



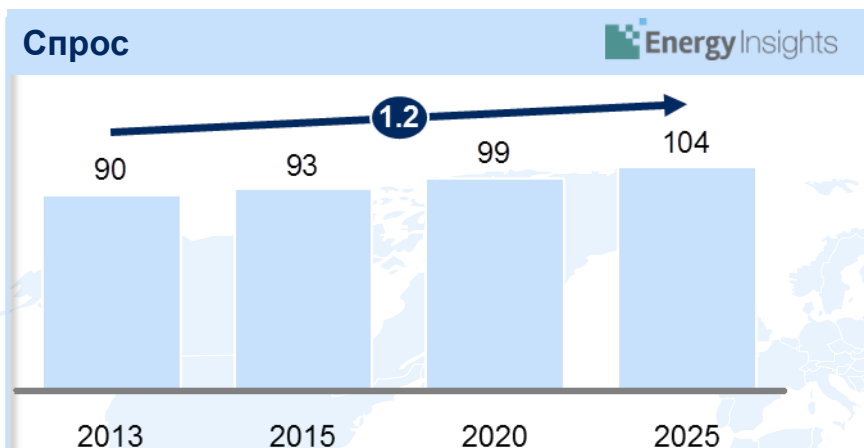
Повышение конкурентоспособности Российской нефтегазовой отрасли

Октябрь 2014 г.

Ожидается, что в 2015-2025 гг. мировой спрос на углеводороды будет расти медленнее, чем предложение

Миллионы баррелей в сутки

% CAGR 2013-25, %



Created by Energy Insights, July 2014

Основные предположения

- Продолжение текущих трендов экономического роста и технологического прогресса, регулирования выбросов CO₂
 - **Рост мирового ВВП** 3.0% в год в 2013-2025 в основном за счет Индии (6.4%) и Китая (6.0%)
 - **Энергоэффективность** – в соответствии с текущими трендами (1% в год)
 - **Регулирование выбросов** – сегодняшние цели для стран ОЭСР и Китая



Created by Energy Insights, July 2014

Основные предположения

- **Разработка нетрадиционных запасов:** рост добычи LTO в США; проекты разработки нефтеносных песков в Канаде – по текущим планам; старт добычи LTO вне США
- **Оффшорная добыча:** подсолевые проекты на шельфе Бразилии; несущественные задержки проектов в Зап. Африке (после 2018 г.)
- **Другое:** Ирак - 6Mbd; задержки добычи в Иране; отсутствие существенного роста в Венесуэле и Мексике

¹ Включает: сырую нефть, конденсат, био-топлива и резервные мощности

Это может привести к росту резервных мощностей до уровня, который не достигался с конца 1980х годов

