



Экономические и экологические издержки сжигания ПНГ как стимул для масштабного развития газонефтехимии

Алексей Книжников, Кристина Кочи

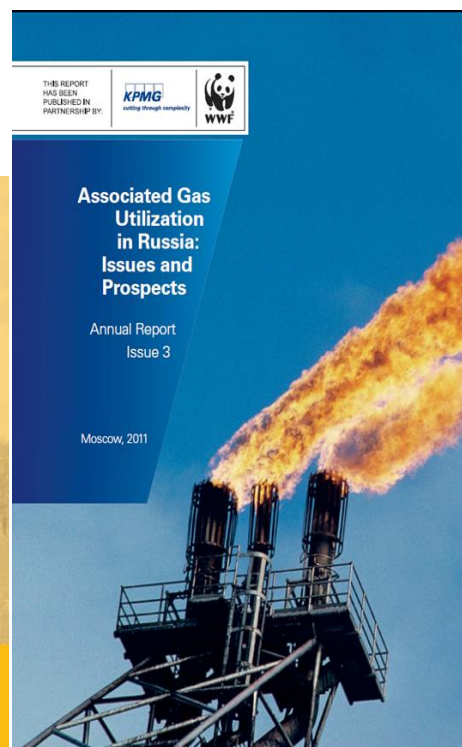
Всемирный фонд дикой природы (WWF) России

III Съезд экологов нефтяных регионов на тему: «Региональная экологическая политика в условиях существующих приоритетов развития нефтегазодобычи»

12-14 июня 2013 года
г. Ханты-Мансийск



Начиная с 2009 года WWF издает ежегодные Доклады по проблемам ПНГ в России





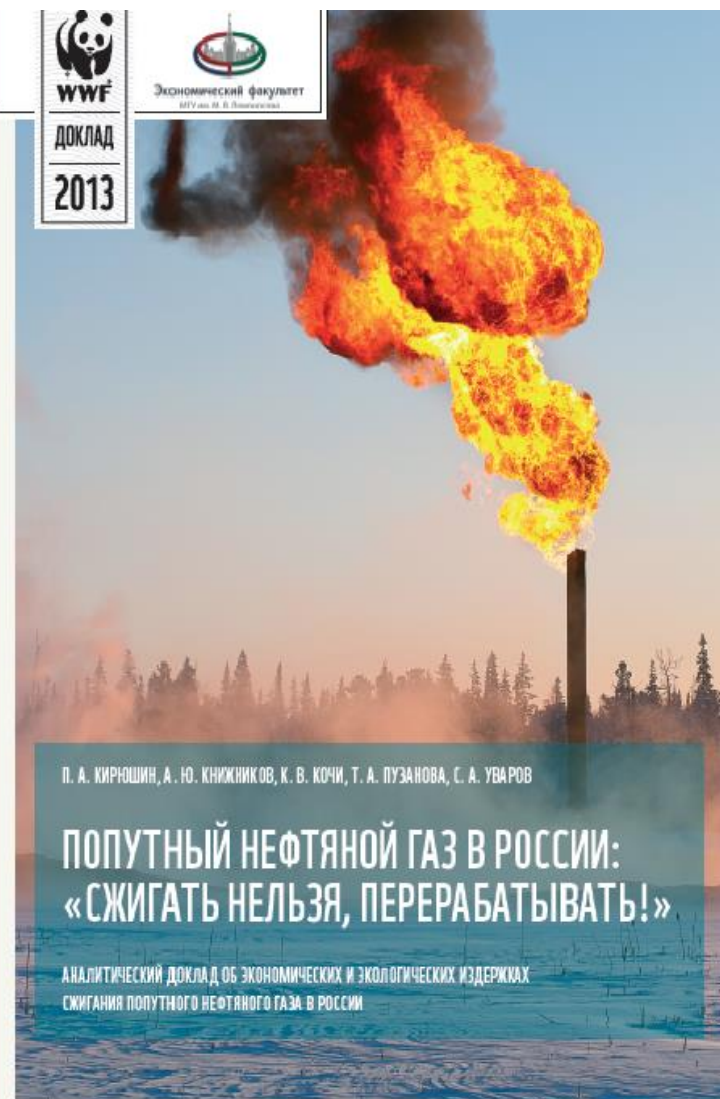
Новый (2013 год) Доклад WWF и МГУ им. М.В. Ломоносова

Попутный нефтяной газ в России: «Сжигать нельзя, перерабатывать!»

Доклад является уже пятым ежегодным исследованием Всемирного фонда дикой природы WWF по теме попутного нефтяного газа в России.

