

Программа Тасис ТРАСЕКА Европейского союза
для Армении, Азербайджана, Болгарии, Грузии, Казахстана, Киргизстана,
Молдовы, Румынии, Таджикистана, Турции, Туркменистана, Украины, Узбекистана

EUROPEAID/120569/C/SV/MULTI

**Регулирование транспортировки опасных грузов
вдоль коридора ТРАСЕКА**

Азербайджан, Грузия, Казахстан, Туркменистан и
Украина

РД 1 ОТЧЁТ ПО АНАЛИЗУ РЫНКА



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Проект осуществляется NEA
и его партнерами НРТИ, UMCO
and Hoyer Gaslog



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Содержание

1	Введение	4
1.1	Программа ТРАСЕКА.....	4
1.2	Регулирование транспортировки опасных грузов вдоль коридора ТРАСЕКА.....	4
1.3	Основные полученные данные во время начальной фазы.....	5
1.4	Начало проекта и Пакет Работ.....	7
1.5	Пакет работы 1 Отчет по анализу рынка.....	7
2	Общая оценка и информация о качестве сжиженного нефтяного газа	8
2.1	Определения и свойства сжиженного нефтяного газа.....	8
2.2	Применение и преимущества сжиженного нефтяного газа.....	9
2.3	Образование и производство.....	10
2.4	Разница между сжиженным нефтяным газом, сжиженным природным газом и сжатым природным газом.....	10
2.5	Требования по качеству сжиженного нефтяного газа.....	11
3	Мировой спрос и поставка сжиженного нефтяного газа	12
3.1	Введение.....	12
3.2	Мировой спрос на сжиженный нефтяной газ.....	12
3.3	Поставка сжиженного нефтяного газа в мире.....	14
3.4	Заключения.....	15
4	Производство сжиженного нефтяного газа в странах ТРАСЕКА	16
4.1	Казахстан.....	16
4.2	Азербайджан.....	18
4.3	Туркменистан.....	19
4.4	Заключения.....	19
5	Региональный спрос на сжиженный нефтяной газ	21
5.1	Введение.....	21
5.2	Турецкий рынок сжиженного нефтяного газа.....	21
5.2.1	Введение.....	21
5.2.2	Спрос на сжиженный нефтяной газ в Турции.....	22
5.2.3	Поставка сжиженного нефтяного газа.....	23
5.2.4	Заключения по Турции.....	25
5.3	Украина.....	26
5.4	Восточные страны Балканского полуострова.....	26
5.5	Иран.....	26
5.6	Заключения.....	28
6	Заключения	29



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Таблицы

Таблица 1.1	Основные и проектные маршруты коридора из стран-производителей до стран-потребителей сжиженного нефтяного газа	6
Таблица 2.1	Свойства сжиженного нефтяного газа	9
Таблица 2.2	Сжиженный нефтяной газ по сравнению с бензином и дизелем	10
Таблица 2.3	Требования по качеству сжиженного нефтяного газа ЕС	11
Таблица 3.1	Первая десятка производителей сжиженного нефтяного газа в 2004 г.	15
Таблица 4.1	Казахстан: Производство и местное потребление сжиженного нефтяного газа, в тоннах, 2005-2010 гг.	17
Таблица 4.2	Показатель производства сырой нефти и газа в Азербайджане	18
Таблица 4.3	Существующее и потенциальное производство сжиженного нефтяного газа в регионе ТРАСЕКА	19
Таблица 5.1	Разбивка турецкого рынка сжиженного нефтяного газа на сегменты: баллон, наливом, автогаз, 1999-2005	22
Таблица 5.2	Импорт турецкого сжиженного нефтяного газа по размерам судов	24
Таблица 5.3	Потенциальный спрос на сжиженный нефтяной газ, транспортируемый по коридору ТРАСЕКА	28
Таблица 6.1	Сценарий поставки и спроса сжиженного нефтяного газа для коридора ТРАСЕКА	29

