

ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ МИРА И РОССИИ ДО 2035 ГОДА

Прогноз по СПГ

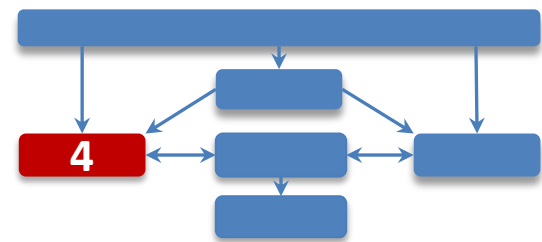
ИМЭМО РАН, 31.05.2012.

МОСКВА 2012



Российское
Энергетическое
Агентство

Оптимизационная Мировая модель рынков газа дает детальное описание рынков газа



Тип оптимизации	Линейная, симплекс-методом
Региональный охват и разбивка	Все страны мира*, 189 узлов**
Временная детализация	По кварталам, до 2035 года
Целевая функция	Минимизация суммарных издержек на удовлетворение спроса

Имитирует организацию рынка по принципу совершенной конкуренции, учитывая:

- долгосрочные контракты;
- сценарные и инфраструктурные ограничения;
- межтопливную конкуренцию, путем переключения на другие виды топлива.

* - за исключением малозначимых, суммарное потребление газа которых не превышает 0,1% мирового спроса на 2009 г. по данным IEA Natural Gas Information 2011

** - Россия, США, Китай, Казахстан, Туркменистан и Украина разделены на несколько узлов

- Добыча
- Трубопроводный транспорт
- Сжижение
- Транспорт СПГ
- Регазификация
- Хранение
- Потребление

Развитие мировой торговли энергоресурсами будет идти на фоне растущей самообеспеченности Северной Америки

- Изменяются направления и объёмы межрегиональной торговли энергоресурсами за счёт существенного увеличения оборота поставок, прежде всего в Тихом и Индийском океанах
- СПГ преобладает в межрегиональной торговле газом при наращивании объемов поставок как трубопроводного газа, так и СПГ
- Растёт роль нетрадиционных нефти и газа. Северная Америка снижает зависимость от импорта нефти и природного газа, превращаясь в самодостаточный рынок
- Зависимость Европы от импорта энергоресурсов увеличивается, однако за счет снижения спроса на нефть основной прирост импорта приходится на природный газ
- Развивающиеся страны Азии наращивают импорт всех энергоресурсов

Межрегиональная торговля газом

2010



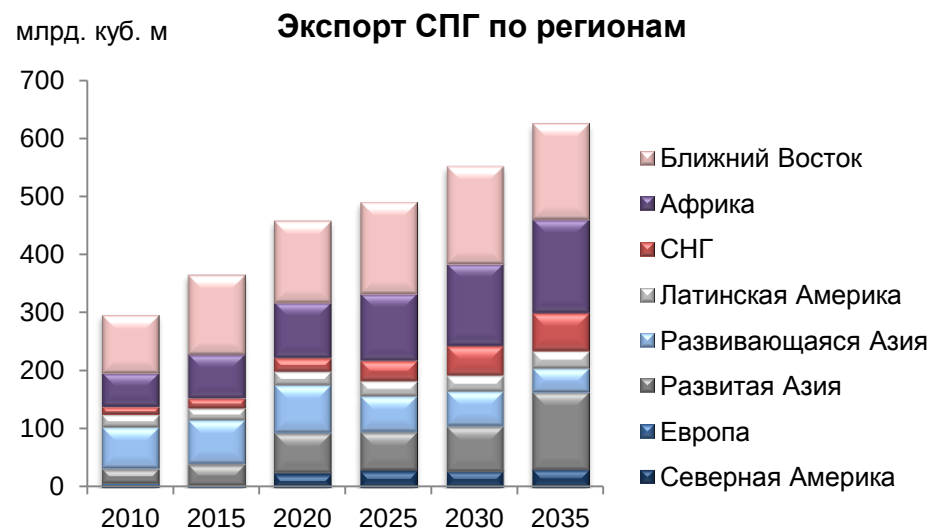
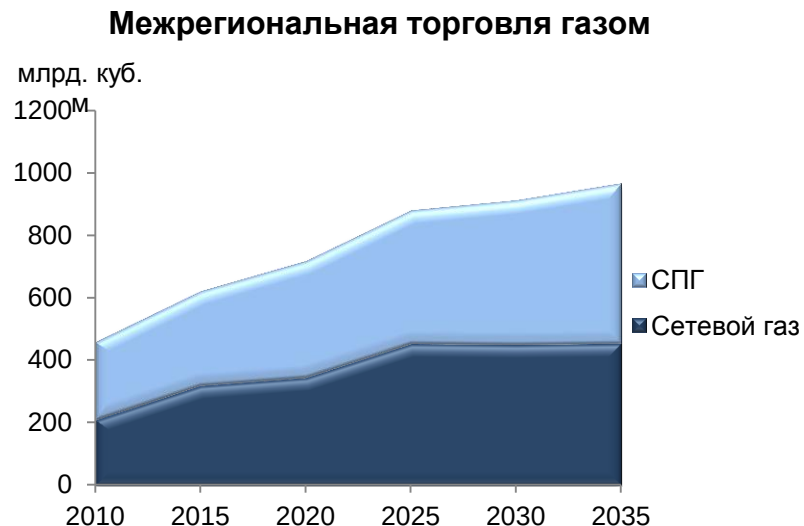
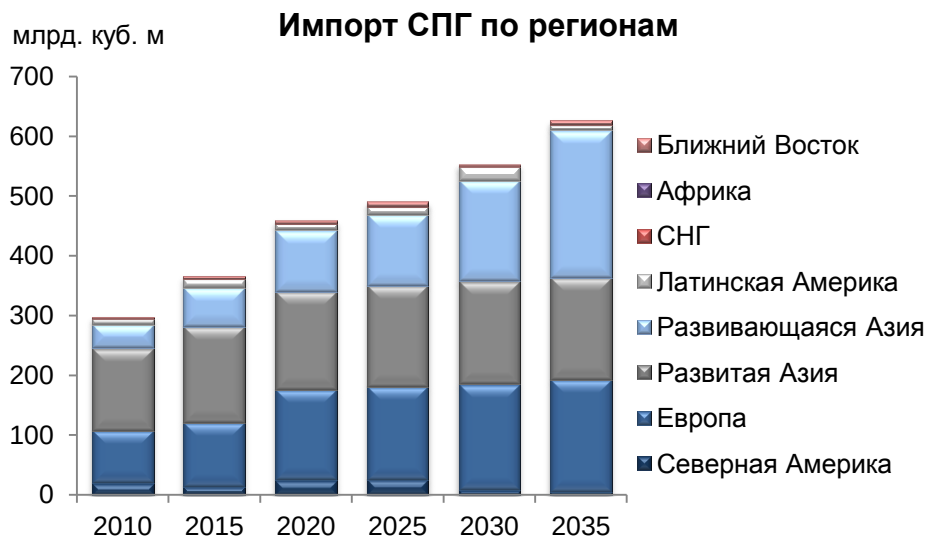
СПГ Сетевой газ