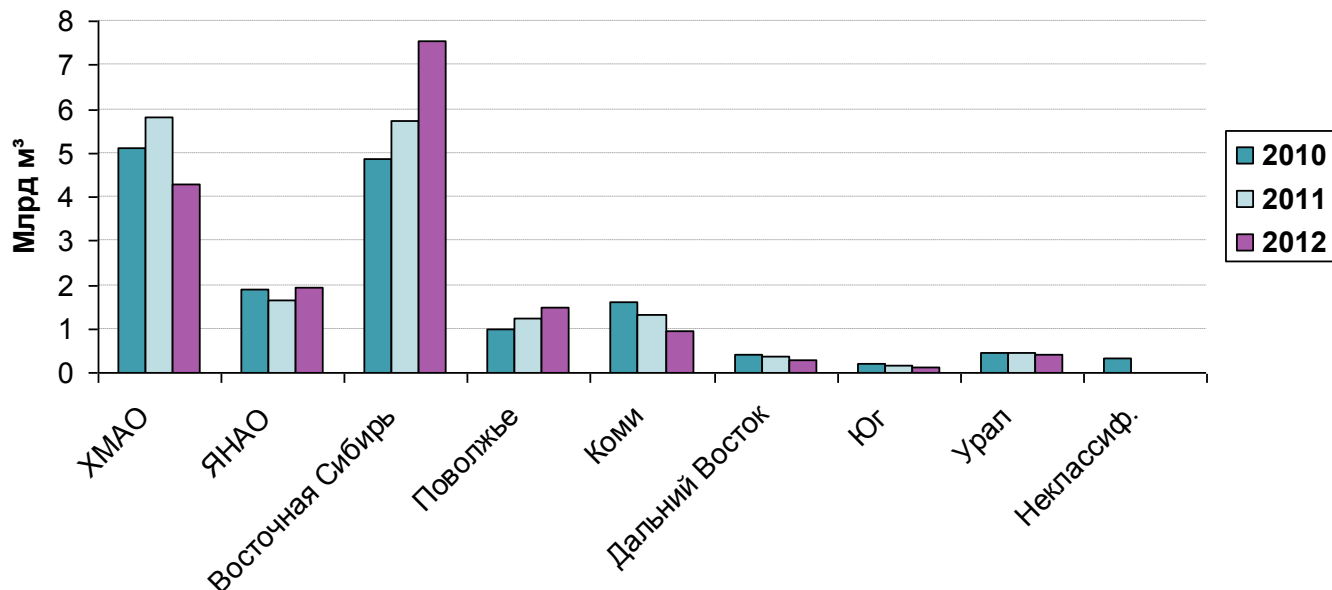
Призван показать масштаб экономических и экологических издержек от нерационального использования ПНГ, а также возможности его эффективного использования за счет газонефтехимии.

Презентация Доклада состоится 24 июня 2013 года на экономическом факультете МГУ.





Сжигание попутного нефтяного газа (ПНГ) на факелах – символ низкой экологической и экономической *эффективности* страны

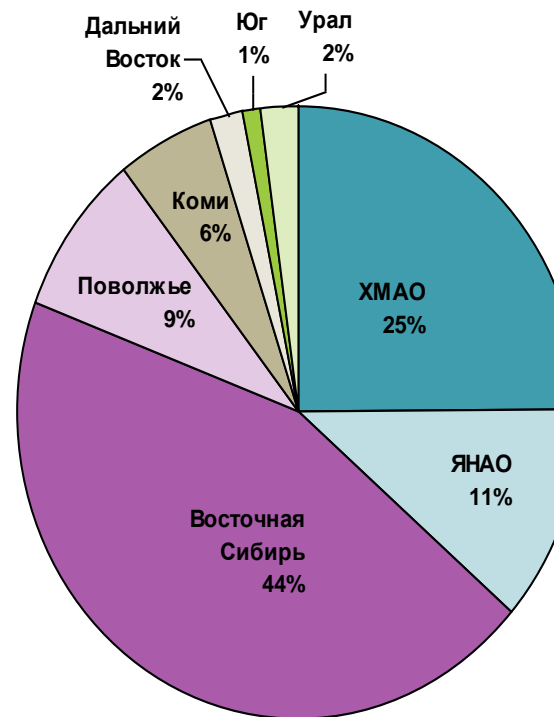


В 2012 году по различным оценкам уровень сжигания ПНГ в России составил **от 17 до 34 млрд м³**, а уровень использования – около **75 %**.

Новые регионы нефтедобычи «перехватывают эстафету» у ХМАО по сжиганию ПНГ на факелах.

Новый лидер – Восточная Сибирь:

уровень извлечения ПНГ в 4 раза ниже, чем в ХМАО, а объем сжигания при этом превысил уровень ХМАО на 3,26 млрд м³, то есть более чем в 1,5 раза.



2012 год

Источник: статистика ЦДУ ТЭК.



Новые регионы добычи нефти в настоящий момент являются лидерами по уровню сжигания ПНГ

В 2011 году уровень сжигания в Красноярском крае составил 98,5%, в ХМАО - 14,7%.