Рисунки

Рисунок 3.1	Производство сжиженного нефтяного газа, миллионов тонн, 1990-2010	14
Рисунок 3.2	Региональная поставка, миллионов тонн, 2000/2005/2010/14	
Рисунок 4.1	Динамика производства и спроса на сжиженный нефтяной газ в Казахстане, 1992-2010 гг.	16
Рисунок 4.2	Производство казахского сжиженного нефтяного газа по заводам, 2000-2005 гг.	17
Рисунок 5.1	Потребление сжиженного нефтяного газа в Европе, 2004/21	
Рисунок 5.2	Потребление сжиженного нефтяного газа в Турции по сегментам рынка, 1995-2005 гг.	22
Рисунок 5.3	Поставка сжиженного газа в Турции, 1998-2005 г.	23
Рисунок 5.4	Турецкий импорт сжиженного нефтяного газа по регионам	23
Рисунок 5.5	Сжиженный нефтяной газ транспортируемый по Черному морю, по пунктам назначения, 2005 г.	24
Рисунок 5.6	Сжиженный нефтяной газ, транспортируемый по Черному Морю, по портам погрузки	25
Рисунок 5.7	Сжиженный нефтяной газ, транспортируемый по Черному Морю, по странам производителям	25





Этот проект финансируется
Европейским Союзом



1 Введение

1.1 Программа ТРАСЕКА

В мае 1993 г. Европейская Комиссия организовала конференцию в Брюсселе с участием следующих новых независимых государств: Армения, Азербайджан, Грузия, Казахстан, Киргизская Республика, Таджикистан, Туркменистан и Узбекистан¹. В результате этой конференции была создана программа ТРАСЕКА (Транспортный Коридор Европа Кавказ Центральная Азия) в качестве компонента Межгосударственной Программы Тасис ЕС. Основными целями программы являются:

- Стимулирование сотрудничества между странами участницами во всех вопросах относительно развития и усовершенствования торговли и транспортных средств сообщений в регионе.
- Активизирование центрально-азиатского – транс- кавказского – европейского транспортного коридора.
- Определение проблем и недостатков в региональной торговле и транспортной системе и способствование их решению.
- Инициирование Программы Технической Поддержки, финансируемой ЕС.

7-8 сентября 1998 г. делегации 32 стран и 13 международных организаций собрались в Баку (Азербайджан) на Международную Конференцию ТРАСЕКА. Во время этой конференции было подписано Многостороннее Соглашение о Международной Транспортировке по транспортному коридору Европа-Кавказ-Центральная Азия (MLA¹) а также четыре дополнительных технических документа о таможене, автодорожном, морском и ж/д транспорте. Основными целями MLA и его Технических Приложений являются:

- Способствовать развитию экономических отношений, торговли и транспортных средств сообщения в Европе, регионе Черного моря и Азии
- Обеспечение доступа автодорожного, ж/д и морского транспорта к мировому рынку
- Обеспечение безопасности при транспортировке, сохранности грузов и охраны окружающей среды
- Согласование транспортной политики и правовой структуры в сфере транспортировки
- Создание равных условий конкуренции по транспортным операциям

В рамках Программы технической поддержки и Многостороннего соглашения были основаны несколько проектов, включая данный проект с целью развития транспортировки опасных грузов вдоль коридора ТРАСЕКА.

1.2 Регулирование транспортировки опасных грузов вдоль коридора ТРАСЕКА

В рамках программы ТРАСЕКА был инициирован проект “Регулирование транспортировки опасных грузов вдоль коридора ТРАСЕКА”.

Этот проект транспортировки опасных грузов (в основном сжиженного нефтяного газа) вдоль коридора ТРАСЕКА хорошо вписывается в Стратегию Межправительственной комиссии (IGC) ТРАСЕКА по развитию коридора ТРАСЕКА до 2015 г., представленной на V Ежегодной Встрече IGC ТРАСЕКА, София, май 2006.