2035



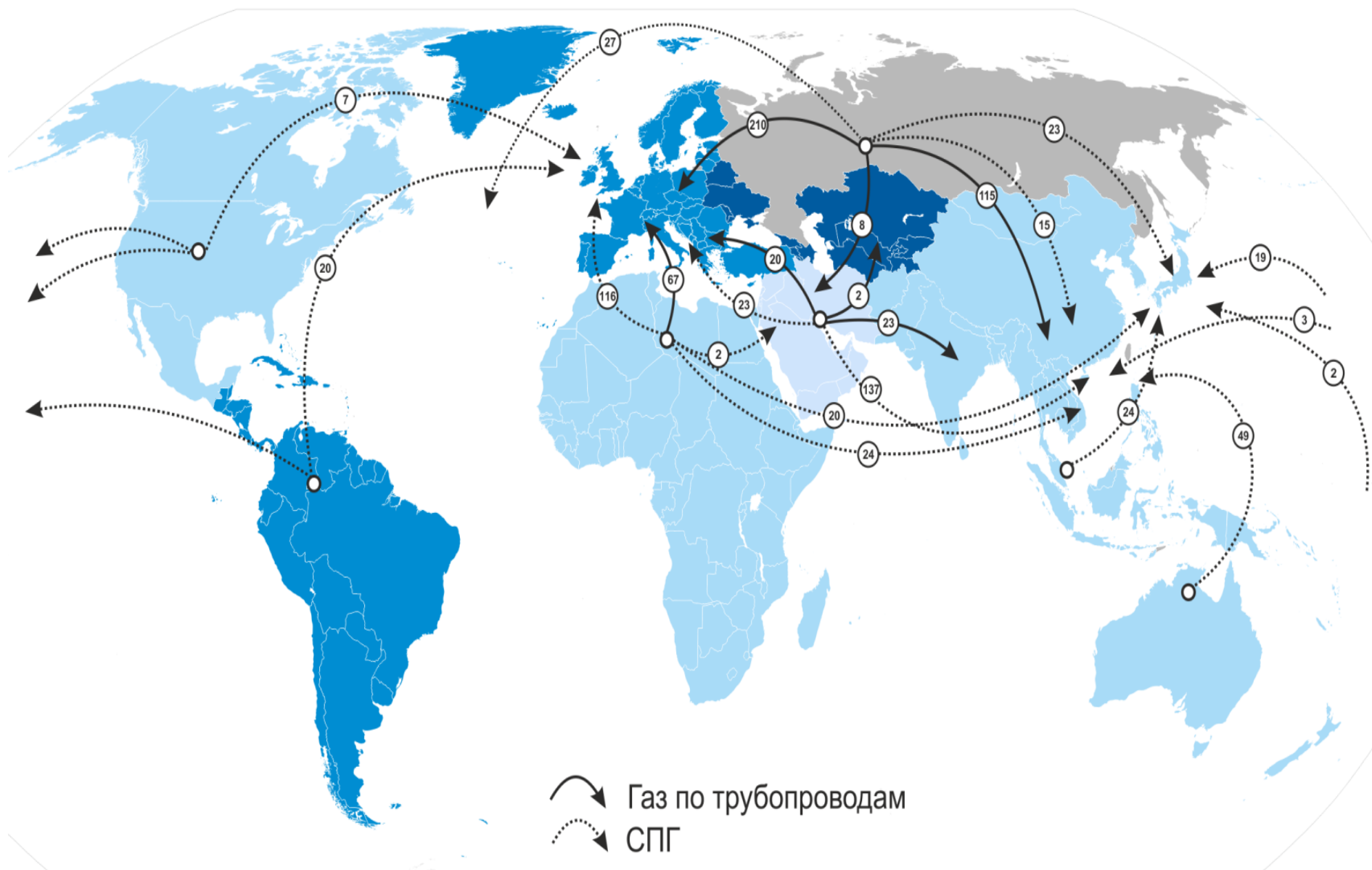
СПГ Газ по трубопроводам

Межрегиональная торговля СПГ



Основными рынками импорта газа останутся Европа и АТР

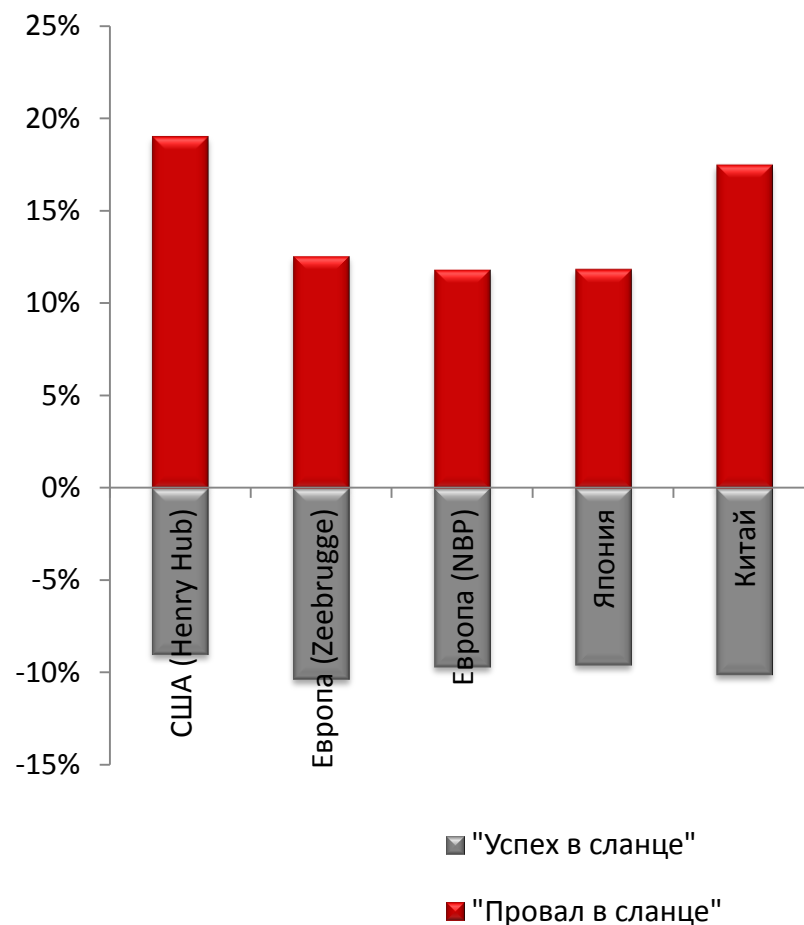
Межрегиональная торговля газом, млрд. куб. м, 2035 г.