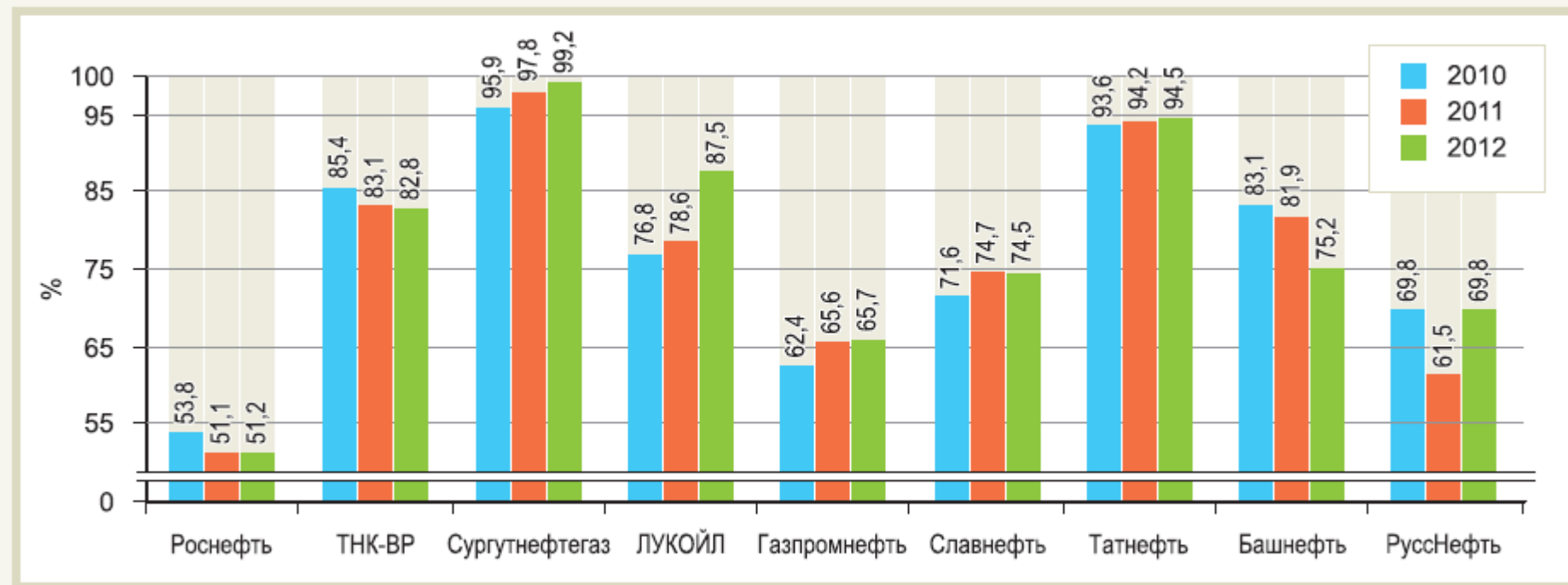
Год	Объем добычи ПНГ, млн м³	Объем сжигания ПНГ, млн м³
2009	457,27	429,03
2010	3508,441	3456,378
2011	4087,954	4025,184

Таблица составлена по данным Управления Росприроднадзора по Красноярскому краю, общая добыча ПНГ и его сжигание



Показатели компаний по уровню рационального использования ПНГ в 2010–2012 гг.

Уровень полезного использования ПНГ в крупных нефтедобывающих компаниях в 2010–2012 гг.



Источник: ЦДУ ТЭК.

Всем лидерам – «лидер»: Роснефть до сих пор сжигает почти половину извлекаемого ПНГ (на фоне общероссийского уровня в 73-78% с 2006 – 2012 гг.) и **улучшений в этой тенденции не наблюдается.**



В настоящее время операторами работ на шельфе Арктики могут быть только две компании – «Роснефть» и группа «Газпром».

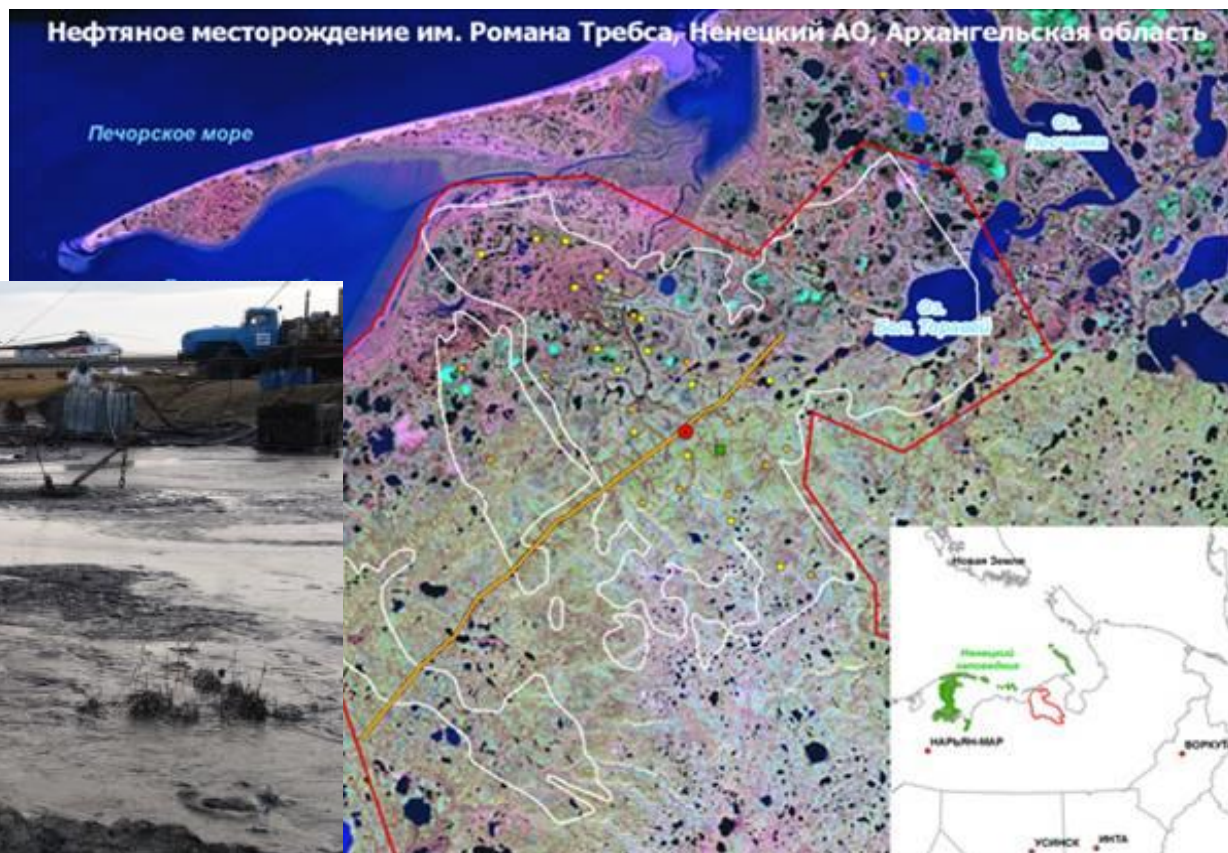
Однако именно у этих компаний одни из самых низких показателей по использованию ПНГ