В прошлом субпродукты, получаемые при переработке нефти и газа в странах-производителях Казахстане и Туркменистане, сжигались. Их переработка в сжиженный нефтяной газ не осуществлялась, так как крупномасштабная транспортировка сжиженного нефтяного газа была экономически нецелесообразна из-за высокой стоимости транспортировки (слишком далеко от

¹ Недавно Турция также присоединилась к инициативе ТРАСЕКА





Этот проект финансируется
Европейским Союзом



потенциальных рынков). Тем не менее, в свете растущих цен на нефть, рынок нефтяного сжиженного газа становится все более привлекательным для развития. Данный проект, в частности, изучает вопрос о том, может ли транспортировка сжиженного нефтяного газа по коридору ТРАСЕКА быть экономически целесообразной, особенно в сравнении с другими коридорами. Изучается также транспортировка других опасных грузов, так как это касается безопасности, институциональных вопросов и вопросов по безопасности.

В данном проекте основное внимание уделено анализу рынка спроса и поставки сжиженного нефтяного газа в регион, относящийся к коридору ТРАСЕКА. Тем не менее, для полного понимания вопроса, в начале будут описаны основные полученные данные во время начальной фазы и в целом структура проекта.

1.3 Основные полученные данные во время начальной фазы

После обсуждения с заинтересованными сторонами и внимательного изучения имеющихся документов и отчетов, консультант пришел к заключению, что следующие производственные регионы имеют основное значение для проекта:

1. Казахстан, экспорт из Актау
2. Туркменистан, экспорт из Туркменбаши
3. Азербайджан, экспорт из Баку

Ожидается, что транспортировка по коридору ТРАСЕКА из других производственных районов в Казахстане несостоятельна с экономической точки зрения из-за конкуренции со стороны китайского потребительского рынка. Также, по-видимому, Туркменистан найдет существенные экспортные рынки в юго-восточном направлении.

Основными потребительскими регионами вышеуказанных 3 производственных районов являются (в порядке значимости) Турция, восточные страны балканского полуострова (Греция, Болгария, Румыния) и в меньшей степени Центральная Европа.

Другие критические предположения:

1. Сжиженный нефтяной газ будет в основном транспортироваться ж/д и морским транспортом так как это, на данный момент, является принятым путем транспортировки сжиженного нефтяного газа. Принимая во внимание то, что сжиженный нефтяной газ может также транспортироваться трубопроводом, проект оставит этот вопрос открытым, что зависит от ранних, существенных транспортных объемов и умеренной стоимости специализированного трубопровода – обе эти причины необходимы для экономического обоснования очень крупных предварительных инвестиций.
2. Производство в других странах, не в Казахстане, Туркменистане и Азербайджане, не будет рассмотрено, так как оно предназначено, в основном, для местного потребления.
3. Так как Турция, в последние годы, является растущим рынком потребления сжиженного нефтяного газа и ближайшей страной к коридору ТРАСЕКА, эта страна будет являться потенциально важным пунктом назначения сжиженного нефтяного газа из стран-производителей, указанных в пункте 3. Восточные страны балканского полуострова и Центральная Европа также являются рынками потребления сжиженного нефтяного газа
4. Основным источником данных о производстве и потреблении будет Статистический Обзор Global LP Gas 2005 Всемирной Ассоциации сжиженного нефтяного газа, в сочетании с цифрами, предоставленными производителями и другими заинтересованными сторонами на рынке сжиженного нефтяного газа.
5. В случае если оцененные производственные данные существенно возрастут в ближайшие годы, альтернатива трубопровода для сжиженного нефтяного газа станет более значительной для включения в наше исследование.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



6. Ожидается, что цены на такие основные энергоносители, какими являются нефть и природный газ, будут продолжать расти, таким образом, делая сжиженный нефтяной газ интересным дополнительным источником энергии.

Существующие и проектные коридоры

На основе вышеуказанных предположений, проект уделит основное внимание следующим транспортным коридорам сжиженного нефтяного газа, согласно описанному в таблице 1.1. Разграничиваются базовые (существующие коридоры транспортирования сжиженного нефтяного газа в отношении к определенным цифрам в Евро/долларах США) и коридоры проекта ТРАСЕКА:

Из Казахстана мы предлагаем оценить коридор ТРАСЕКА в сравнении с существующим ж/д сообщением из Актау через Россию и Украину (Одесса) до Турции и восточных стран балканского полуострова.

Из Туркменистана мы предлагаем оценить коридор ТРАСЕКА в сравнении с морским и ж/д сообщением из Туркменбаши через Иран до Турции, восточных стран балканского полуострова и возможного удлинения маршрута через Одессу до центральной Европы.