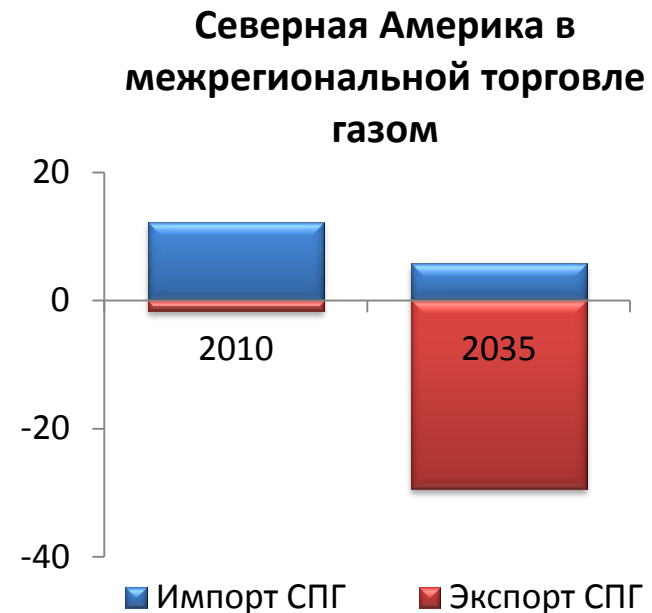
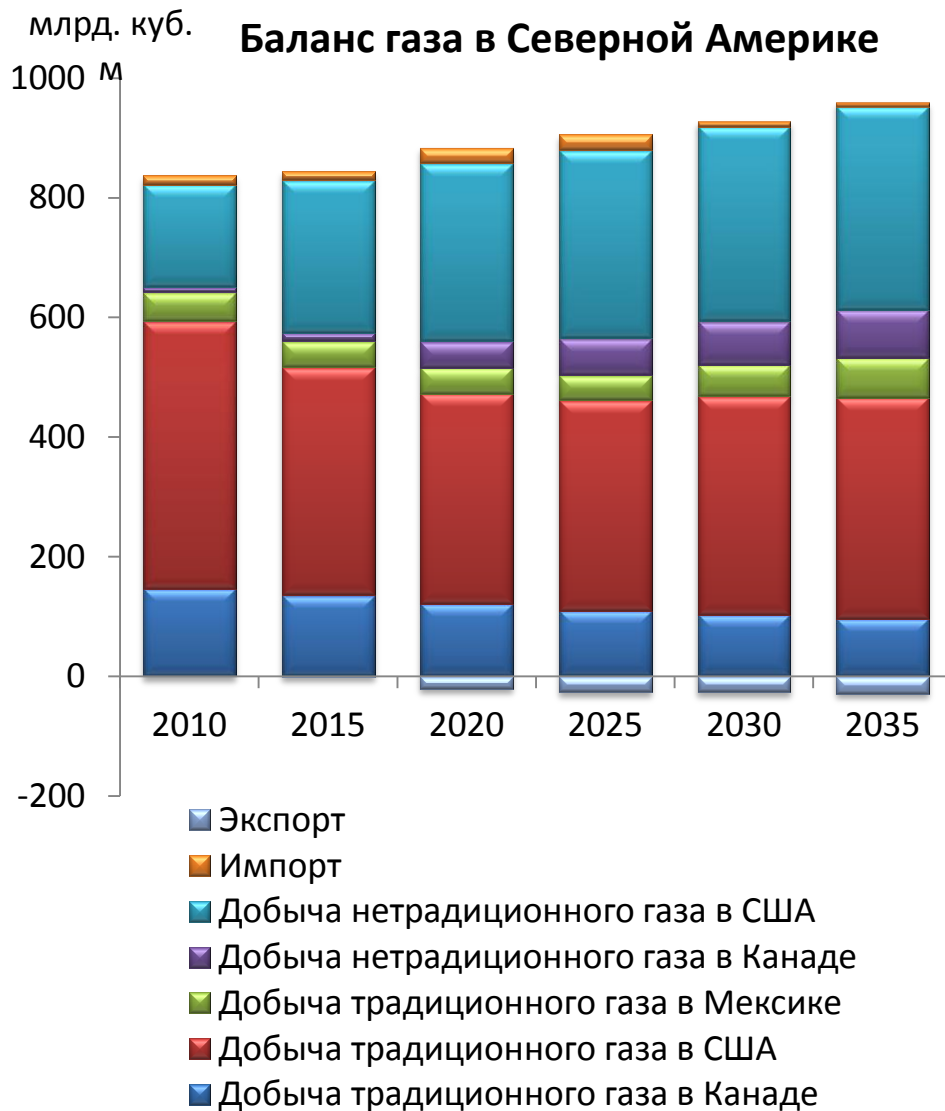
Газовый рынок весьма чувствителен к успешности разработки нетрадиционного газа

Важным изменением на газовом рынке станет существенное увеличение роли нетрадиционного газа - к 2035 г. он составит 10% от общего производства, радикально меняя структуру и ценообразование на рынке. Благодаря сланцевому газу США уже смогли обеспечить свои потребности в данном виде топлива. И даже в подсценарии низкой добычи сланцевого газа США всё равно не требуют масштабного импорта СПГ, а разрабатывают более дорогие собственные запасы традиционного газа. Уже вскоре Северная Америка выйдет на мировой рынок СПГ как поставщик, что даже при небольших объемах может перекроить мировые потоки газа и, главное, изменить ценообразование на СПГ с частичной привязкой к американскому Генри Хаб. Как показал анализ чувствительности, при дальнейшем увеличении доли нетрадиционного газа в добыче на 2% происходит снижение спотовых цен на газ на 10%.

Изменение спотовых цен на газ в случае увеличения и уменьшения добычи нетрадиционного газа в мире, 2035 г.