Компания	Уровень рационального использования ПНГ, %						
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Роснефть	59,0	60,3	63,2	67,0	56,2	53,6	53,5
Газпром нефть	45,0	35,7	46,8	48,1	55,2	60,5	65,7

Источник: Годовые отчеты компаний.

«Газпром нефть» и арктический шельф

Ликвидация разливов нефти – нерешенная проблема.
Аварийные нефтеразливы на месторождении им. Требса
(компании «Башнефть»–«ЛУКОЙЛ», НАО, 2012 год)





Если такого рода авария произойдет на платформе «Газпром нефть» Приразломное, последствия будут гораздо более тяжелыми.

Этот факт теперь убедительно доказывает результаты исследования «Моделирование поведения возможных разливов нефти при эксплуатации МЛСП «Приразломная». Оценка возможности ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с разливами нефти»

Выполнено по заказу WWF и Гринпис ЗАО «Информатика риска» в 2012 году.

<http://www.wwf.ru/resources/publ/book/770>

Отчет о научно-исследовательской работе



Моделирование поведения возможных разливов нефти при эксплуатации МЛСП «Приразломная»

Оценка возможности ликвидации чрезвычайных ситуаций, связанных с разливами нефти



НМЦ ИНФОРМАТИКА РИСКА



ГОИН



Гидрометцентр

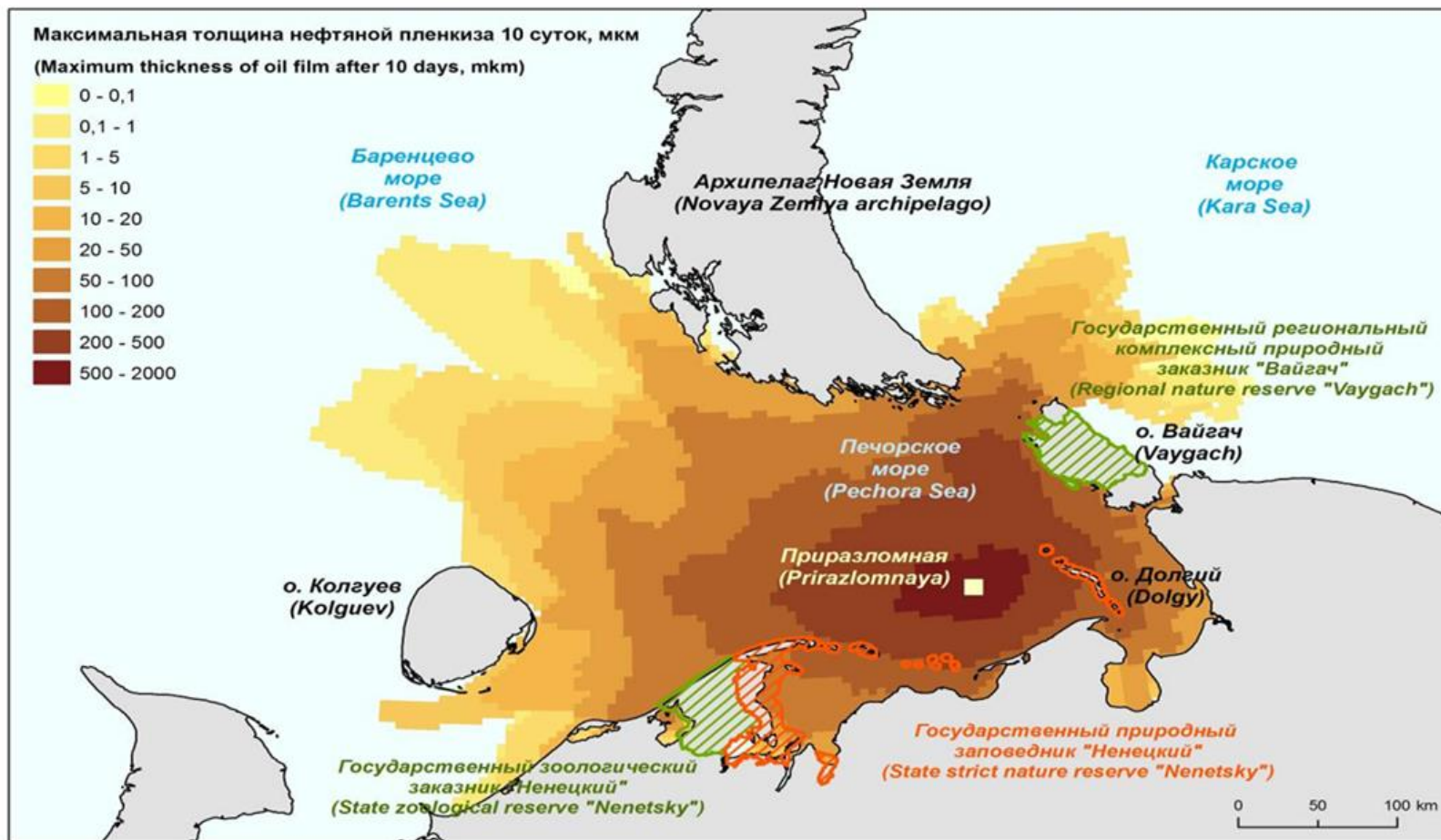


АА НИИ

Согласно исследованию в зону риска загрязнения попадают:

- свыше 140 тысяч км² акватории
- свыше 3500 км побережья

Возможные нефтяные загрязнения акваторий и побережий
при разливе нефти в 10000 тонн за 5 суток
Potential oil pollution of the seawaters and the shoreline after oil spill of 10000 t over 5 days





Газонефтехимия вместо высокорискованных арктических проектов

Проект группы Газпром по освоению Приразломного месторождения в Печорском море может дать до **6 млн. т/г** нефти, но грозит при этом колоссальными рисками и убытками.

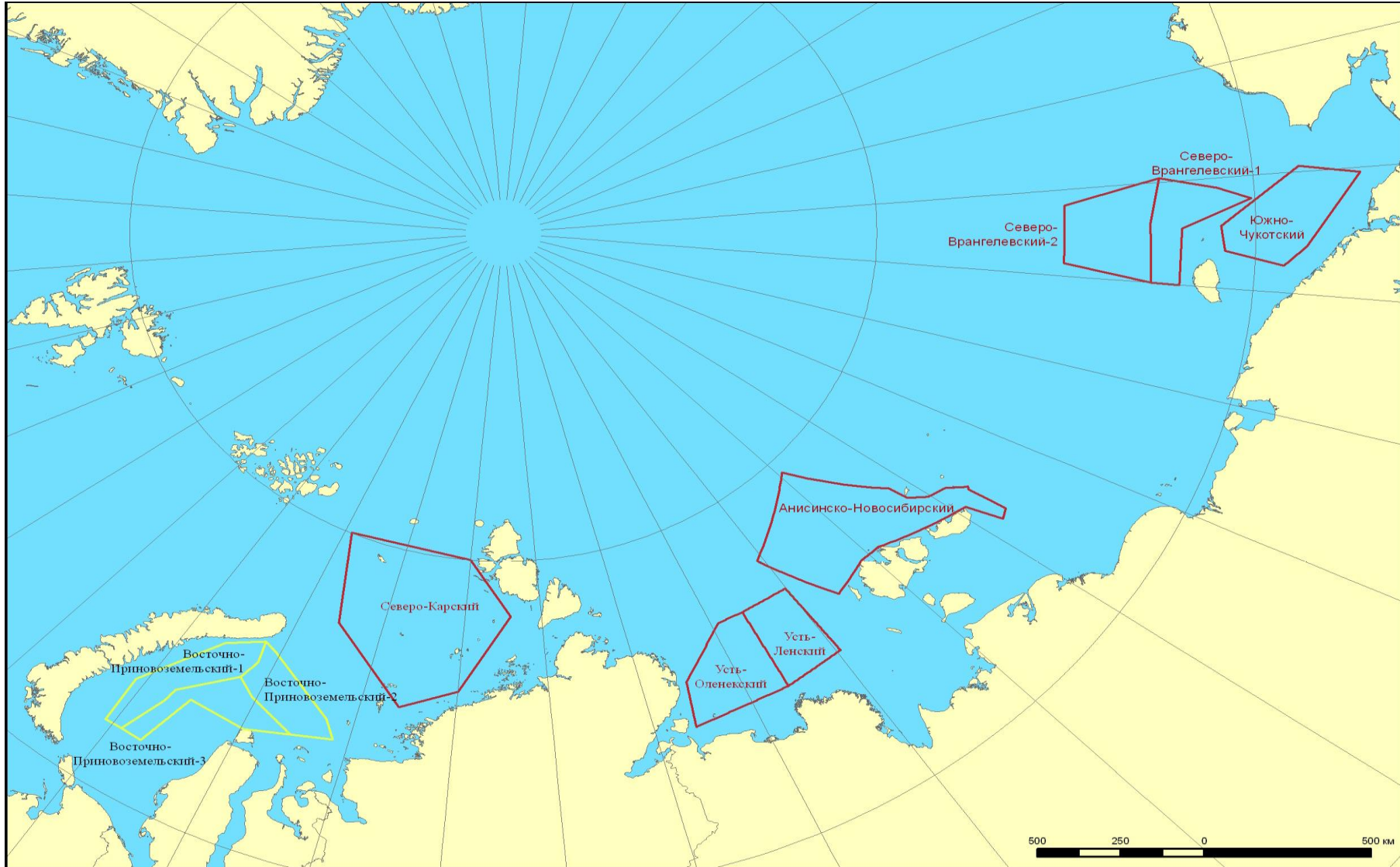
В 2012 г. «СИБУР» и «Газпром нефть» завершили реконструкцию Вынгапуровского газоперерабатывающего завода и сооружение газопроводов в ЯНАО.

