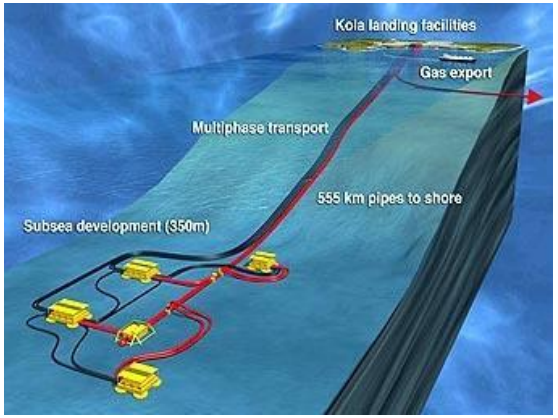
РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина
«СТУДЕНЧЕСКАЯ НАУКА - 2008»
Экономика, управление и правовое обеспечение в нефтяной и газовой промышленности

Расчет альтернатив реализации Штокмановского проекта и SWOT-анализ

- Выполнила: Золотова Д., ЭУ-04-1
- Научный руководитель: доцент, к.э.н. Митрова Т.А.

План

- Цель работы
- Штокмановский проект
- SWOT-анализ СПГ проекта
- Альтернативы реализации
- Выводы



Цель работы

- Выявление оптимальной комбинации трубопровод/СПГ для реализации Штокмановского проекта
  - Методология - проведение SWOT-анализа реализации Штокмановского СПГ проекта, а также сравнение стоимости транспорта газа различными способами.
- Анализ полученных результатов

О проекте

- Проект будет реализовывать в 3 фазы.

- Предполагается строительство морского трубопровода Видяево-Волхов = 580 км. Мощность трубы 28-50 млрд. м³ в зависимости от производительности с последующими поставками газа на Северо-Запад России; и экспортом газа в Европу по трубе Nord Stream.

- Строительство трубопровода Волхов - Выборг = 1336 км. Для вхождения в Nord Stream и ЕСГ.

- Строительство завода СПГ в Видяево для последуюущего экспорта газа в Европу и США. Проектная производительность завода = 15 млн. т. СПГ.

- Предполагается, что первые поставки газа со Штокмана начнутся в 2013 году. Но окончательного инвестиционного решения пока не принято.

SWOT - анализ

ВОЗМОЖНОСТИ:	**УГРОЗЫ**:
• Диверсификация поставок (трубопровод, СПГ) • Привлечение западных компаний • Долгосрочное производство СПГ и выход на новые рынки (США, Канада, Мексика) • Диверсификация поставок – параллельное ведение поставок трубопроводного и сжиженного природного газа в Европу и в США • Возможность существенного расширения производства в зависимости от рыночной ситуации • Улучшение через дополнительные экономические проекты внешнеполитических отношений	• Конкуренция газ-газ на Европейских рынках • Фактические ледовые и гидрометеорологические условия, возможность появления айсбергов • Угрозы невостребованности российского СПГ • Технологическая зависимость от западных партнеров и технологическая сложность • Нет договоров на регазификацию • Риск неокупаемости проекта • Высококонкурентная среда и волатильность цен

SWOT - анализ

СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ:	КАК ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ВОЗМОЖНОСТЯМИ?	ЗА СЧЕТ ЧЕГО МОЖНО СНИЗИТЬ УГРОЗЫ?
• Масштаб месторождения – уменьшение затрат на единицу продукции • Сравнительно небольшие расстояния от сырьевой базы до рынков сбыта (восточное побережье США, Канада, Мексика) обеспечат конкурентоспособность российского СПГ • Наличие развитой инфраструктуры на Кольском полуострове создает положительные предпосылки для реализации проекта • Благоприятный состав сырья позволяет минимизировать затраты по очистке и подготовке газа	• Используя возможности маневрирования объемами газа можно диверсифицировать экспорт, тем самым улучшить внешнеполитические отношения • Хорошая репутация и значительная ресурсная база дают возможность привлечения западных компаний	• Привлечение западных компаний-партнеров снизит технологические риски • Угрозу конкуренции можно попытаться сгладить за счет позитивного отношения к России в странах – потенциальных импортерах СПГ • Долгосрочные контракты на продажу