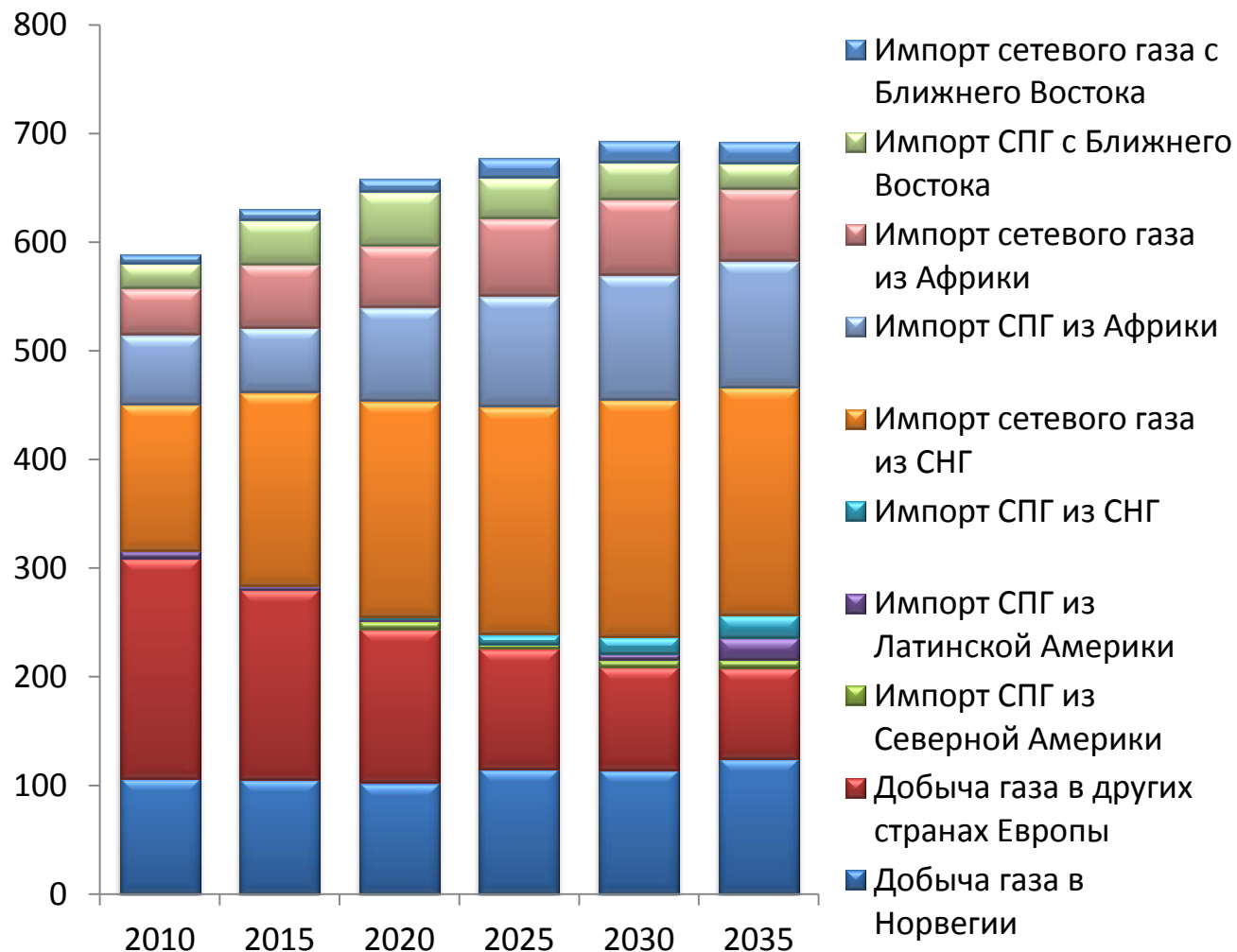
При успешной разработке нетрадиционного газа у США появляются возможности по наращиванию экспорта СПГ



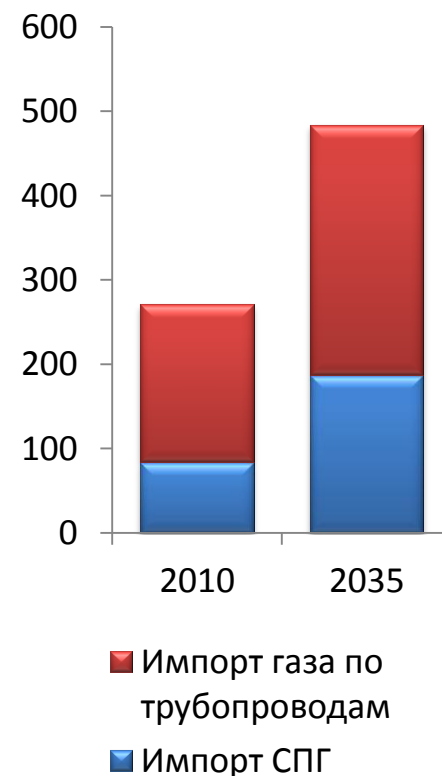
В США анонсированы планы по переоборудованию или сооружению новых мощностей по производству СПГ в объеме свыше 100 млн.т. в год. Однако лишь терминал Sabine Pass (оператор Cheniere Energy) получил одобрение DOE и FERC на экспорт 16 млн.т. в год, в том числе и в страны, не имеющие с США соглашений о свободной торговле (non-FTA). Начало поставок – 2015 г.

Треть потребления газа в Европе будет обеспечиваться за счет импорта СПГ

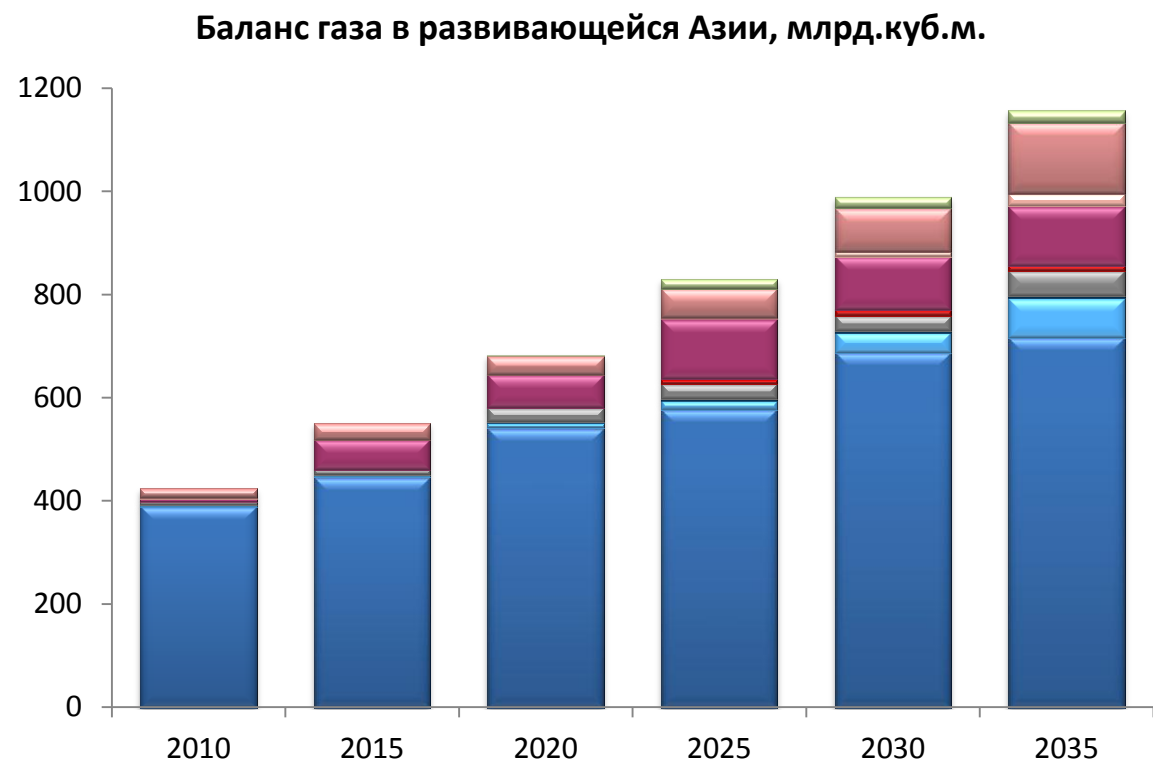
Баланс газа в Европе, млрд.куб.м.