Проект в **8 млрд. рублей** совместных инвестиций позволил повысить объем переработки ПНГ на заводе **на 1 млрд. м³** и повысить выход широкой фракции углеводородов (ШФЛУ) на примерно **400 тыс. т**.

Переработка **20 млрд. куб.м** ПНГ потребует порядка **150-250 млрд. рублей** инвестиций и даст прирост такого ценного для газонефтехимии продукта как ШФЛУ в размере около **8 млн. т/г**.



Арктика: Роснефть в альянсе с ExxonMobil развивает бизнес по экстенсивной модели.





Олимпийский факел Роснефти

Масштабы и темпы освоения Ванкорского месторождения во многом уникальны для условий России за последние 25 лет.

Вместе с этим Ванкор создал и столь же «уникальную» по своим масштабам экологическую проблему – сжигание ПНГ.

Объемы сжигания ПНГ у Роснефти в 2010 году выросли до 6,0 млрд м³ в год, а в 2011 году **достигли 7,0 млрд м³** и из них больше половины дает Ванкор.

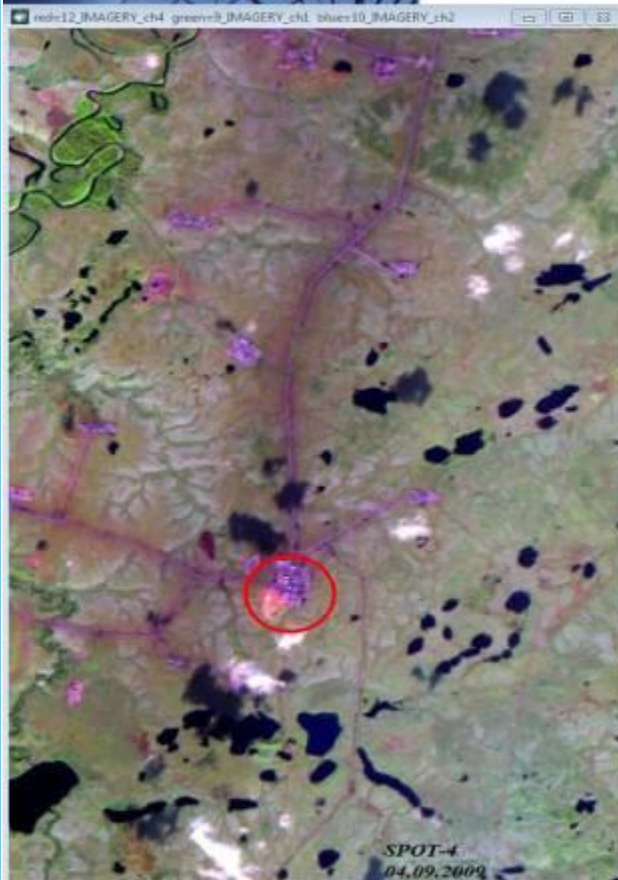
Роснефть должна вкладывать все усилия в повышение эффективности сухопутных месторождений, а не экстенсивное, «захватническое», развитие рискованных проектов в Арктике.



Рост сжигания попутного нефтяного газа на Ванкорском месторождении Роснефти. Взгляд из космоса

СканЭкс
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР

Производные продукты – разновременные
серии изображений – мониторинг факелов
ПНГ

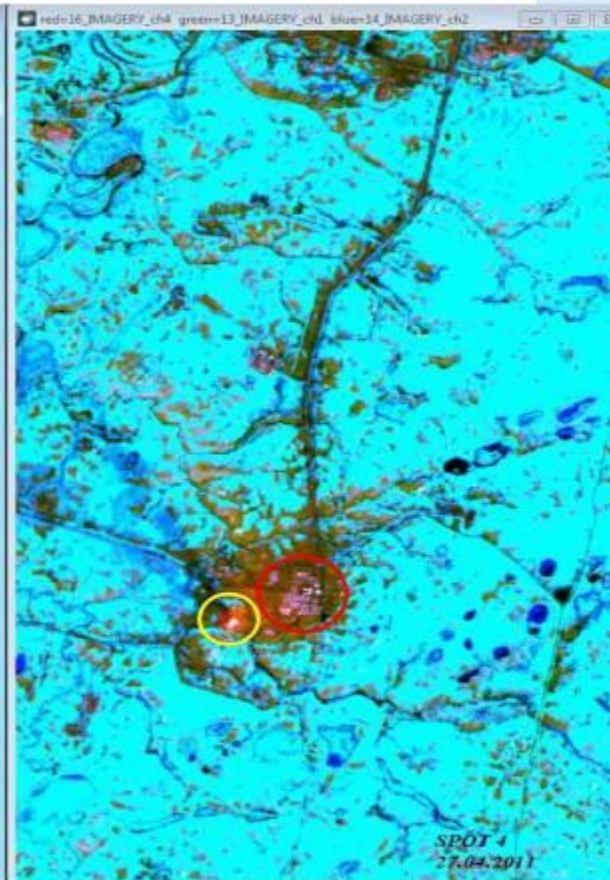


SPOT-4

04.09.2009



02.03.2010



27.04.2011

Ванкорское нефтегазовое месторождение

WWW.SCANEX.RU



Смена вектора энергетического развития

Экологические и экономические риски и издержки от освоения арктического шельфа сегодня настолько высоки, что необходимо добиваться смены вектора приоритетного развития нефтегазовой отрасли на ближайшие 10-15 лет.