Из Азербайджана мы предлагаем оценить коридор ТРАСЕКА в сравнении с существующим ж/д сообщением из Баку до Турции, восточных стран балканского полуострова и возможного удлинения маршрута через Одессу до центральной Европы

Таблица 1.1 Основные и проектные маршруты коридора из стран-производителей до стран-потребителей сжиженного нефтяного газа

Производство	Коридор	Потребление
Казахстан	Основной маршрут: Актау ж/д – Российская ж/д – Черное Море Проектный маршрут: Актау Каспий – ТРАСЕКА ж/д – Черное Море	Турция Восточные страны балканского полуострова
Туркменистан	Основной маршрут: Туркменбаши Каспий – Иран ж/д – Турция Проектный маршрут: Туркменбаши Каспий – ТРАСЕКА ж/д – Черное Море	Турция Восточные страны балканского полуострова Восточная Европа через Украину (Ильичевск)
Азербайджан	Основной маршрут = Проектный маршрут: Баку – Трасека ж/д – Черное Море Модернизация существующего коридора	Турция Восточные страны балканского полуострова Восточная Европа через Украину (Ильичевск)



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



1.4 Начало проекта и Пакет Работ

Будут представлены шесть следующих рабочих докладов (РД):

- РД 1 Отчёт по анализу рынка (задание 1А)
- РД 2 Отчёт о возможных вариантах транспортировки (задание 1Б)
- РД 3 Отчёт по оценке транспортных средств(задание 2А)
- РД 4 Отчёт об условиях безопасности (задание 2Б)
- РД5 Отчёт о правовой и институциональной структуре (задание 3)
- РД 6 Отчёт об оценке экономической ситуации(задание 1С)

Представление и обсуждение РД 1 и 2 планируется в Стамбуле, Турция, с кратковременным визитом с целью исследования, который даст возможность провести обсуждения с заинтересованными кругами из Турции, как это было описано в Пределах Компетенций.

1.5 Пакет работы 1 Отчет по анализу рынка

Данный отчет содержит Рабочий Доклад 1, анализ рынка. Цель анализа рынка – ознакомление с мировым спросом и поставкой сжиженного нефтяного газа для того, чтобы иметь возможность оценить потенциал рынка для сжиженного нефтяного газа, транспортируемого по коридору ТРАСЕКА. Кроме того, анализ рынка изучает региональное производство и спрос на сжиженный нефтяной газ с целью получения представления о потенциальных объемах, которые могут быть транспортированы по коридору ТРАСЕКА. Такой анализ также необходим для того, чтобы иметь возможность представить различные возможные варианты транспортировки с разными транспортными маршрутами и средствами.

Предварительные результаты по анализу рынка были обсуждены с основными заинтересованными сторонами региона ТРАСЕКА, включая турецкую сторону, во время семинара, организованного в Стамбуле 1 и 2 ноября 2006 года.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



2 Общая оценка и информация о качестве сжиженного нефтяного газа

2.1 Определения и свойства сжиженного нефтяного газа

Сжиженный нефтяной газ является смесью углеводородных фракций. Они преобразуются в жидкость при умеренном давлении и быстро испаряются после понижения давления.

Покупаемый и продаваемый сжиженный нефтяной газ многообразен и состоит из смесей на основе пропана, бутана и смесей, состоящих как из пропана, так и из бутана, в зависимости от времени года – зимой преобладает пропан, а летом – бутан. Также, обычно, в небольшой концентрации присутствует пропилен и бутилен. Сильнодействующее пахучее вещество, этантиол, добавляется для того, чтобы утечки выявлялись легко.

При обычной температуре и давлении сжиженный нефтяной газ испаряется. Поэтому сжиженный нефтяной газ поставляется в герметичных стальных баллонах. Для тепловое расширение баллоны заполняются на 80-85% от его объема. Пропорция между объемом испаренного газа и сжиженного газа различается в зависимости от состава, давления и температуры, но обычно приблизительно следующая: 250:1. Давление, при котором сжиженный нефтяной газ становится жидкостью, называется давлением насыщенного пара и также изменяется в зависимости от состава и температуры; например, для чистого бутана при 20°C это 220 кПа (2,2 бар), и приблизительно 2,2 мПа (22 бар) для чистого пропана при 55°C. Газ пропана тяжелее воздуха и таким образом будет растекаться по полу и стремиться осесть в низких местах, например в подвалах.