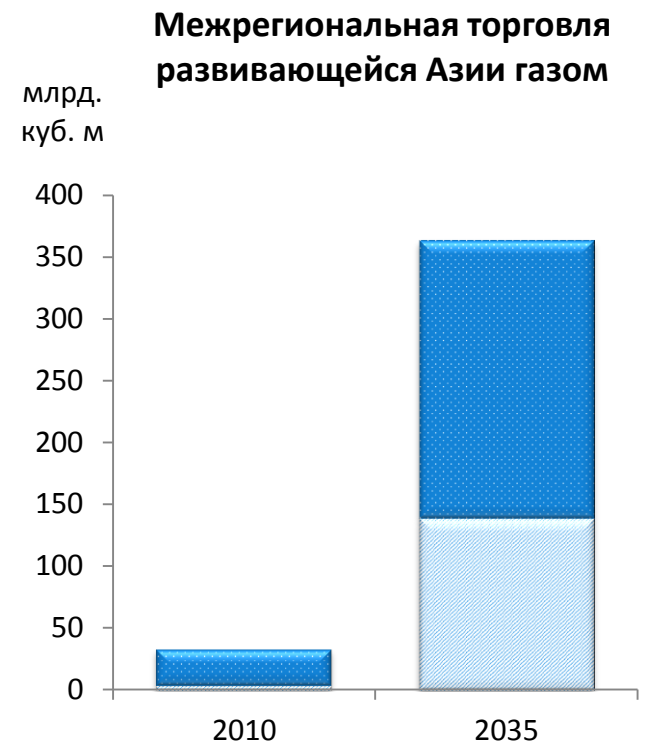
Европа в межрегиональной торговле газом



Треть потребления газа в развивающихся странах Азии будет обеспечиваться за счет импорта, основная часть которого придется на страны Ближнего Востока и СНГ



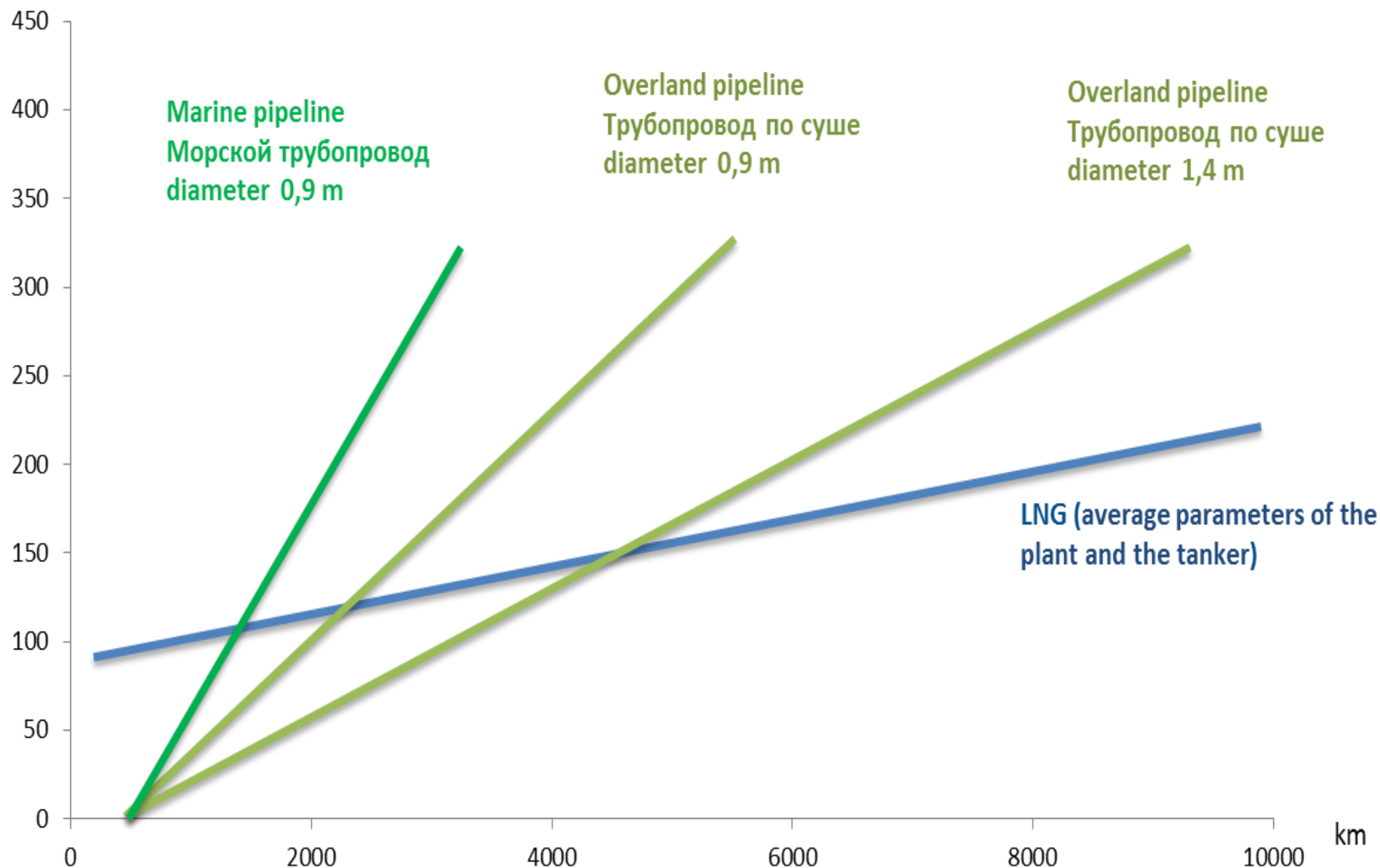
- Импорт сетевого газа с Ближнего Востока
- Импорт СПГ с Ближнего Востока
- Импорт СПГ из Африки
- Импорт сетевого газа из СНГ
- Импорт СПГ из СНГ
- Импорт СПГ из развитой Азии
- Импорт СПГ из Северной Америки
- Добыча нетрадиционного газа
- Добыча традиционного газа