Не освоение арктического шельфа сегодня, а более эффективное использование месторождений суши, в том числе за счет масштабного развития газонефтехимии (прекращение сжигания ПНГ и т.п.) и повышения КИН.

Государственная поддержка и инвестиции компаний должны быть перенацелены с **программы разведки континентального шельфа и разработки его минеральных ресурсов** на поддержку программы повышения эффективности (газонефтехимия), КИН и т.п..



Курс на повышение эффективности взят.

Итоги заседания Комиссии при Президенте по вопросам стратегии развития топливно-энергетического комплекса и экологической безопасности, 13.02.2013

«...В России 96% в запасов нефти сосредоточено на суше.

*При увеличении коэффициента извлечения (КИН) с сегодняшних 38 % до вполне скромных по мировым меркам 42 % мы сможем дополнительно добывать **30 млн. тонн.***

*Роснедра предлагают сконцентрировать усилия на пяти нефтеперспективных зонах на суше. Три - в Западной Сибири, одна – в Восточной Сибири и одна – в Предкаспии. По расчётам Роснедр, в пределах этих пяти зон, затратив примерно **65 миллиардов рублей бюджетных средств**, можно рассчитывать на дополнительную добычу ежегодно порядка **60 миллионов тонн нефти. ...»***

<http://www.kremlin.ru/news/17511>



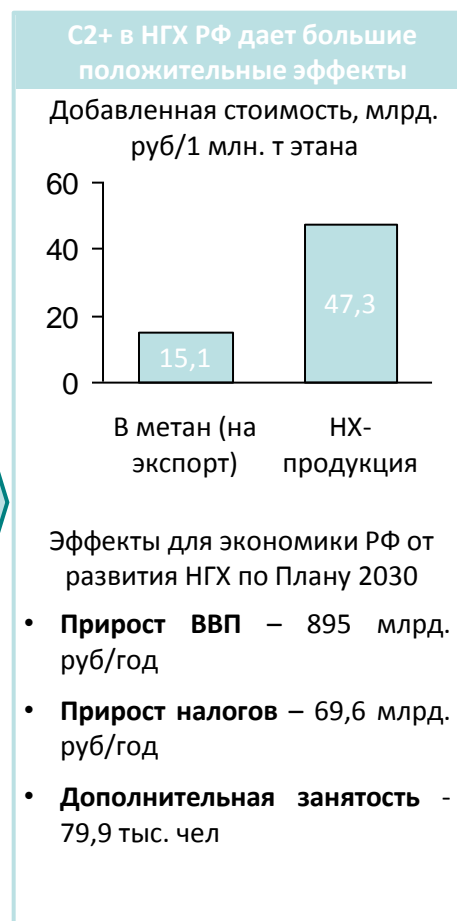
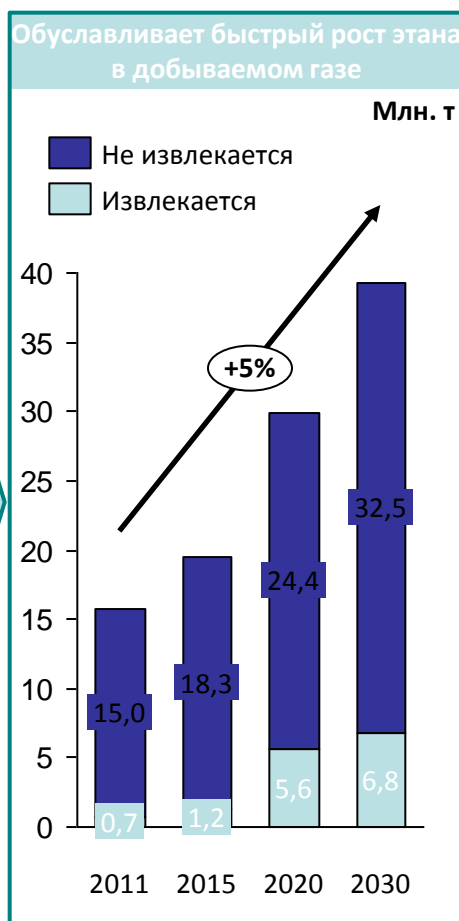
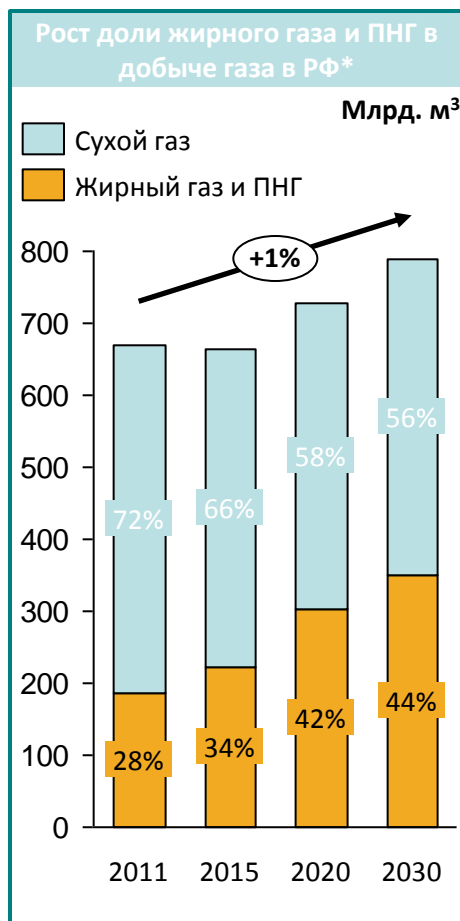
Расчеты экономических выгод и издержек от переработки ПНГ

