

**СТРУКТУРНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ  
ДОСТУПА К ИЗОЛИРОВАННОМУ  
ТРУБОПРОВОДУ:  
ОПЫТ ИНСТИТУЦИОНАЛЬНОГО АНАЛИЗА**

*Шаститко Андрей Евгеньевич*  
(МГУ, РАНХиГС)

VI Международная научная конференция – биеннале  
«Институциональная экономика: развитие, преподавание, приложения»  
14 ноября 2019, Москва

# Мотивация исследования

- Цель исследования – на примере регулирования доступа к трубопроводу на о. Сахалин показать, какие обстоятельства должны быть учтены **при выборе механизмов управления транзакциями** в свете использования мощностей изолированного газопровода
- Основной вывод модели: **рыночный механизм** – лишь одна из возможностей организации транзакций и результаты использования такой возможности **не всегда лучше** дискретных структурных альтернатив – гибрида и иерархии

# Структура доклада

---

Описание спора и особенности трубопроводной системы на Сахалине

---

Судебное дело

---

Подходы к регулированию газового рынка

---

Деятельность = рынок?

---

Структурные альтернативы перекачки газа

---

Оценка структурных альтернатив – модель Гроссмана-Харта

---

Верификация модели

---

Выводы

---

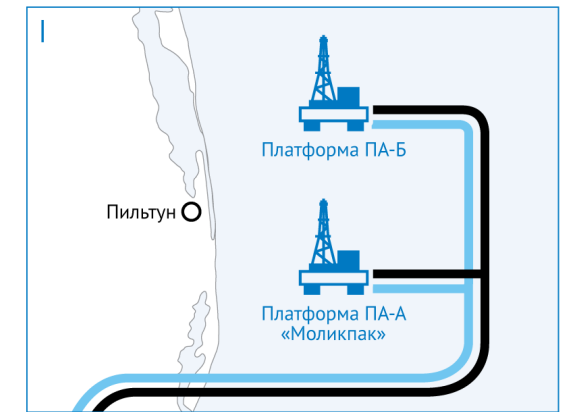
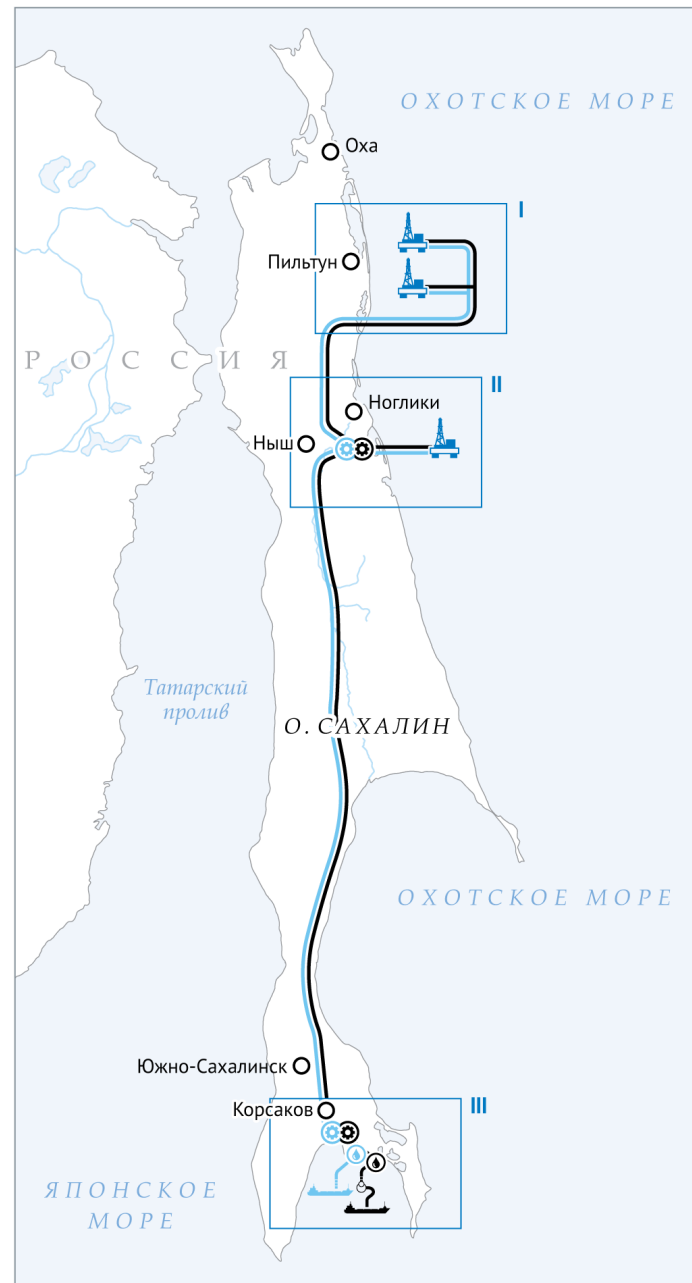
# Описание ситуации