Несмотря на то, что бутан и пропан являются разными химическими соединениями, их свойства достаточно схожи и являются полезными в смесях. Бутан и пропан - насыщенные углеводороды. Они не входят в реакцию с другими соединениями. Бутан менее летучий и закипает при 0,6°C. Пропан более легкоиспаряющийся и закипает при – 42°C. Оба продукта находятся в жидком состоянии при атмосферном давлении будучи охлаждены ниже их точек кипения. Испарение, выше указанных температур, происходит быстро. Теплотворная способность этих соединений примерно равна. Таким образом, они могут быть смешаны для достижения давления насыщенного пара, необходимого конечному потребителю в зависимости от условий окружающей среды. Если температура окружающей среды слишком низкая, предпочитают пропан для достижения более высокого давления при данной температуре.

Основные свойства сжиженного нефтяного газа:

- Он бесцветный и его нельзя видеть
- Он не имеет запаха. Поэтому ему придают запах, добавляя в него пахучее вещество перед поставкой потребителю
- Он немного тяжелее воздуха и, следовательно, при утечке растекается по более низким поверхностям
- В жидком виде его плотность меньше плотности воды и поэтому он удерживается на плаву до испарения
- Он нетоксичен, но может вызвать удушье при очень большой концентрации в воздухе.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Таблица 2.1 Свойства сжиженного нефтяного газа

Свойство	Единица	Коммерческий пропан	Коммерческий бутан	Смесь 50% каждый
Удельная масса Жидкости при 15°C (Вода=1)		0.504	0.582	0.543
Удельная масса Пара при 15°C(Воздух=1)		1.5	2.01	1.75
Давление насыщенного пара при 38°C	кг /м2	13.8	2.6	8.0
Точка кипения при атм. давлении	°C	- 42	9	+ 9 до – 42
Температура воспламенения в воздухе	°C	495-605	480-535	480-605
Скрытая теплота испарения	Btu/lb	184	167	175

2.2 Применение и преимущества сжиженного нефтяного газа

Сжиженный нефтяной газ постепенно заменяет хлорофторуглероды в качестве газа-вытеснителя в аэрозольной упаковке и охлаждающего вещества для уменьшения вреда, наносимого озоновому слою. Сжиженный нефтяной газ, будучи полностью сжигаемым и транспортабельным горючим, представляет замену традиционному топливу, такому как дрова, уголь и т.д. Это решает проблему вырубки лесов и уменьшает выброс твердых частей в атмосферу (атмосферная дымка), вызванный сжиганием традиционного топлива. Сжиженный нефтяной газ используется в качестве топлива для домашнего хозяйства (приготовление пищи), индустрии, садоводства, сельского хозяйства, отопления и сушки. Его также используют в качестве автомобильного топлива или газа-вытеснителя в аэрозольной упаковке. Кроме того, его можно применять в фонаре с давлением для освещения.

Основные преимущества сжиженного нефтяного газа:

- Из-за относительно небольшого числа компонентов легко получить правильные соотношения в смеси топлива и воздуха, которое делает возможным полное сжигание продукта. Это придает сжиженному нефтяному газу свойство сгорать полностью.
- Пропан и бутан легко сжижаются и хранятся в контейнерах под давлением. Эти свойства делают топливо высоко транспортабельным, и таким образом его можно перевозить в баллонах или цистернах до конечного потребителя.
- Сжиженный нефтяной газ является хорошим заменителем бензина в двигателях искрового зажигания. Его полное сжигание, в соответствующе отлаженном двигателе, уменьшает выброс выхлопных газов и удлиняет срок службы свеч зажигания и смазочных материалов.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Таблица 2.2 Сжиженный нефтяной газ по сравнению с бензином и дизелем

