



Конференция молодых ученых
«Трансформация мировой энергетики: рыночные механизмы и
государственная политика»

Доклад на тему:

Газогидраты – потенциал к энергонезависимости Японии

Подготовили:
Овчинников Ю. А.
РГУ нефти и газа (НИУ) им. И. М. Губкина,
Павлова В.Н.
Финансовый Университет при Правительстве РФ

29 апреля 2016 г.
Москва

Цель:

- Оценить перспективы Японии в развитии промышленной добычи газовых гидратов

Задачи:

- Оценить ресурсный потенциал природных газогидратов и географическую ориентированность;
- Провести анализ ТЭКа Японии;
- Проанализировать ценовую политику в газовом секторе и спрос на природный газ;
- Дать прогнозную оценку перспектив добычи газа из газогидратов на шельфе Японии

Актуальность:

- Относительно большая ресурсная база газовых гидратов в Японии;
- Стремительное развитие промышленной добычи газовых гидратов;
- Огромные перспективы страны;
- Необходимость создания стратегии ухода от большой доли импорта энергоресурсов

Всего на шельфе Японского моря выявлено 14 газогидратных залежей, содержащих до 38 трлн баррелей

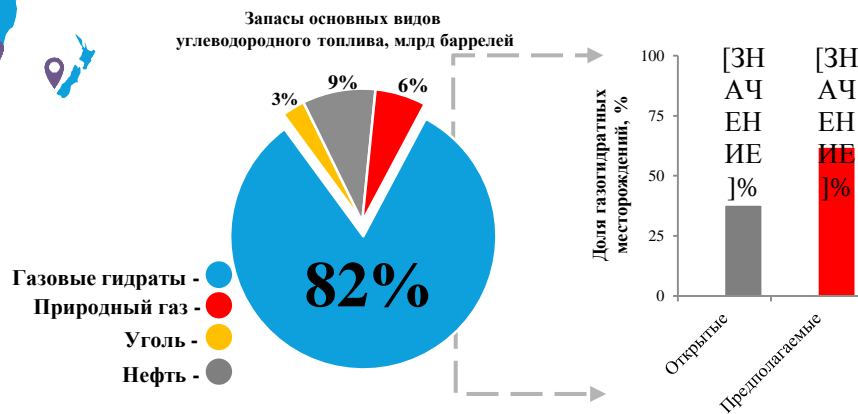
Географическая ориентированность месторождений газовых гидратов

Запасы по регионам, трлн. баррелей

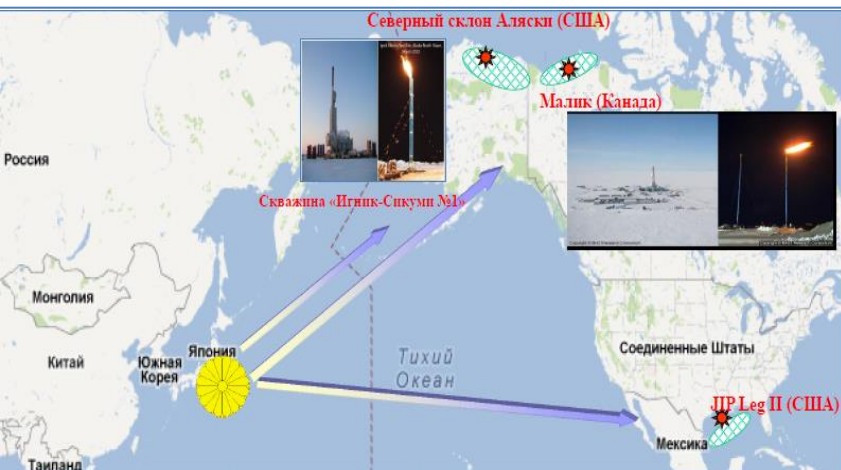


Регион	Средневзвешенная оценка
США	1251
Канада	396
Западная Европа	251
Центральная и Восточная Европа	3
СНГ	685
Северная Африка	38
Восточная Африка	327
Западная и Центральная Африка	566
Южная Африка	559
Ближний Восток	100
Китай	31
Прочая Восточная Азия	69
Индия	163
Прочая Южная Азия	100
Океания	145
Прочие страны АТР	296
Латинская Америка	880
Южные океаны	641
Арктические океаны	1182
Япония	38
Всего:	7721