- Суммарный экономический эффект для России в результате переработки ПНГ мог бы составить **более 12 млрд.**, в то время как ежегодные экономические потери от сжигания составляют более **4 млрд.** долларов (Минприроды, 2007).
- Диапазон потерь товарной массы в результате сжигания ПНГ до **16,2 млрд. долларов** – если ориентироваться на экспертную оценку потерь ценных материалов с учётом факельного сжигания и сжигания для производства электроэнергии на нефтепромыслах (Институт современного развития, 2011; Российское газовое общество 2011; WWF, 2013).



РАЗВИТИЕ газонефтехимии позволит монетизировать C2+

при 10% содержании C2+ переработка этих компонентов дает такой же экономический эффект, как и продажа СОГ.



- Россия обладает **огромным потенциалом доизвлечения C2+** для использования в газонефтехимии (ГНХ)
- ГНХ создает значительную **добавленную стоимость** для российского УВС
- Но при этом требует **крупных инвестиций в производство и развитие инфраструктуры**

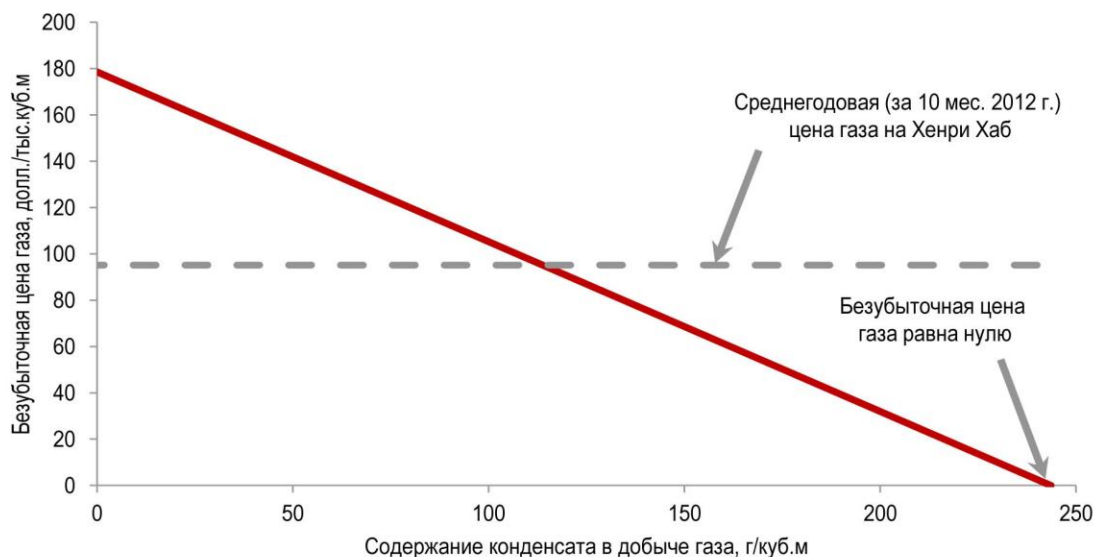
Источники: Минэнерго РФ, План развития нефтегазохимии РФ до 2030; IHS CERA,

Прим: * в российском стандарте газа; **нефтегазохимии

Пример США. Газохимия «улучшает» экономику по сланцевому газу

Сложный компонентный состав добываемой продукции может существенно улучшить финансовые показатели добычи газа

Цена безубыточности* сланцевого газа



*при ценах на нефть 80 долл/барр
Источник: MIT, IEA, расчеты ИНЭИ РАН.

Если продукты добычи сланцевых плеев включают в себя жирный газ, NGL (Natural Gas Liquids), либо нефть, в силу небывало высокого разрыва в ценах между газом, NGL и нефтью, экономика добычи оказывается заметно более благоприятной для производителя. В этом случае значительные объемы газа становятся, по сути, побочным продуктом добычи, практически с нулевой ценой добычи.



Предложение WWF в резолюцию

Для того, чтобы решить проблему снижения сжигания ПНГ к 2015 году до 5% по отрасли, нужны слаженные усилиях всех заинтересованных сторон.

В этой связи в том числе необходимо провести обсуждения со всеми заинтересованными сторонами «газовых программ» нефтяных компаний в 2013 году.



Благодарю за внимание!

**Алексей Книжников, WWF России,
aknizhnikov@wwf.ru**