По сравнению с бензином	По сравнению с дизелем
- 75 % меньше угарного газа	- 60% меньше угарного газа
- 40% меньше окисей азота	- 90% меньше окисей азота
- 87% меньше потенциала озonoобразования	- 70% меньше потенциала озonoобразования
- 85% меньше углеводородов	- 90% меньше частиц
- 10% меньше углекислого газа	

2.3 Образование и производство

Существуют два источника происхождения сжиженного нефтяного газа. Его можно получить при очистке сырой нефти. При простой очистке в дистилляционной башне получают примерно 2 % сжиженного нефтяного газа. Обычно, такое производство осуществляется герметично. Сжиженный нефтяной газ также добывают из потоков природного газа или сырой нефти, выходящих из подземных резервуаров. Он образуется естественным образом на нефтяных и газовых месторождениях и выкачивается из буровых скважин смешанный с другими топливами, обычно в количестве от 0,2 до 0,4 % добытой сырой нефти, но возможно получение в более высокой пропорции. На нефтегазовых установках бутан и пропан отделяются от более тяжелого топлива и хранятся в специально построенных хранилищах. Приблизительно 60% сжиженного нефтяного газа в мире производится таким образом, в то время как приблизительно 40% добывается при очистке сырой нефти.

Эти свойства обусловили запоздалое развитие сжиженного нефтяного газа в углеводородном бизнесе. Первое коммерческое производство началось только в 1920 г., а международная торговля – лишь в 1950 г. 1960 г. морские перевозки составляли 1 миллион тонн в год. Эта цифра возросла до 17 миллионов тонн к 1980 г., а к 2000 г. составила более 47 миллионов.

2.4 Разница между сжиженным нефтяным газом, сжиженным природным газом и сжатым природным газом

Сжиженный нефтяной газ (иногда именуемый пропан) часто путают со сжиженным природным газом и наоборот. Это не одно и то же самое и различия существенны. Теплотворная способность сжиженного нефтяного газа выше (94 MJ/m^3) чем природного газа (метан) (38 MJ/m^3), что означает, что сжиженный нефтяной газ просто не может заменить природный газ.

Сжиженный природный газ является природным газом, в основном состоящим из метана (CH_4 , обычно не менее 90%), самой короткой и легкой углеводородной молекулы, но также может содержать этан, пропан и более тяжелые углеводороды. Он перерабатывается для удаления примесей и тяжелых углеводородов и затем конденсируется в жидкость при атмосферном давлении путем охлаждения приблизительно при -163 градусов по Цельсию. Он транспортируется специальными судами, и храниться в специальных цистернах. Объем сжиженного природного газа составляет 1/600 объема природного газа при стандартной температуре и давлении (STP), делая его намного более рентабельным для транспортировки на длинные расстояния, где отсутствует трубопровод. Сжиженный природный газ не имеет запаха, цвета, нетоксичен и не подвергается коррозии. При испарении он сжигается в концентрации лишь 5% - 15% когда смешивается с воздухом. Ни сжиженный природный газ, ни его испарения не взрываются в открытой окружающей среде.

Сжатый природный газ является природным газом, сжатым до 3,600 psig. Обычно, его состав не отличается от состава газа местных "газопроводов", с меньшим количеством воды. Сжиженный



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



природный газ и сжатый природный газ поставляются в двигатели с низким давлением пара (унции до 300 psig). Сжатый природный газ часто неправильно представляют как единственную форму газа, которая может быть использована в качестве топлива для транспортных средств. Сжатый природный газ может быть использован для получения сжиженного природного газа. Этот процесс не требует капиталоемкого оборудования, а затраты на операции и техническое обслуживание невысоки.