- установленные месторождения газовых гидратов
- предполагаемые месторождения газовых гидратов



Проекты Японии



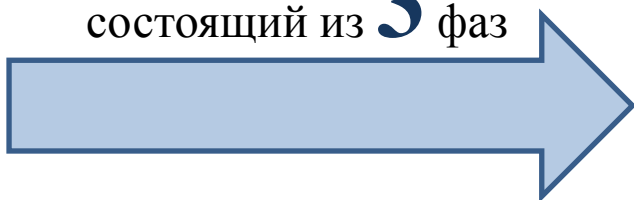
– ареалы распространения газогидратов
 – газогидратные проекты
Государственное участие Японии в исследованиях газогидратов:

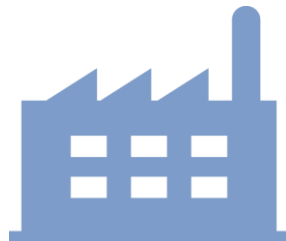
- долевое участие в соответствующих зарубежных проектах;
- проведение исследований на шельфе Японии.

– ареалы распространения газогидратов
 – газогидратные проекты

Основной проект – **МН21**,

состоящий из **3** фаз





- **3** место в мировом рейтинге ВВП
- **80%** всех энергоресурсов – **импорт**
- **Атомная энергия** - основа энергетики страны

Соотношение деятельности ТЭК по различным видам источникам энергии, млрд. баррелей

	Производство	Потребление	Импорт	Экспорт
Уголь	-	120,12	121,05	-0,86
Нефть	0,57	203,62	230,53	-16,9
Природный газ	2,83	105,74	103,06	-
Атомная энергия	2,42	2,42	-	-
Гидроэнергия	6,67	6,67	-	-
Геотермальная энергия	2,86	2,86	-	-
Солнечная и ветровая энергии	1,16	1,16	-	-
Биотопливо и отходы	10,69	10,69	-	-
Энергия - всего	27,2	453,28	454,64	-17,76

	«Атомная энергетика 0%»	«Атомная энергетика 15%»	«Атомная энергетика 25%»
Ядерная энергетика	0%	15%	25%
Ископаемые источники	62%	54%	48%
Возобновляемые источники	38%	31%	26%

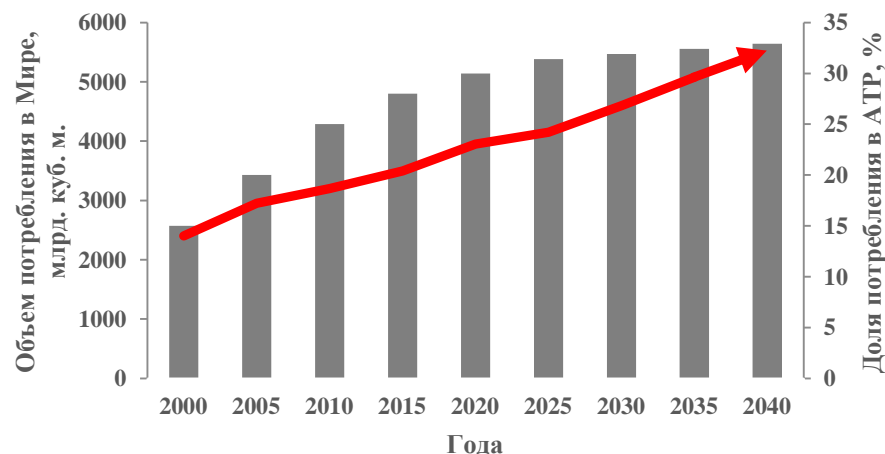
На ближайшее будущее Япония планирует развитие по энергетической стратегии
«Атомная энергетика 15%»