- На о.Сахалин два проекта по добыче нефти и газа на шельфе
- Сахалин-1 – проект компании «Роснефть» и других иностранных компаний: добыча нефти и газа на севере острова и переправка на континент
- Сахалин-2 проект компании «Сахалин Энерджи» (ПАО «Газпром»): добыча нефти и газа на севере острова и переправка по трубопроводу на юг острова для экспорта нефти и сжиженного природного газа (СПГ)
- «Роснефть»: свой проект по производству СПГ и экспорта, планы по строительству терминала по сжижению газа на юге острова
- Для реализации проекта компании «Роснефть» необходима транспортировка СПГ с севера острова на юг острова
- В 2013 году: запрос «Роснефти» на доступ в газотранспортную систему «Сахалин Энерджи» для прокачки объемов до 8 млрд куб. метров в год
- Несколько этапов судебных разбирательств



# Газопровод

- Действует с 2008 года
- Не входит в Единую систему газоснабжения (ЕСГ)
- Производительность 18,2 млрд. куб. м/год
- В составе: линейные части трубопроводов, компрессорные станции, аварийно-восстановительные пункты
- Зона сейсмической активности
- Фактическая загруженность от 14,4 млрд куб. м в 2010 году до 16,3 млрд куб. м в 2013 году
- В 2018–2028 прогнозировался объем добычи газа на уровне 16 млрд кубических метров (88%)
- Наличие свободных мощностей



# Принятые решения – первая инстанция

- Первое решение: отказ, мотивированный отсутствием свободных мощностей
- «Роснефть» обратилась в суд с требованием обеспечить соблюдение установленных норм, регламентирующих доступ независимых производителей газа к ГТС
- В суде первой инстанции не удалось установить факт наличия защищаемого права на недискриминационный доступ к свободным мощностям трубопровода :
  - *Компания «Роснефть» не доказала, что именно она обладает правами на все три месторождения, суд усмотрел отсутствие определенности в вопросе обоснованности объемов*
  - *Проблема решена в рамках суда второй инстанции*

# Принятые решения – вторая инстанция

- Подтверждена применимость общих и специальных норм российского законодательства (в т.ч. «О естественных монополиях», «О защите конкуренции»)
- Недискриминационный доступ к услугам по транспортировке газа
  - *Владельцем единой системы газоснабжения и крупнейшим производителем газа является «Газпром»*
  - *Законодательство обязывает его предоставлять доступ к газопроводам в объемах свободных мощностей по определяемым ФАС России тарифам*
  - *Обеспечение конкуренции на рынке газа и защита интересов потребителей при условии сохранения эффектов от масштаба и единого центра управления сложноорганизованной системой*
- **НО! изолированное положение газопровода может стать основанием поставить под вопрос использование этих норм**



# Подходы к регулированию ГТС

- Распространение принципа «доступа третьей стороны» в ЕС и США предполагало отделение услуг транспортировки от производства/потребления
- Развитие реформ в газовой сфере (Третий энергопакет в ЕС и Приказ № 636 FERC США) привело к разделению конкурентных и естественно-монопольных видов деятельности
  - *Полный отказ от интеграции производителей инфраструктурных услуг (в случае транспортировки газа – собственников и операторов газопроводов) и их потребителей (в газовой сфере – производителей и потребителей собственно природного газа)*
  - *В России принцип отказа от интеграции не реализован*
  - *Конкуренция на рынке газа поддерживается за счет **системы недискриминационного доступа** – обязательного предоставления доступа конкурентам в газопроводы в пределах свободных мощностей*
  - *На «Газпроме» - обязательства по поставкам газа потребителям по регулируемым ценам. Функции конкурентного рынка по обеспечению доступных поставок в регионы с риском дефицита газа отчасти подменены государственным регулированием*