Миллионы баррелей в сутки

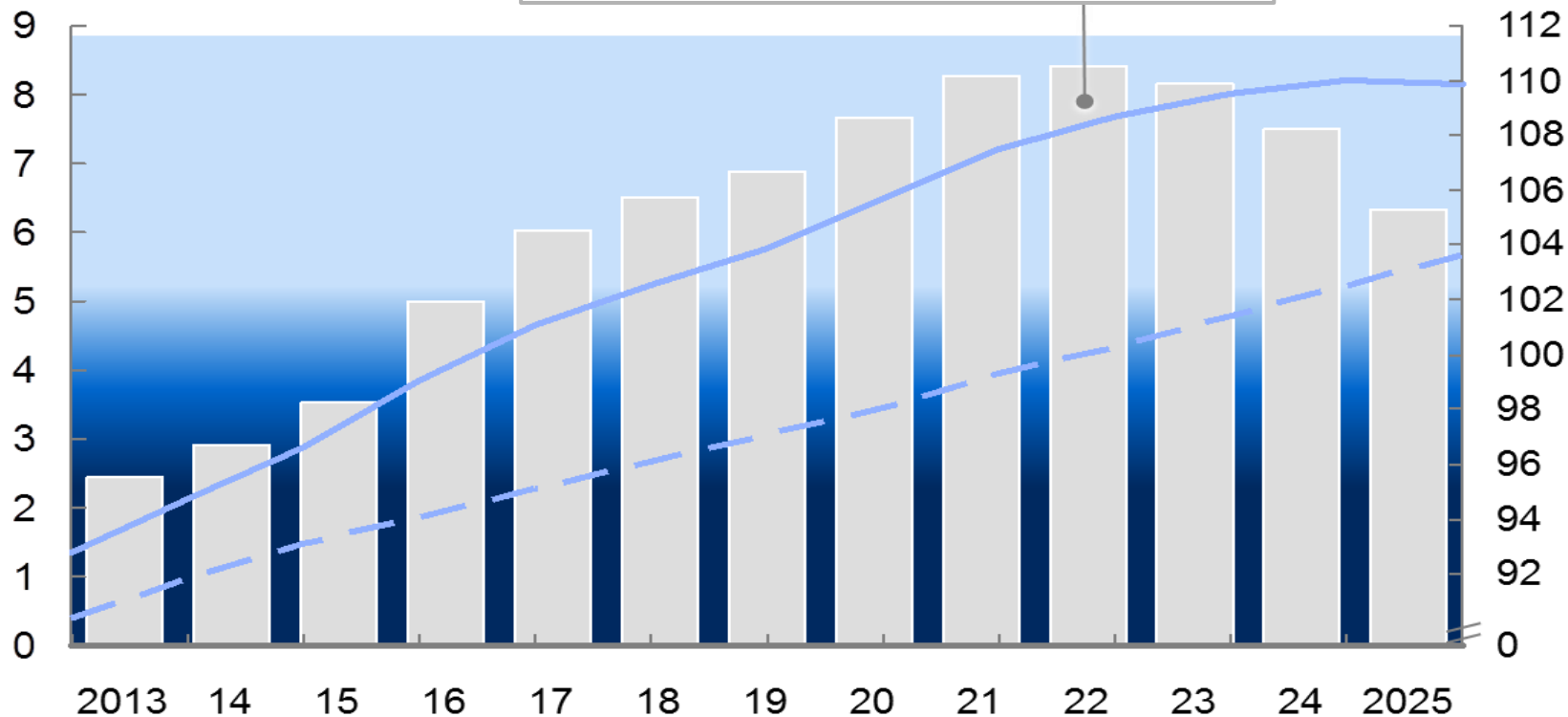
Баланс спроса и предложения на жидкие углеводороды

Предполагаемые резервные мощности

~8,4 млн. баррелей в сутки (максимальная резервная мощность ОПЕК с 1990 г. – ~6 млн. баррелей в сутки)