- Импорт СПГ
- Импорт газа по трубопроводам

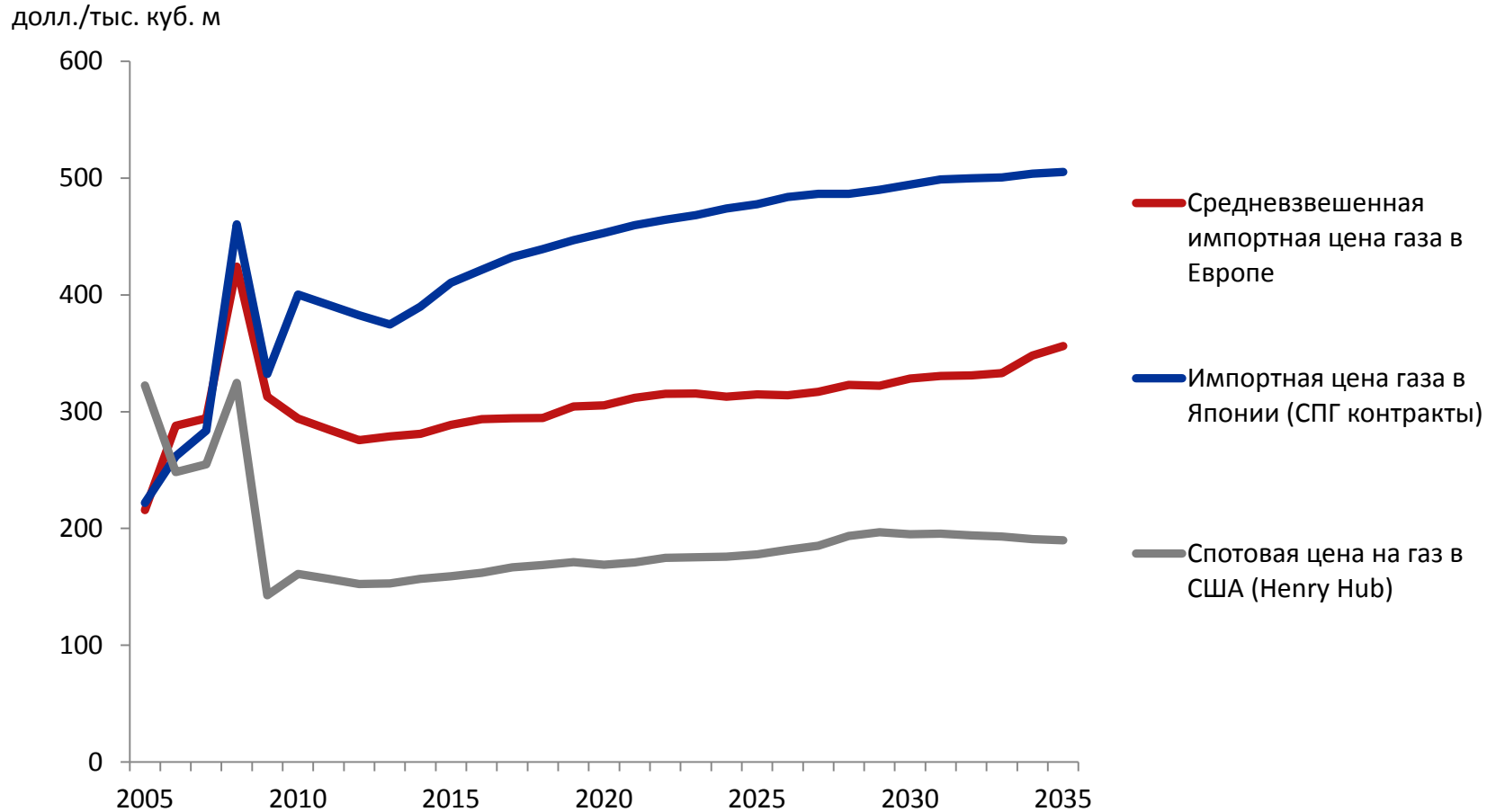
\$/th. cub. m

Конкуренция между поставками сетевого газа и СПГ



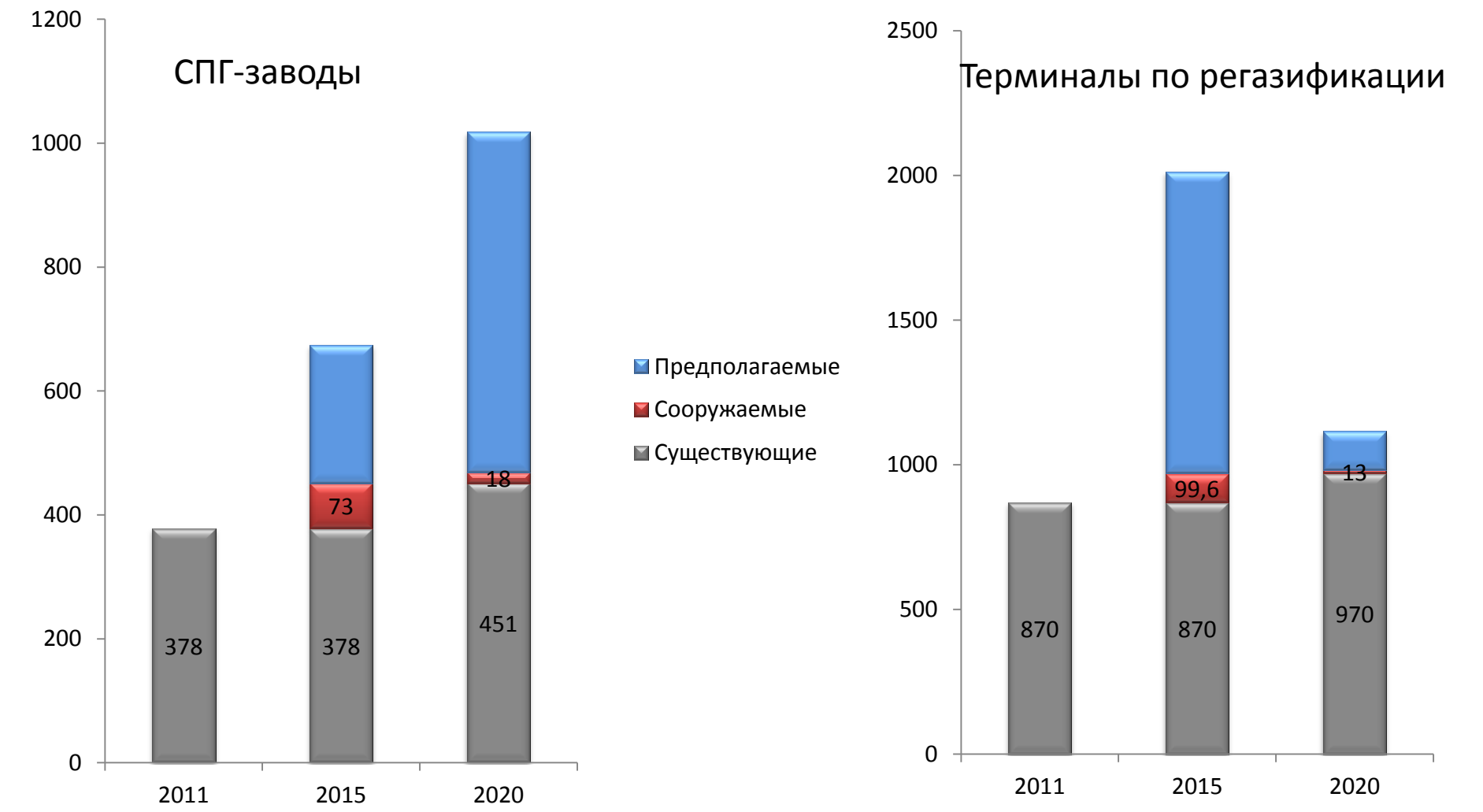
Сетевые поставки оптимальны на расстояние до 4000 км, свыше этого — поставки СПГ более экономически оправданы.

