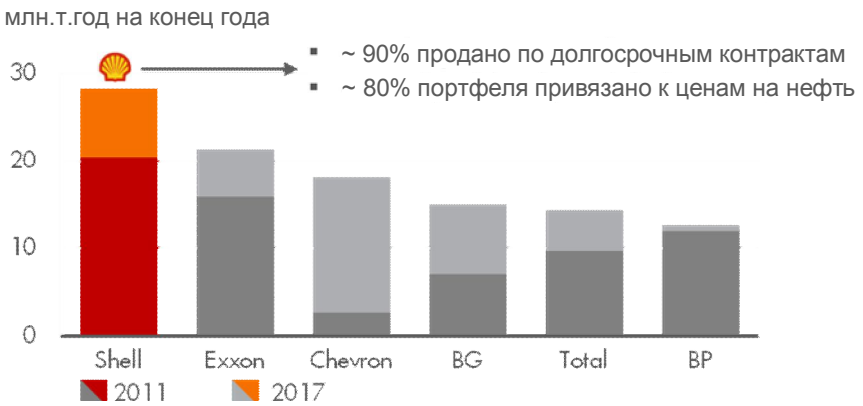
Copyright of Royal Dutch Shell Plc

ГЛОБАЛЬНЫЙ ЛИДЕР В ОБЛАСТИ СПГ

ПОРТФЕЛЬ ПРОЕКТОВ СПГ КОНЦЕРНА SHELL

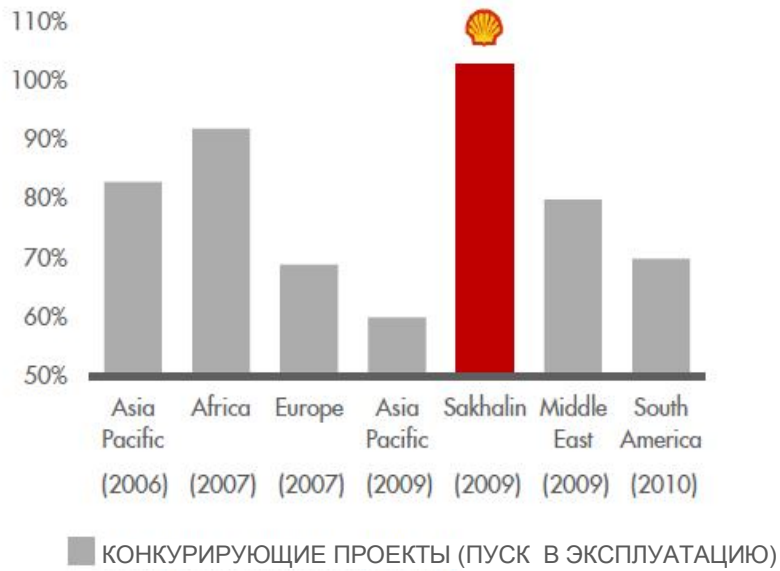
- На предприятиях с участием концерна Shell было произведено >30% мирового объёма СПГ в 2011 году
- Объём производства СПГ~ 20 млн т год
- Строительство новых мощностей ~ 8 млн т год
- Потенциальные проекты производства СПГ совокупной мощностью ~15 млн т год