Спрос на природный газ

К 2040 году прогнозируется **рост** спроса на природный газ на **36%**

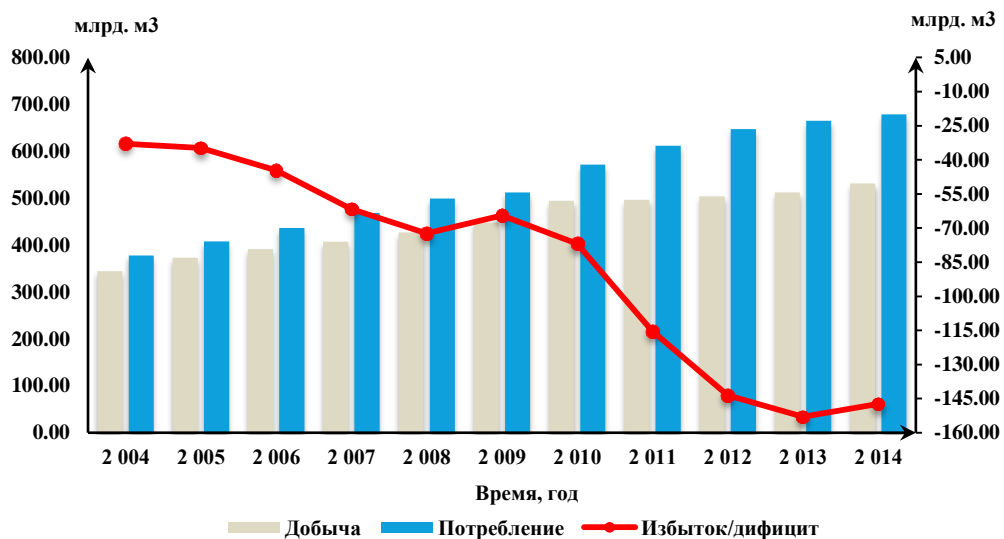
Регион АТР уменьшит доли потребления нефти и угля на **5%** и **3%** соответственно. Однако **доля потребления газа увеличится с 25% до 30%**

Динамика спроса на газ



■ - объем потребления в Мире ■ - доля потребления в АТР

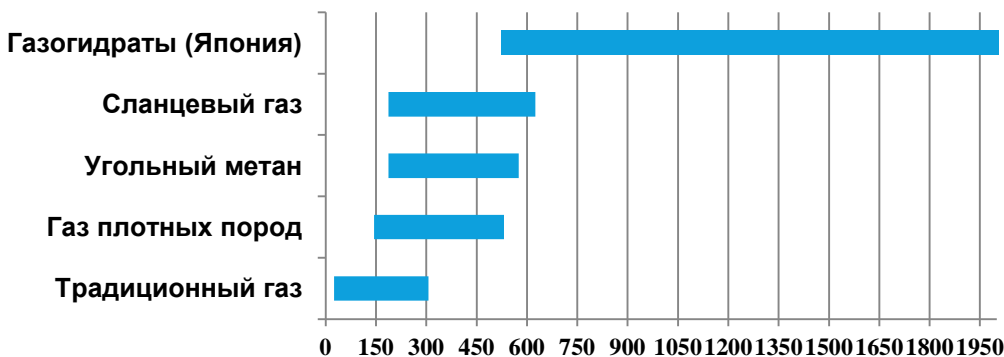
Баланс добычи и потребления природного газа в АТР