# А есть ли рынок?

- Газопровод на о. Сахалин изолирован от ЕСГ, что дает повод обсудить границы применения принципа недискриминационного доступа:
  - *Завод по сжижению газа на юге Сахалина планируется строить для экспорта СПГ, поэтому развитие конкуренции среди производителей газа будет оказывать положительное влияние на внешних потребителей, а не на внутренних*
  - *Одна нитка газопровода - эффект от экономии на масштабе может быть значительно ниже*
  - *Обосновано ли выделение конкурентной сферы и естественно-монопольной сферы в данном конкретном случае? Применимы ли законы «О естественных монополиях», «О защите конкуренции»?*
- Закон «О защите конкуренции» направлен на защиту конкуренции на различных **рынках**
  - ***Можно ли по умолчанию предполагать наличие рынка, если существует потенциальная возможность обмена правами собственности в силу осуществления конкретной деятельности – прокачки газа по трубопроводу?***
- Необходимо рассмотреть альтернативные механизмы организации трансакций

# Структурные альтернативы реализации проекта

А. Постоянная мощность газопровода	Б. Корректируемая мощность газопровода
<ul style="list-style-type: none"><li>• А.1. Мощность газопровода значительно и устойчиво превышает объемы прокачки газа в рамках проекта, что оставляет лишь вопросы, связанные с управлением потоками газа без перегрузки мощностей</li><li>• А.2. Мощность газопровода не позволяет удовлетворять значительную часть заявок сторонней организации без ощутимого сокращения объемов прокачки собственного газа<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Не рассматриваются, так как маловероятны</i></li></ul></li><li>• <b>А.3. Мощность газопровода позволяет прокачивать запрашиваемые сторонней организацией объемы, но лишь в отдельные промежутки времени</b></li><li>• <i>Соответствует ситуации решения модели с нулевыми инвестициями в улучшение полезных свойств товара, отражается альтернативой, когда решение принимаются сторонами независимо</i></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Б1. Строительство компрессорных станций компанией, отвечающей за транспортировку газа, то есть «Сахалин-Энерджи», с последующим включением в транспортный тариф понесенных расходов – единовременных и текущих</b></li><li>• <i>Решение модели с положительными издержками на улучшение полезных свойств товара, лежащими на владельце трубопровода</i></li><li>• <b>Б.2. Строительство компрессорных станций «Роснефтью» за свой счет с последующим получением права на прокачку газа в пределах увеличившейся мощности газопровода</b></li><li>• <i>Близко, но не совпадает со случаем, когда право принятия решения о дополнительных издержках принадлежит покупателю</i></li></ul>

# Предпосылки модели Гроссмана-Харта

- Цель моделирования - определение возможных эффектов структурных альтернатив управления транзакциями
- Условия взаимодействия сторон соответствуют модели Гроссмана-Харта:
  - *Наличие покупателя и продавца товара с некоторыми характеристиками, которые могут быть улучшены за счет издержек со стороны покупателя*
  - *Выигрыш от улучшения качественных характеристик (полезных свойств) товара увеличивается за счет специфичных инвестиций покупателя*
- Товаром является перекачка газа по трубопроводу на проекте «Сахалин-2»
- Продавцом товара является «Сахалин-Энерджи» как владелец трубопровода, а покупателем – «Роснефть»
- «Сахалин-Энерджи» как владелец трубопровода может улучшить качественные характеристики товара путем строительства компрессорных станций (увеличить мощность газопровода)
- Специфичные инвестиции - инвестиции в строительство завода СПГ «Роснефтью»

# Формулировка модели - 1

- $\pi$  – ожидаемая прибыль от улучшения полезных свойств товара (повышения мощности газопровода за счет строительства компрессорных станций)
- $\rho$  – вероятность востребованности увеличенных мощностей или вероятность строительства завода по сжижению газа в запланированных масштабах
- $R$  – выгода от улучшения полезных свойств товара, то есть чистая операционная прибыль от реализации дополнительного газа на рынке СПГ
- $C$  – издержки на строительство компрессорных станций
- $I = \frac{A\rho^2}{2}$  – объем специфичных инвестиций в строительство завода по сжижению газа ( $A$  – показатель чувствительности инвестиций к уровню вероятности)

# Формулировка модели - 2

- Величина суммарной ожидаемой прибыли от улучшения полезных свойств товара:

- $\pi = \rho(R_1 - C_1) + (1 - \rho)(R_2 - C_2) - I = \rho(R - C) + (1 - \rho)(0 - 0) - \frac{A\rho^2}{2}$ 
  - В стандартной постановке модели: прибыль делится поровну между владельцем трубопровода и покупателем услуги
  - В нашей модификации: прибыль делится с некоторым коэффициентом  $t < 1$  (прибыль владельца определяется тарифом, устанавливаемым регулятором – ФАС России)

- Прибыль владельца трубопровода от сделки будет составлять:

$$\pi_s = t\rho(R - C),$$

- Прибыль покупателя:

$$\pi_b = (1 - t)\rho(R - C) - \frac{A\rho^2}{2}$$

# Результаты модели

	Вероятность	Суммарная прибыль
	$\rho$	$\pi = \pi_b + \pi_s$
Максимизация общественного благосостояния (решение общественного планировщика)	$\frac{R - C}{A}$	$\pi^* = \frac{(R - C)^2}{2A}$
Независимое принятие решений	$(1 - t) \frac{R - C}{A}$	$\frac{(1 - t^2)(R - C)^2}{2A} < \pi^*$
Конечные права распределены в пользу владельца трубопровода	$(1 - t) \frac{R - C}{A}$	$\frac{(1 - t^2)(R - C)^2}{2A} < \pi^*$
Конечные права распределены в пользу покупателя	$(1 - t) \frac{R}{A}$	$\frac{(1 - t^2)R^2}{2A} - C \leq \pi^*$

# Верификация модели – величины параметров

- Оценка на основе: реализованных и планируемых проектов и прогнозов рынка СПГ
- Строительство компрессорных мощностей (800 км и мощностью 8 млрд куб. м в год): 128 млн долл.

$$C = 0,128$$

- Удельная операционная прибыль от поставки дополнительного газа (в форме СПГ):
  - 390 (цена газа) – 15 (издержки добычи) – 39 (издержки сжижения) – 11 (издержки трубопроводной транспортировки) – 15 (издержки морской транспортировки) = 310 долл. / тыс. куб. м (в ценах 2017 г.)
  - При учете объема (8 млрд куб. м в год) и налогов: чистая годовая операционная прибыль 1869 млн долл.
  - Срок: 30 лет; ставка дисконтирования: 10%; суммарная чистая операционная прибыль от реализации дополнительных объемов газа: 19 486 млн долл.

$$R = 19,486$$

- Инвестиции на основе «Дальневосточный СПГ», тогда  $I = 9,678$ ,

$$A = \frac{19,356}{\rho^2}$$



# Верификация модели – результат

- На большей части множества тарифов в частности, **всегда при  $t > 0,058$ , более общественно выгодным будет распределение прав в пользу продавца - «Сахалин-Энерджи», чем в пользу покупателя.** (Хотя в обоих случаях, как правило, не будет достигаться максимизация общественного благосостояния, возможная при наличии идеального общественного планировщика).
- Когда права собственности распределены **в пользу покупателя**, максимизация общественного благосостояния возможна, если выгоды от реализации проекта значительно превышают инвестиции в проект и *при условии нереалистично низкого уровня тарифа ( $t=0,0066$ )*
- Если **наделить покупателя правом претендовать на свободные мощности** в трубопроводе (реализация недискриминационного доступа), то в таком случае мы попадем в вариант независимого принятия решений с благосостоянием **ниже общественно-оптимального**

# Выводы

- **Производство продукта  $\neq$  наличие рынка**
- Применимость метода сравнительного анализа дискретных структурных альтернатив
- Исторически наиболее эффективной системой организации транспортировки газа на о. Сахалин была иерархия
- Неопределенность может создать условия для применения более сложной системы отношений: иерархию или гибрид (с доступом 3-й стороны)
- Вариант регулирования должен быть основан на распределении конечных прав, т.к. внешнее регулирование не предполагает автоматическое заключение полного контракта
- **Доступ к трубопроводу без оговорки относительно распределения прав может привести к реализации варианта, не обеспечивающего максимизацию общественного благосостояния**

Доклад подготовлен на основе:

*Шаститко А.Е., Курдин А.А., Филиппова И.Н.  
«Структурные альтернативы доступа к  
изолированному трубопроводу» (готовится к  
публикации)*

*Презентация доступна на сайте*

*<http://lccp.econ.msu.ru>*