Energy Insights

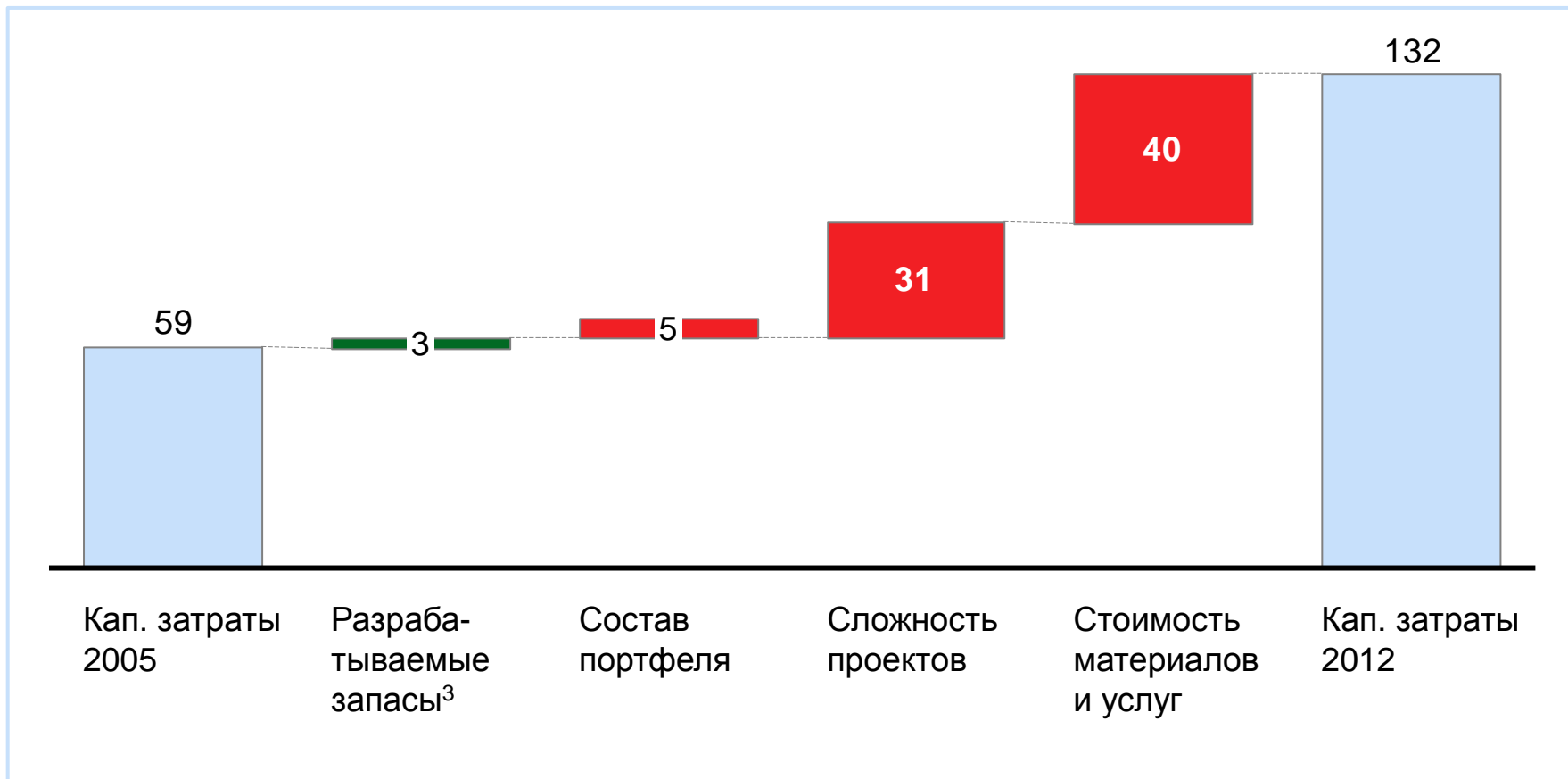
Спрос и предложение



Created by Energy Insights, July 2014

В то же время в последние годы капитальные затраты в добыче существенно возрасли, в первую очередь – из-за роста сложности проектов

Годовые кап. затраты^{1,2}; млрд долл. США



1 Капитальные затраты в апстриме

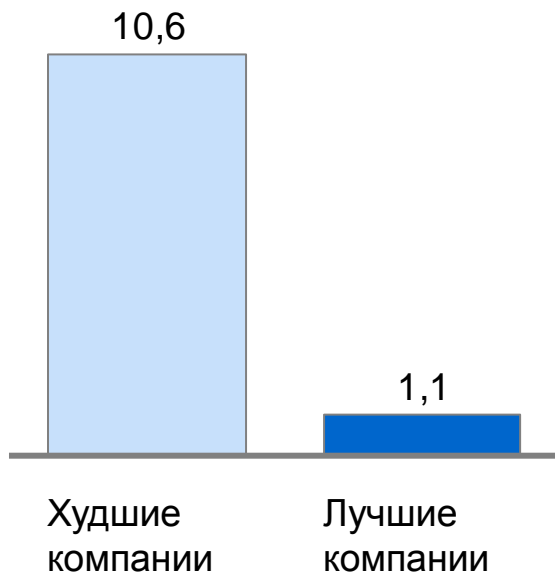
2 BG, BP, Chevron, ConocoPhillips, Eni, ExxonMobil, Shell, Statoil, Total

3 Среднее значение за 3 года; 04-06, 11-13

Эффективность капитальных инвестиций и операционной деятельности становятся основными драйверами создаваемой стоимости – различия в показателях эффективности велики