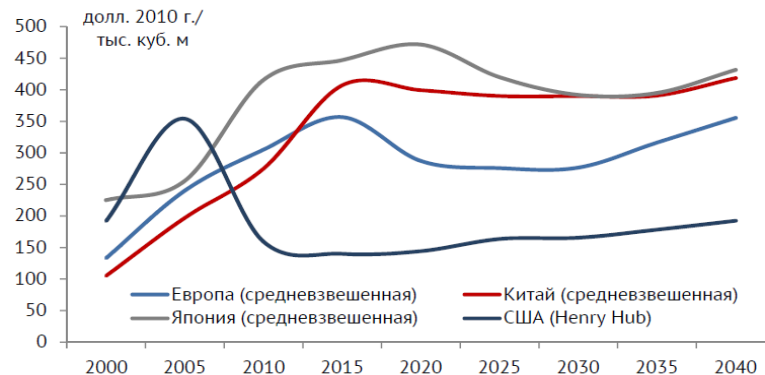
■ Добыча ■ Потребление ■ Избыток/дефицит

Спрос на природный газ

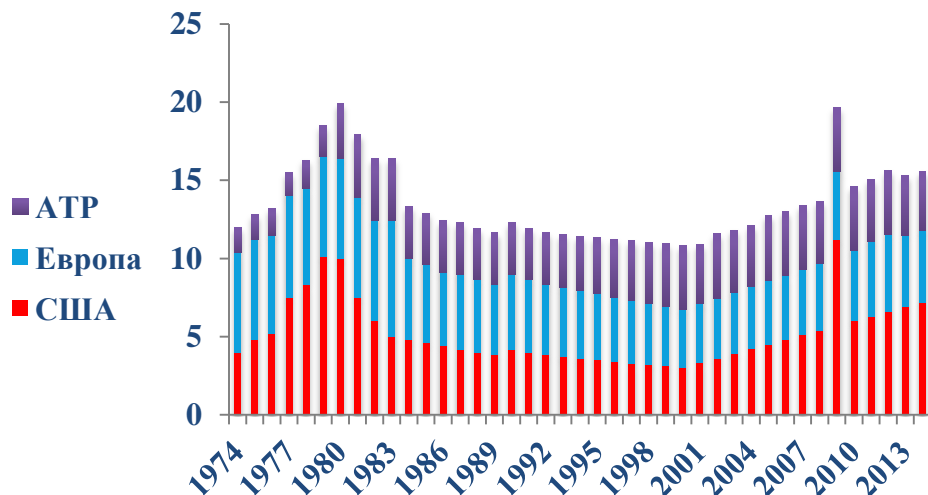
Себестоимость добычи, \$ (2013 год)/тыс. куб. м.



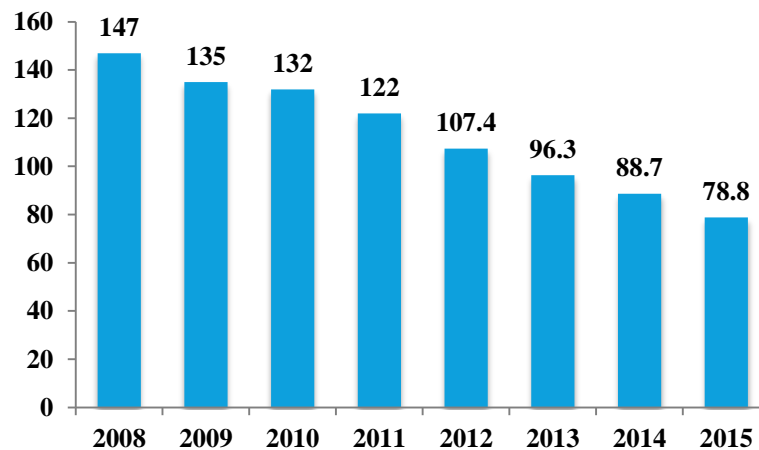
Прогноз цен на природный газ по регионам