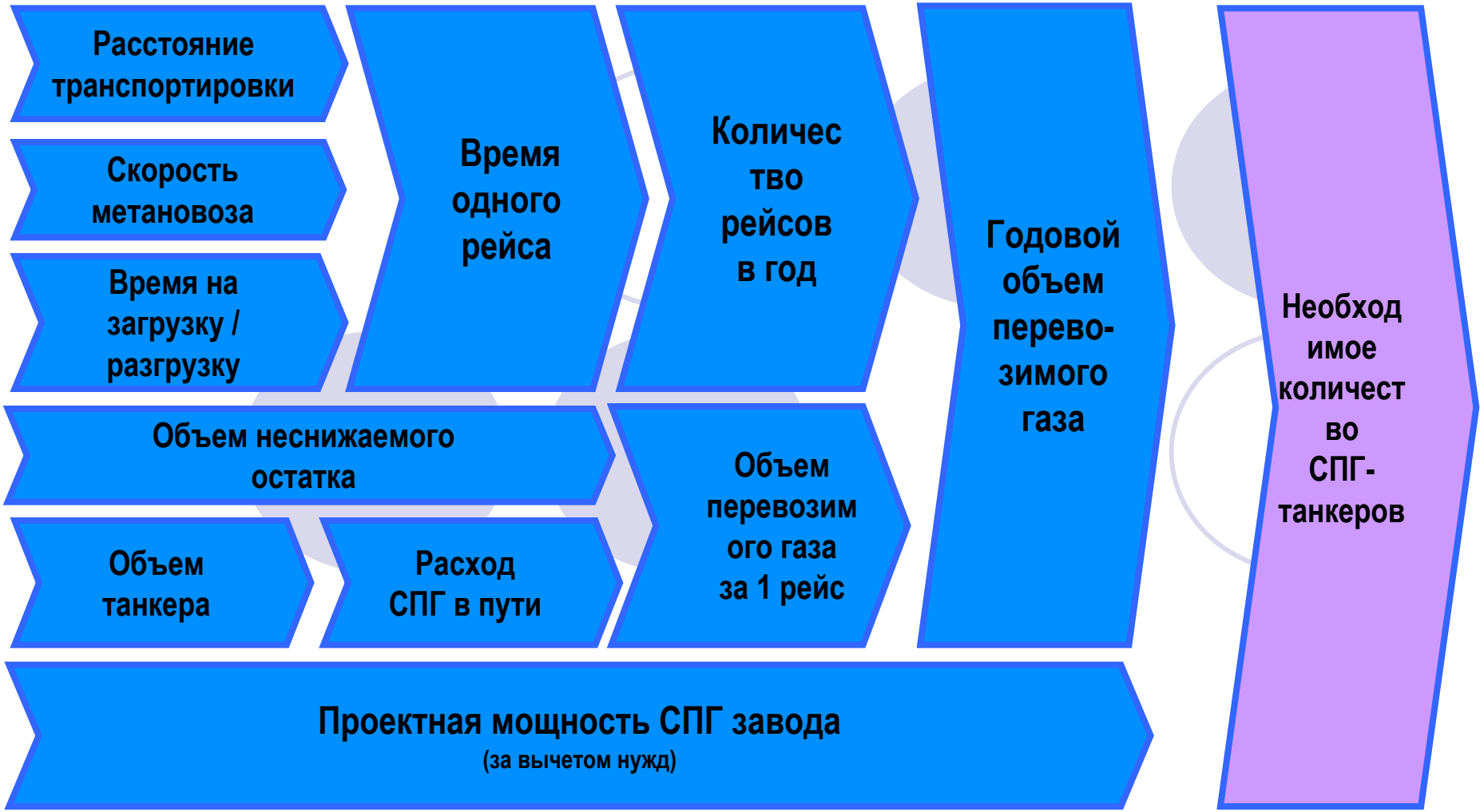
SWOT - анализ

СЛАБЫЕ СТОРОНЫ:	ЧТО МОЖЕТ ПОМЕШАТЬ ВОСПОЛЬЗОВАТЬСЯ ВОЗМОЖНОСТЯМИ?	САМАЯ БОЛЬШАЯ УГРОЗА
• У России нет опыта реализации СПГ-проектов • Требуются гигантские инвестиции • «greenfield project», т.е. проект, требующий создания новой площадки, инфраструктуры и сервисов • Масштаб месторождения - необходима максимально высокая загрузка мощностей • Технологическая сложность • Удаленность месторождения от берега • Необходимы сжижающие установки максимальной на сегодняшний день мощности	• Отсутствие опыта, технологий и кадров может отсрочить проект	• Технологическая зависимость от зарубежных компаний