ЛИДЕРСТВО В ОБЛАСТИ СПГ



ПУСК НОВЫХ ПРОЕКТОВ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

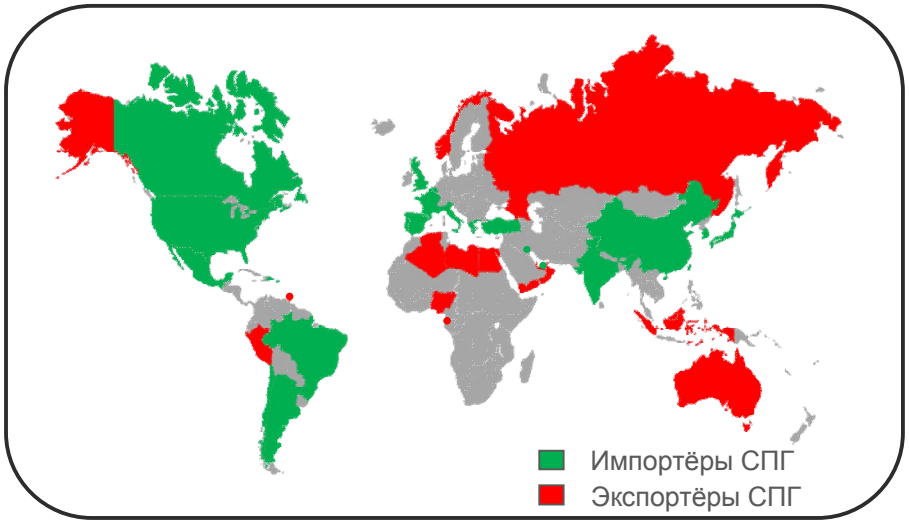
Загрузка мощностей СПГ в 2010 году



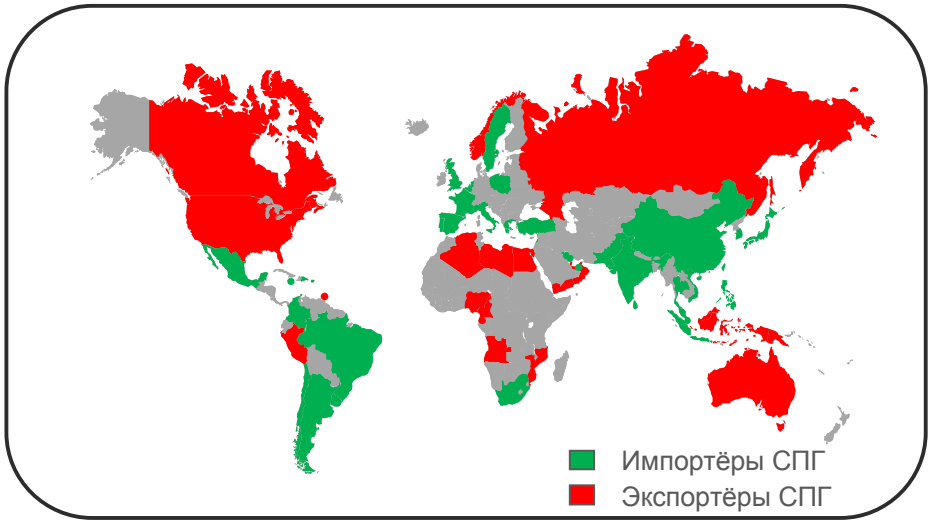
Copyright of Royal Dutch Shell plc

СИТУАЦИЯ НА МИРОВЫХ РЫНКАХ СПГ

2010



2020



Страны (количество)	1990	2000	2010	2020 (прогноз)
Экспортёры	8	12	18	~25
Импортёры	9	11	24	~40

В течение текущего десятилетия ожидается удвоение числа стран-импортёров СПГ

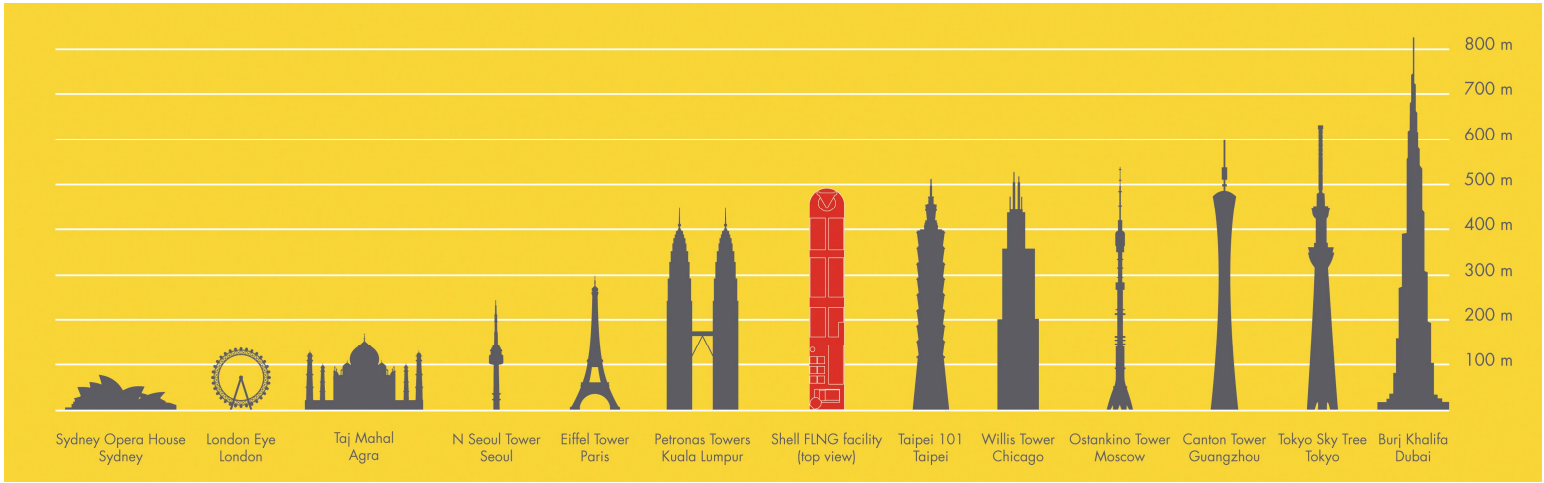
Источник: Wood Mackenzie LNG (апрель 2010)

Copyright of Royal Dutch Shell Plc

ПЛАВУЧИЙ КОМПЛЕКС СПГ НА М/Р «ПРЕЛЮД»

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПРОЕКТЕ (ОПЕРАТОР – «Шелл»)