Расходы на НИОКР в энергетике, млрд. \$

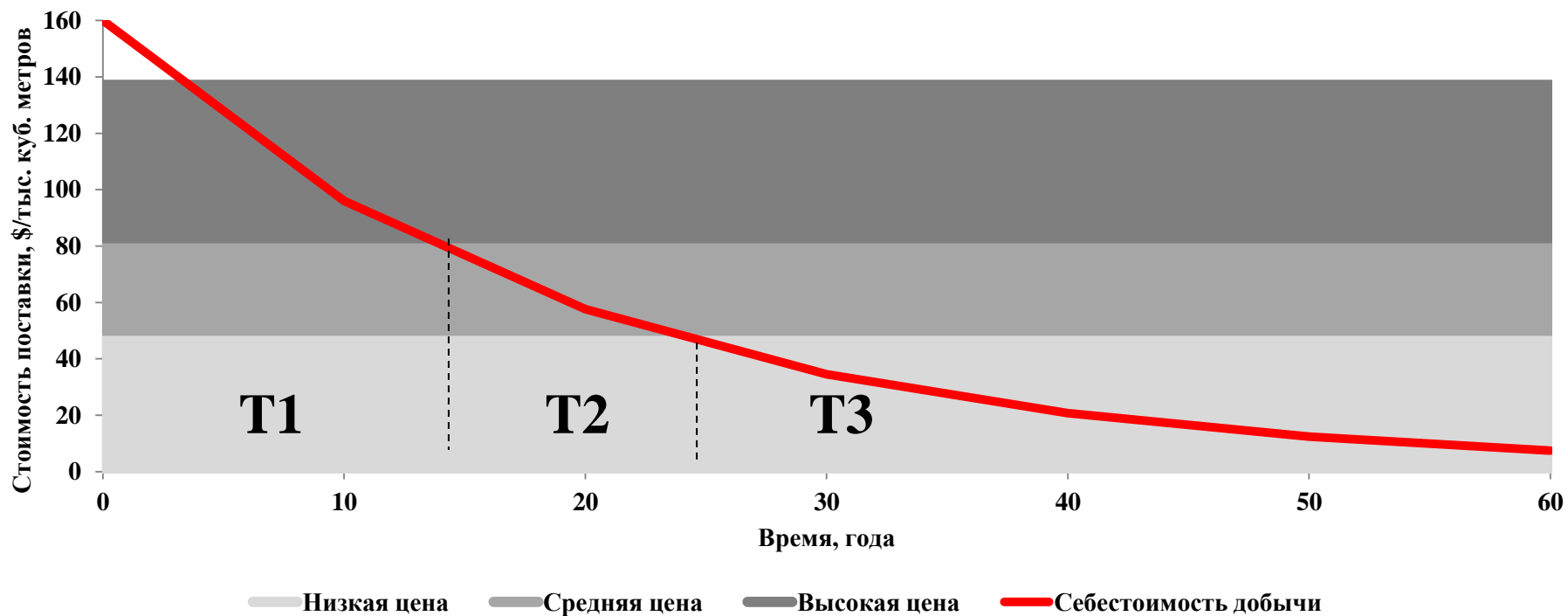


Динамика себестоимости добычи природного газа из сланцевых пород в США, \$/тыс. м³