Прогноз цены на газ в США, Европе и Японии



На газовых рынках в силу высокой стоимости транспортировки сохранится существенный разрыв в ценах между отдельными регионами. Ценовой арбитраж останется существенным стимулом к развитию СПГ

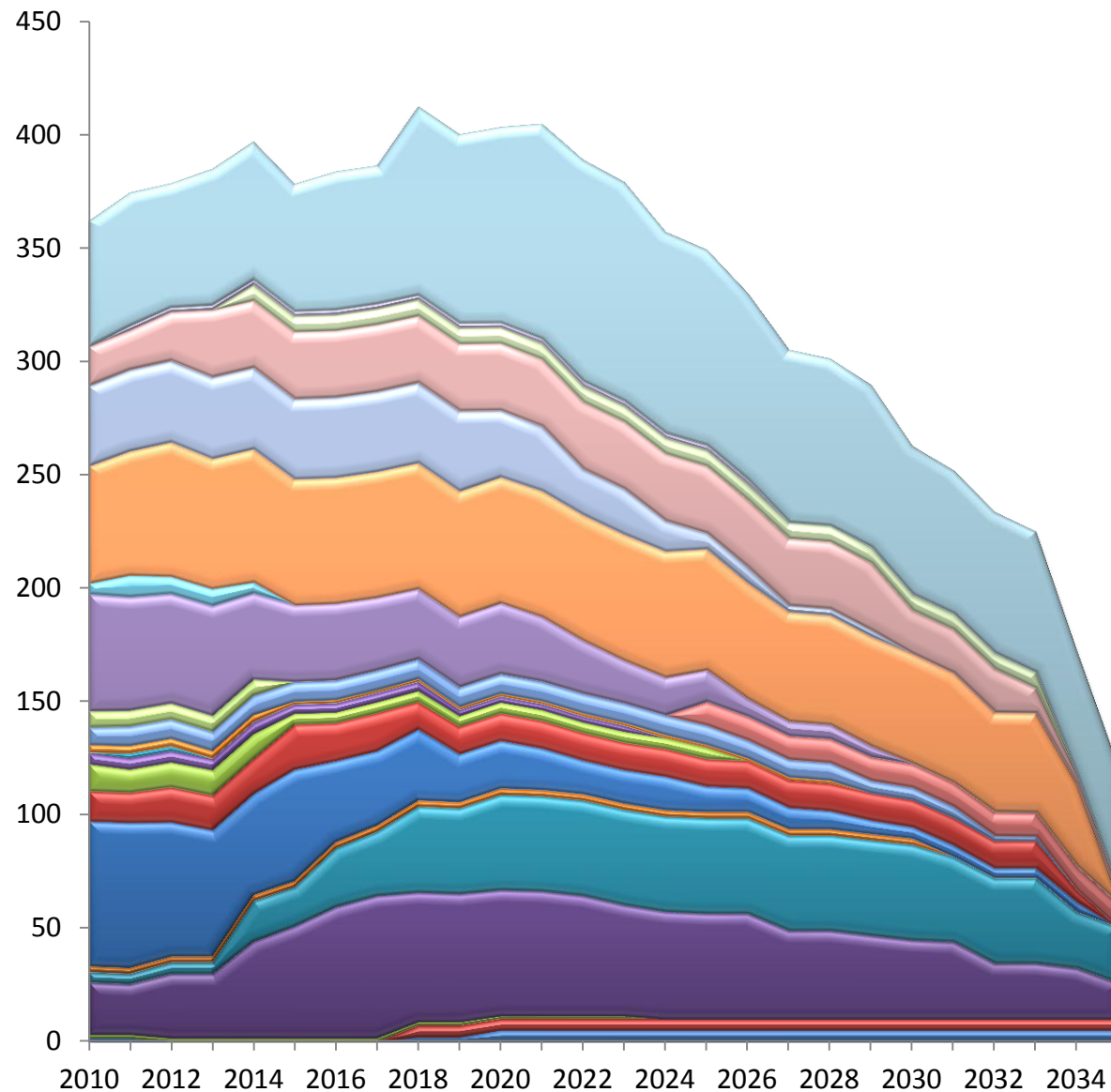
Перспективы сооружения заводов СПГ и регазификационных терминалов, млрд.куб.м.