Рассмотренные альтернативы реализации проекта

	1 фаза проекта 2013-2018 гг.	**2 фаза проекта 2018-2021 гг.**	**3 фаза проекта 2021 -… гг.**
1 вариант	СПГ	Труба + СПГ	Труба + СПГ
2 вариант	Труба	Труба + СПГ	Труба + СПГ
3 вариант	Труба	Труба	Труба + СПГ

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА СПГ-ТАНКЕРОВ



Необходимое количество танкеров

	Рынки сбыта Штокмановского СПГ		
	Великобритания	**Европа**	**Северо-Восточное побережье США**
Расстояние, км.	2630	3636	6782
Необходимое количество СПГ-танкеров	5	6	10

АЛГОРИТМ РАСЧЕТА ТРАНСПОРТНОГО ТАРИФА ДЛЯ ВАРИАНТА СПГ/ТП

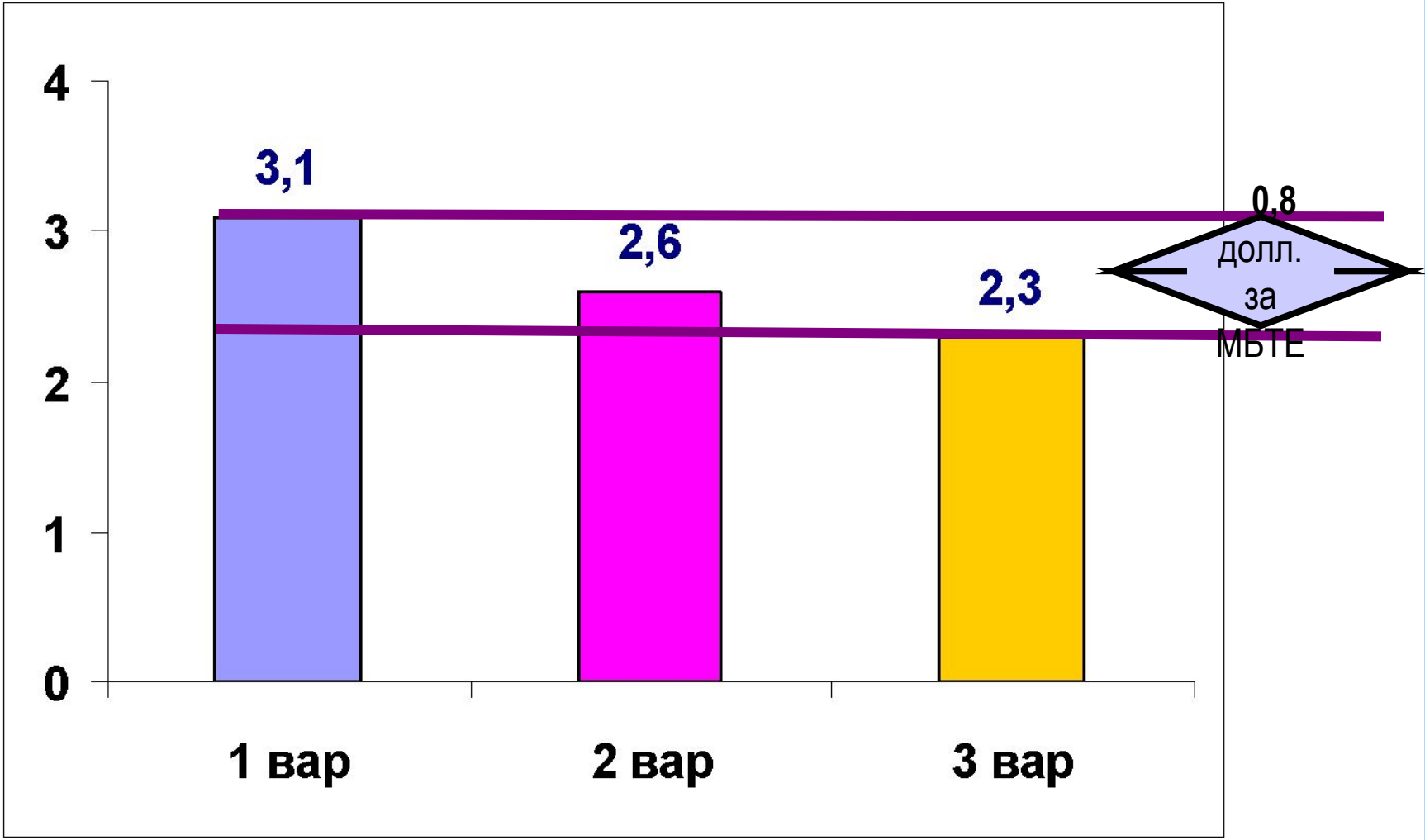
Расчет стоимости транспортировки единицы объема (на примере 1 варианта)