Начало промышленной разработки

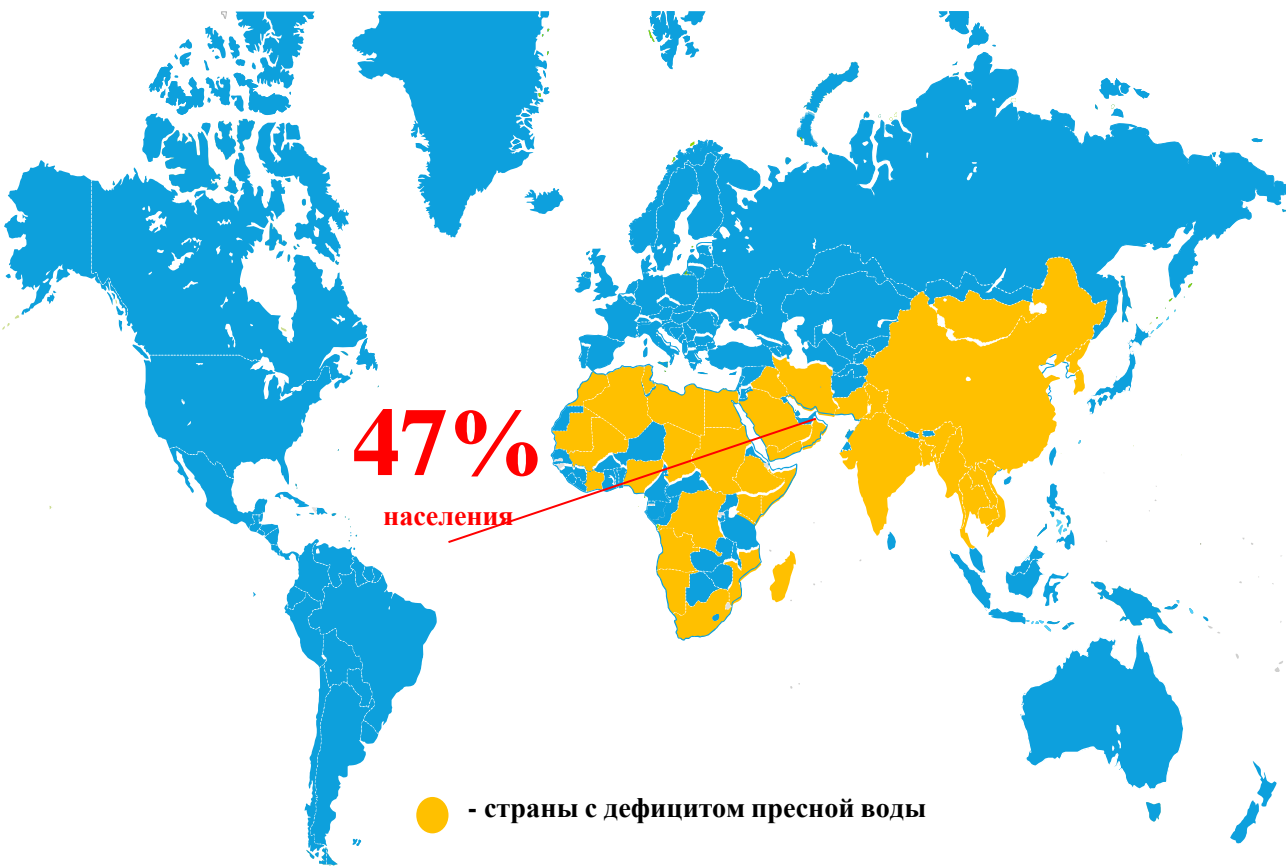
Дата начала промышленной разработки газовых гидратов будет зависеть от **уровня цен на нефть, себестоимости поставки газовых гидратов и её темпа спада**



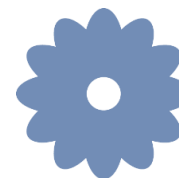
Ресурс пресной воды

Технология HNG позволяет доставлять потребителю помимо природного газа пресную дистиллированную воду

Прогноз на 2030 год по дефициту пресной воды по странам



1 м³
метаногидратов



0,78 м³ (780 литров)
пресной воды



Изменение архитектуры мировых рынков газа

Потеря Россией 8% годового экспорта газа за счет прекращения импорта российского СПГ в Японии

Австралия потеряет 83% экспорта на рынок АТР

Малайзия сократит поставки природного газа в АТР на 72%

Катар снизит уровень поставок на 21%

Нигерия – уменьшение экспорта газа в АТР на 23%



Рост добычи природного газа до **119,5** млрд. куб. м./год;

Замещение импортного СПГ **Обеспечение**
природным газом на
50-52 года

Снижение доли импорта энергоресурсов на 23%



Спасибо за внимание!

Овчинников Ю. А.
yuriyoker@gmail.com

Павлова В. Н.
varvara.pavlova5@gmail.com

Москва,
29 апреля 2016г.