И сейчас, и на перспективу до 2020 года мощности по регазификации практически вдвое превышают мощности по производству СПГ

СПГ контракты по регионам

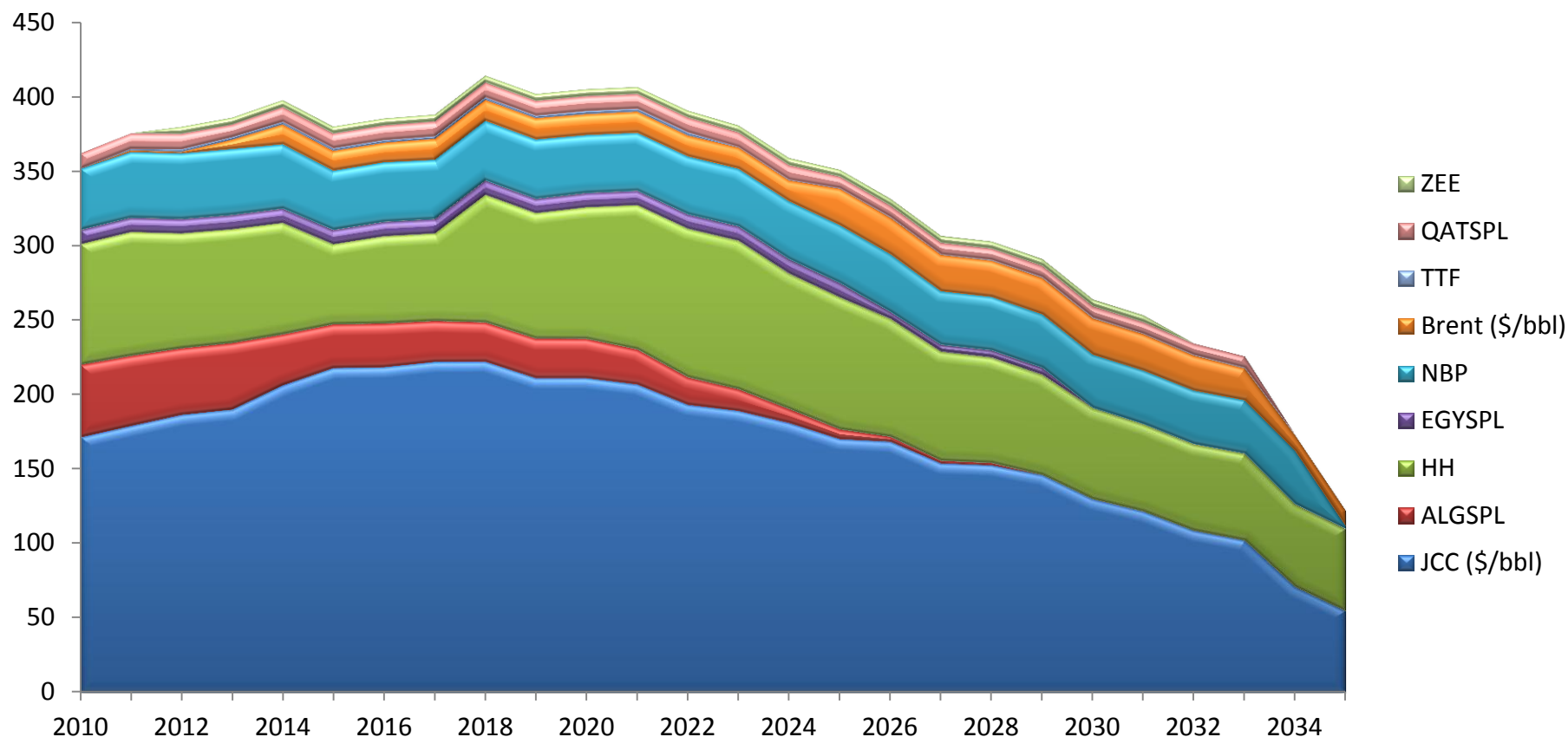
млрд. куб. м



- Контракты, где одна сторона не названа
- Ближний Восток - Ближний Восток
- Ближний Восток - Латинская Америка
- Ближний Восток - Развивающаяся Азия
- Ближний Восток - Развитая Азия
- Ближний Восток - Европа
- Ближний Восток - Северная Америка
- Африка - Европа
- Африка - Северная Америка
- СНГ - Развивающаяся Азия
- СНГ - Развитая Азия
- СНГ - Северная Америка
- Латинская Америка - Развитая Азия
- Латинская Америка - Европа
- Латинская Америка - Северная Америка
- Развивающаяся Азия - Развивающаяся Азия
- Развивающаяся Азия - Развитая Азия
- Развивающаяся Азия - Северная Америка
- Развитая Азия - Развивающаяся Азия
- Развитая Азия - Развитая Азия
- Европа - Европа
- Северная Америка - Развивающаяся Азия
- Северная Америка - Развитая Азия

СПГ контракты по типам базисных цен

млрд. куб. м



На настоящий момент большинство поставок СПГ осуществляются по долгосрочным контрактам с привязкой к нефтяным ценам. Так, у компании Шелл, на чью долю приходится третья часть всего мирового СПГ в 2011 г., 90% продаж идет по долгосрочным контрактам и 80% привязаны к нефти. Однако по итогам 2011 года четверть всех мировых поставок СПГ осуществлялась на краткосрочной или спотовой основе, что на 50% больше, чем годом ранее. В перспективе это соотношение будет все более смещаться в сторону краткосрочных и спотовых поставок.

СПГ: основные тренды

- Спрос на газ в мире к 2035 г. вырастет на 55% по сравнению с 2010 г. 85% прироста спроса на газ в период 2010-2035 гг. обеспечат развивающиеся страны.
- Запасы газа в мире достаточны для обеспечения к 2035 г. ежегодного спроса на уровне 5 трлн. куб. м.
- Межрегиональная торговля СПГ растет быстрее, чем торговля сетевым газом, к 2035 г. поставки СПГ превысят сетевые в межрегиональной торговле. Основными игроками на рынке СПГ становятся Катар и Австралия.
- Большая неопределенность развития рынка и международной торговли связана с нетрадиционным газом. Развитие такой добычи напрямую влияет на состояние рынка СПГ. Северная Америка в среднесрочной перспективе становится экспортером СПГ и начинает транслировать на европейский и азиатский рынки систему ценообразования с привязкой к Хенри Хаб. Это может иметь крайне негативные последствия для России (которая впервые начнет конкурировать с США на всех своих основных экспортных рынках).
- Привлекательность и конкурентоспособность СПГ растет благодаря новым технологиям. являются принципиально новые технические решения – плавучие заводы СПГ (пилотный проект Prelude) и терминалы по регазификации, производство СПГ из угольного метана и прочих нетрадиционных газов.
- Отрыв цен между бассейнами сохранится – в АТР они более чем 30% выше, чем в Атлантическом, при общем увеличении конкуренции в этом секторе
- Мощности по регазификации на перспективу до 2020 г. по-прежнему будут вдвое превышать мощности по производству СПГ.
- Доля краткосрочных и спотовых продаж будет увеличиваться за счет сокращения долгосрочных контрактов на поставку СПГ.