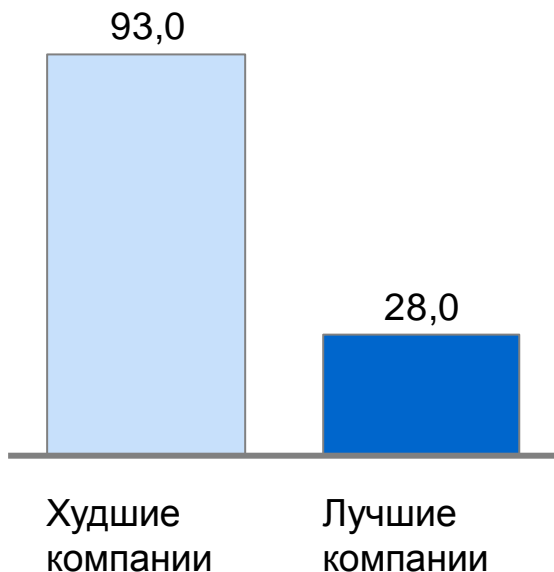
Десятикратные различия в эффективности ГРР

Средние затраты на ГРР за 5-летний период (только традиционные запасы), долл. США за б. н. э.



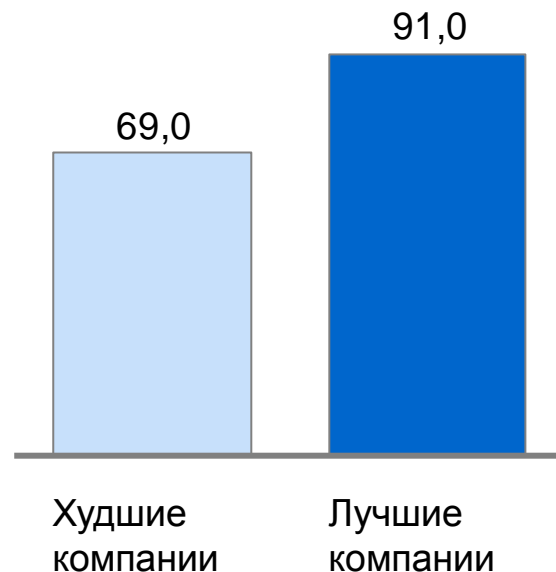
Трехкратные различия в эффективности реализации проектов

Совокупное влияние отклонений по срокам и расходам на итоги реализованных за последние 10 лет проектов



Разница более чем в 20% в эффективности активов (Великобритания)

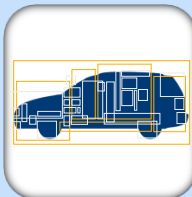
Эффективность использования активов (ОЕЕ платформ) за последние 3 года (Великобритания), проценты



Передовые нефтяные компании ведут целенаправленную работу по росту эффективности крупных проектов, опираясь на 5 основных рычагов

1

Стандартизация и модульные конструкции



2

Design-to-Value проектирование «без излишка»



3

**Экосистема подрядчиков
Партнерства с подрядчиками**



4

Навыки проектного управления на местах



5

**Прозрачность реализации проекта
ИТ инструментарий**



В среднем затраты на новое строительство в России на 60-100% выше, чем в США, ЕС и Азии

Млн долл. США на 1 000 тонну производственной мощности

Капитальные затраты на примере строительства пиролиза

Пиролиз нефти, 500 тыс. т. этилена



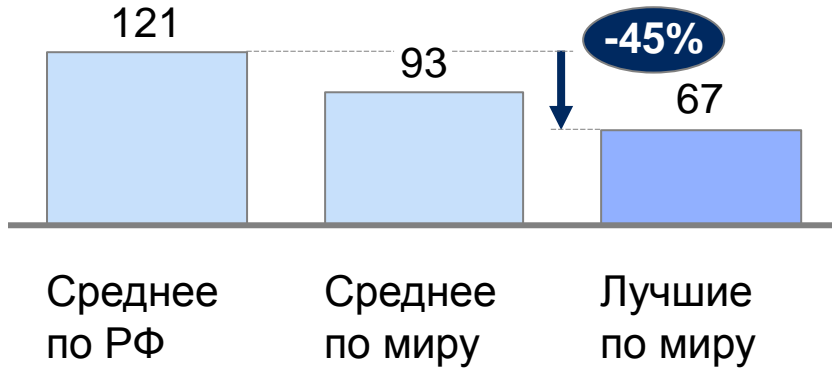
Факторы, увеличивающие капитальные затраты в РФ