Values x Million $ if not elsewise stated		1	2	3	4	5	6	7	8	
Operational period of pipeline starts 01/01/2013		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Construction of LNG Terminal at Vidyaevo		1500,00	1500,00	1500,00	0	0	0	0	0	
LNG Maritime Transport		773,33	773,33	773,33	0	0	0	0	0	
Regasification at importing country		666,67	666,67	666,67	0	0	0	0	0	
Capital investment into pipe, mln. $		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1 916,0	1 916,0	1 916,0	
Depreciation	25,0	0,0	0,0	0,0	352,8	352,8	352,8	429,4	506,1	
Operating costs of pipeline, mln. $		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Maintenance costs of pipeline, mln. $	3,0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Operating costs LNG-plant	4,0%				352,8	352,8	352,8	352,8	352,8	
Operating costs LNG-terminal	3,0%				63,8	127,6	127,6	127,6	127,6	
Maintenance cost of LNG	1,0%				88,2	88,2	88,2	88,2	88,2	
Property tax on LNG	2,2%				194,0	194,0	194,0	194,0	194,0	
Property tax on pipe	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Tax-shield on costs and depreciation/profi	24,0%	0,0	0,0	0,0	-252,4	-267,7	-267,7	-286,1	-304,5	-
Capital costs, after tax	12,0%	0,0	352,8	705,6	1 058,4	1 058,4	1 058,4	1 288,3	1 518,2	1
Add-back depreciation (= non-cash item)		0,0	0,0	0,0	-352,8	-352,8	-352,8	-429,4	-506,1	-
TOTAL LIFE CYCLE COST		2 940,0	3 292,8	3 645,6	1 504,9	1 553,4	3 469,4	3 680,9	3 892,4	2
Production of gas from Shtokman		0,0	0,0	0,0	11,9	23,7	23,7	23,7	23,7	
Amount that goes on LNG	1 train	0,0	0,0	0,0	11,9	23,7	23,7	23,7	23,7	
Pipeline system capacity (Bln cm/a)	all the res	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Days operational per year	365	0,0	0,0	0,0	365,0	365,0	365,0	365,0	365,0	
Technical load factor	100,0%	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
Annual shipment volume (MM cubic metre)		0,0	0,0	0,0	11 850,0	23 700,0	23 700,0	23 700,0	23 700,0	47
Energy content per cubic metre (BTU)		40 219,0	40 219,0	40 219,0	40 219,0	40 219,0	40 219,0	40 219,0	40 219,0	40
Total transported energy (BTU x billion)		0,0	0,0	0,0	476 595,2	953 190,3	953 190,3	953 190,3	953 190,3	#####
Discount rate: apply total project w.a.c.c.		12,0%								
Total NPV of life cycle cost		22 117								
Income Tax		24,0%								
Total NPV of life cycle cost, pre-tax		29 102								
total transport quantity, discounted to 01/01/2008		9 433 199								
Levelised energy transport cost ($/MBTU)		**$3,09**								

Полученные результаты стоимости альтернатив

	1 фаза проекта 2013-2018 гг.	2 фаза проекта 2018-2021 гг.	3 фаза проекта 2021 -… гг.	Стоимость реализации различных вариантов, $/MBTU
1 вариант	СПГ	Труба + СПГ	Труба + СПГ	**3,09**
2 вариант	Труба	Труба + СПГ	Труба + СПГ	**2,62**
3 вариант	Труба	Труба	Труба + СПГ	**2,26**

Стоимость транспортировки по вариантам



Выводы

- На основании SWOT-анализа: возможностей больше, чем угроз.
- *3 вариант* реализации является наиболее привлекательным (СПГ вводится в 3 фазе реализации проекта).

Результаты работы

- Составлен SWOT-анализ реализации Штокмановского СПГ проекта, на основании чего сделаны выводы/рекомендации.
- Найдены исходный данные для расчета.
- Создана экономическая модель для расчетов.
- Получены стоимости транспортировки единицы объема газа для 3х вариантов реализации проекта.
- Проведен анализ полученных результатов.

Спасибо за внимание!