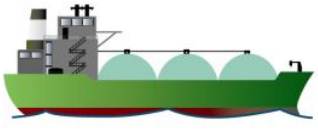
- Находится в бассейне Брауз, 200 км от северо-западного побережья Австралии
- Совокупная производственная мощность: 5.3 млн т год (СПГ - 3.6 млн т год, СУГ - 0.4 млн т год, конденсат - 1.3 млн т год)
- Окончательное решение об инвестировании (FID) в 2011 году



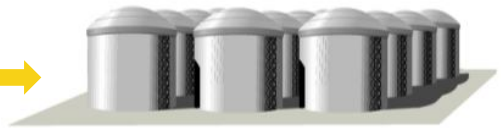
Copyright of Royal Dutch Shell Plc

СПГ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В МОРСКОМ И А/ТРАНСПОРТЕ

СУЩЕСТВУЕТ РЯД ДРУГИХ ОПЦИЙ ПРИМЕНЕНИЯ СПГ: НА Ж/Д ТРАНСПОРТЕ, ДЛЯ ДОБЫЧИ ИСКОПАЕМЫХ И Т.Д.



Танкер СПГ



Регазификационный терминал

Электростанция

Традиционное применение

Малоразмерные установки по сжижению, (напр. мобильная модульная система сжижения MMLS; производство био-СПГ)

Автоцистерна для СПГ

АЗС по заправке СПГ

Грузовой а/м на СПГ

Автотранспорт

Малоразмерный терминал

Бункеровочное судно для заправки СПГ

Судно на СПГ

Морской транспорт

Малоразмерный газовоз

Copyright of Royal Dutch Shell Plc

ШЕЛЛ: БОЛЕЕ 30 ЛЕТ РАЗРАБОТКИ ТЕХНОЛОГИИ ГЖК

Copyright of Royal Dutch Shell Plc

PEARL GTL: КРУПНЕЙШИЙ КОМПЛЕКСНЫЙ ПРОЕКТ ГЖК

Морские добывающие объекты

м/р Северное (North Field)

1.6 млрд куб.фут/сут

Переработка газа

СУХОЙ ГАЗ

120 тыс.бар.н.э./сут

Завод СЖТ

140 тыс.бар/сут

Выход продукции (ориентировочный)

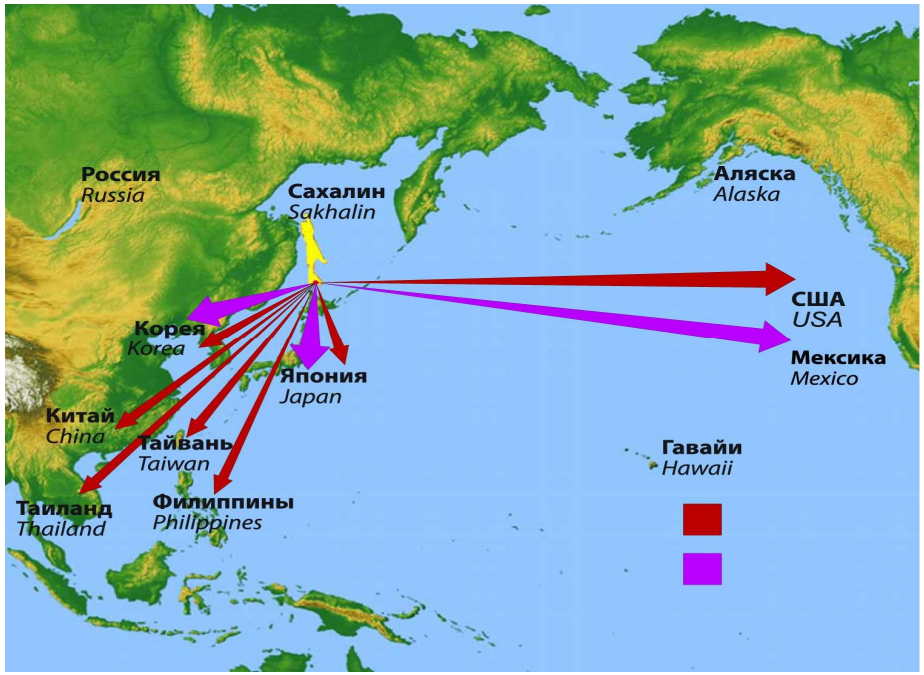
- **СУГ**
- **Этан**
- **Конденсат**
- **Прочие**
- **Нафта >1 млн т год**
- **Газойль >2 млн т год**
- **Базовые масла >1 млн т год**
- **Газойль ГЖК**
- **Керосин**
- **Базовые масла**

«АПСТРИМ» — **«ДАУНСТРИМ»**

Соглашение о разработке и разделе продукции → **Маркетинг** →

Copyright of Royal Dutch Shell Plc

НЕ ТОЛЬКО ТЕХНОЛОГИИ



Copyright of Royal Dutch Shell Plc

Copyright of Royal Dutch Shell Plc