- Сложные климатические условия
- Более жесткое техническое регулирование, часто устаревшее и не отражающее возможности использования передовых технологий
- Недостаточно полное знание и использование передовых технологий российскими проектировщиками
- Большая доля импортного оборудования с дорогой логистикой
- Недостаточно развитый рынок эффективных строительных подрядчиков; в 4-6 раз более низкая производительность труда, чем в ЕС
- Недостаточно развитые навыки эффективного управления крупными капитальными проектами

По производственной эффективности российские компании также отстают от мировых практик. Пример: нефтепереработка

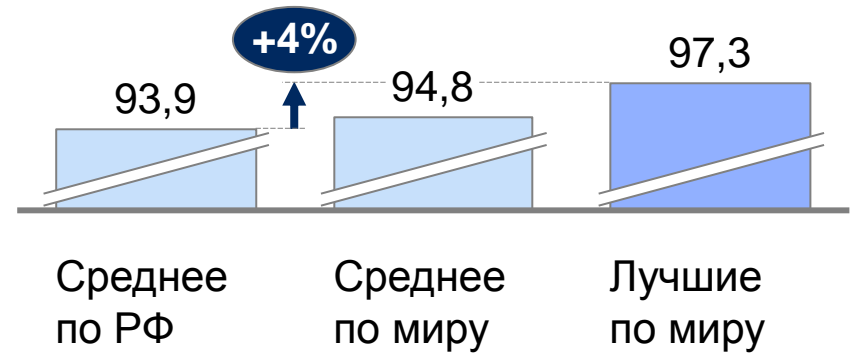
Индекс Solomon

Энергоемкость



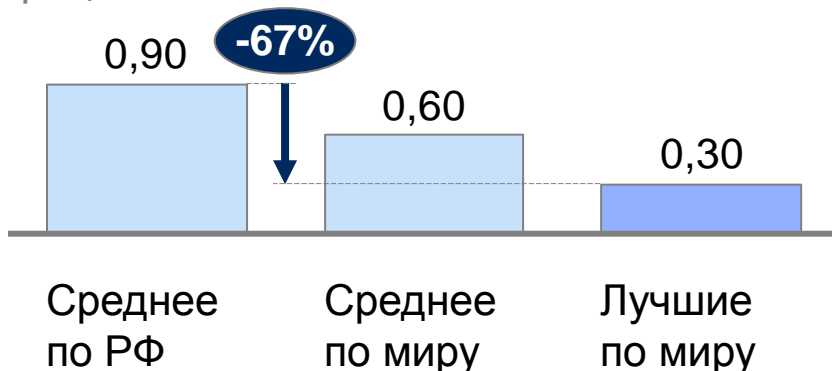
Эксплуатационной готовности

Проценты



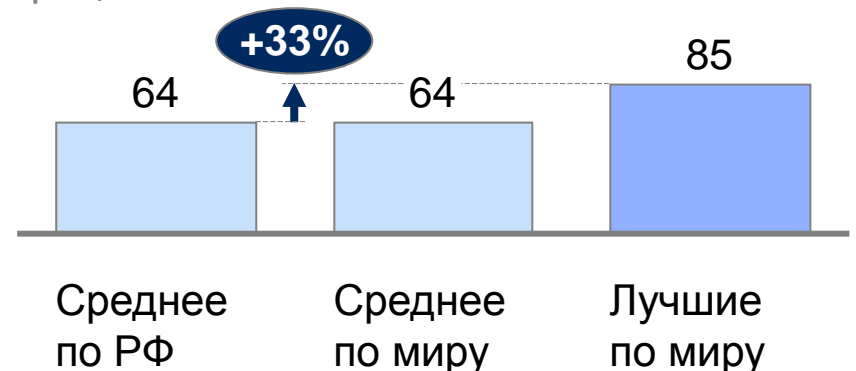
Безвозвратные потери

Проценты



Выход светлых нефтепродуктов

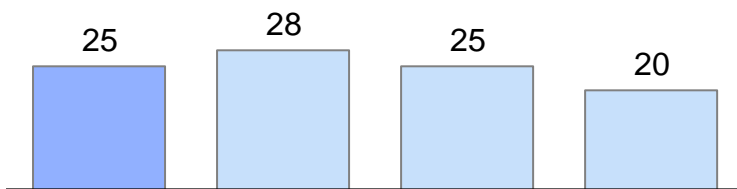
Проценты



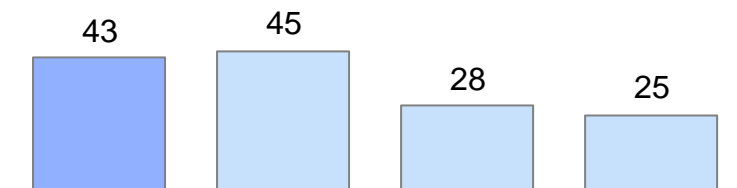
По сравнению с другими нефтедобывающими странами в России имеется значительный интеллектуальный кадровый потенциал

Население России хорошо образовано по сравнению с другими нефтедобывающими странами

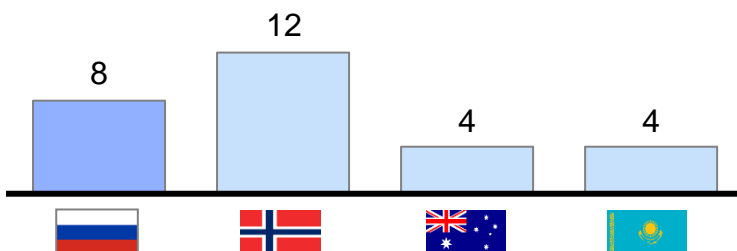
Доля населения с высшим образованием
Проценты



Доля населения со средним образованием
Проценты



Количество университетов на 1 млн населения



Нефтегазовая отрасль России располагает высококвалифицированными и опытными кадрами, чему способствует наличие множества образовательных центров

Кадровые ресурсы в энергетическом секторе

- Количество сотрудников – 2,6 млн человек, из них в нефтегазовой отрасли – 630 тыс. чел.
- 170 образовательных центров (университеты, технические ВУЗы, профессиональные училища)
- 30 тыс. новых специалистов в год
- С 1991 до 2011 г. открылось 7 новых университетов, обучающих специалистов для нефтегазовой отрасли; количество выпускников возросло с 1 700 до 6 000 в год
- Привлекательность нефтегазового сектора для российских кадров (высокие зарплаты и соц. пакеты)

Высокое качество образования

- Традиционно качественное техническое образование
- Недостаток управленческих навыков и дефицит квалифицированных менеджеров

Множество исследовательских центров

- Более 30 крупных исследовательских центров, специализирующихся на нефтегазовом секторе (вкл. центры международных сервисных компаний, напр. Schlumberger, Halliburton)

Российские компании имеют доказанные способности вводить крупные, сложные капитальные проекты, что должно стать фундаментом для достижения мирового уровня эффективности

Проекты, реализованные Российскими НК

Оператор

Первоначальная оценка

Комментарий

Платформа "Приразломная"



- Первая в мире ледостойкая нефтяная платформа арктического класса
- Глубина моря: 10-20 м
- Максимальная добыча – 0,8 млн барр. в день

- **Задержка в 9 лет**; добыча начата в декабре 2013 г.
- Совокупные затраты - 200 млрд. руб. (**превышены более, чем втрое**)

Ванкорское месторождение



- Запасы ABC1-C2- 490 млн. тонн нефти и 74 млрд. м3 газа
- Целевая пиковая добыча: 25 млн. тонн в год
- Арктические условия (до -50° С)
- Общая длина трубопровода – более 550 км

- **Задержка в 1 год**, добыча начата в IV кв. 2009 г.
- Декабрь 2011 г.: совокупные инвестиции до 2030 г. составят 27 млрд долл. США (**превысят бюджет вдвое**)

Трубопровод "Восточная Сибирь – Тихий океан"



- Пропускная способность: 30 млн тонн в год
- Общая длина первой части трубопровода: 2 694 км

- **Задержка в 1 год**, первая очередь запущена в IV кв. 2009 г.
- Фактический бюджет: 15 млрд долл. США (**превышен вдвое**)