2.5 Требования по качеству сжиженного нефтяного газа

Качество производимого сжиженного нефтяного газа является важным аспектом при определении экспортного потенциала. В ЕС и других важных странах правительства руководствуются строгими критериями относительно качества сжиженного нефтяного газа при выдаче разрешения на импорт. Европейские требования к параметрам сжиженного нефтяного газа определяются, в частности, следующими правилами:

Таблица 2.3 Требования по качеству сжиженного нефтяного газа ЕС

Описание	Требования
Пропан (мин.)	85 vol%
Пропан (макс.)	10.0 vol%
Пентены +более тяжелые (макс.)	0.5 vol%
Бутан (макс.)	2.0 макс%
Давление насыщенного пара (макс.)	208 psig
Летучий остаток: (макс.) - температура испарения, 95% - Бутаны	-37oF, или 5.0 vol%
Остаточный продукт: - остаток при испарении 100 мл на нефтяное пятно	0.05 мл
Сера (макс.)	80 ppmw

В качестве примера строгих требований по качеству можно привести турецкий рынок импорта:

- Желательная смесь пропана/бутана – примерно 70%/30%
- В Турции запрещены какие-либо операции по смешивания

Страны-производители ТРАСЕКА должны принять меры для того, чтобы соответствовать таким спецификациям, которым не всегда возможно соблюдать из-за некачественного оборудования на местах производства. Тот факт, будут ли эти страны придерживаться таких требований по качеству или нет, определит откроются или закроются различные интересные рынки для сжиженного нефтяного газа



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



3 Мировой спрос и поставка сжиженного нефтяного газа

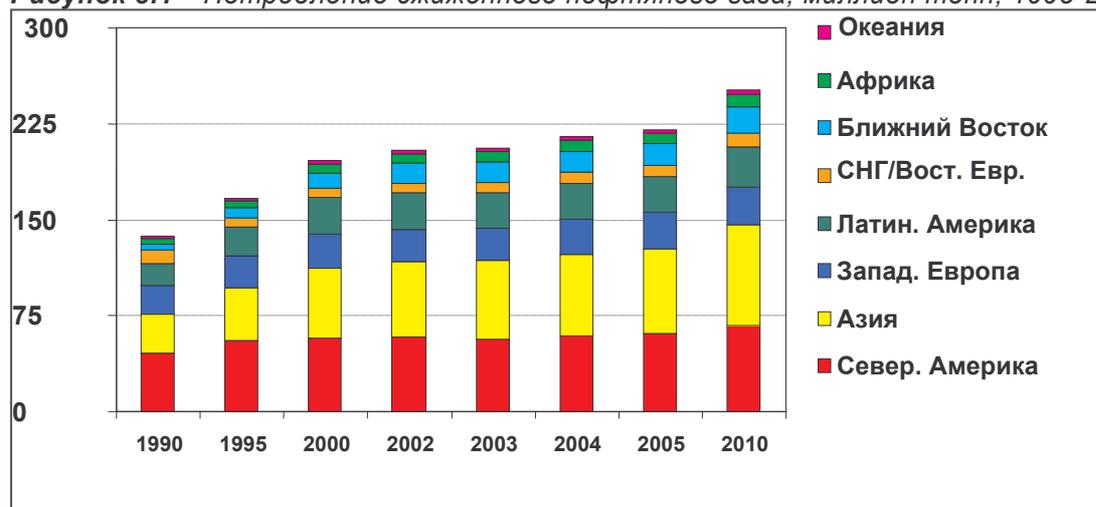
3.1 Введение

Для оценки экономической целесообразности транспортировки сжиженного нефтяного газа по коридору ТРАСЕКА на такие рынки сбыта, как Турция, страны балканского полуострова и ЕС, необходим соответствующий анализ спроса и поставки сжиженного нефтяного газа в этом регионе. В этой главе будет рассмотрен спрос и поставка сжиженного нефтяного газа, начиная с мирового спроса и поставки и затем обращая внимание на соответствующие регионы ТРАСЕКА.

3.2 Мировой спрос на сжиженный нефтяной газ

В 2004 году потребление сжиженного нефтяного газа в мире составило 212 миллионов тонн, что на 2,4% больше по сравнению с предыдущим годом. На следующем графике показано потребление по регионам в миллионах тонн за период с 1990 по 2005 год, а также прогноз потребления на 2010г.

Рисунок 3.1 Потребление сжиженного нефтяного газа, миллион тонн, 1995-2010



Источник: Purvin & Gertz

На графике видно, что мировой спрос на сжиженный нефтяной газ будет продолжать возрастать, что предопределяется устойчивым ростом в Азии. К 2010 году потребление сжиженного нефтяного газа в Азии должно достичь 1/3 мирового спроса.

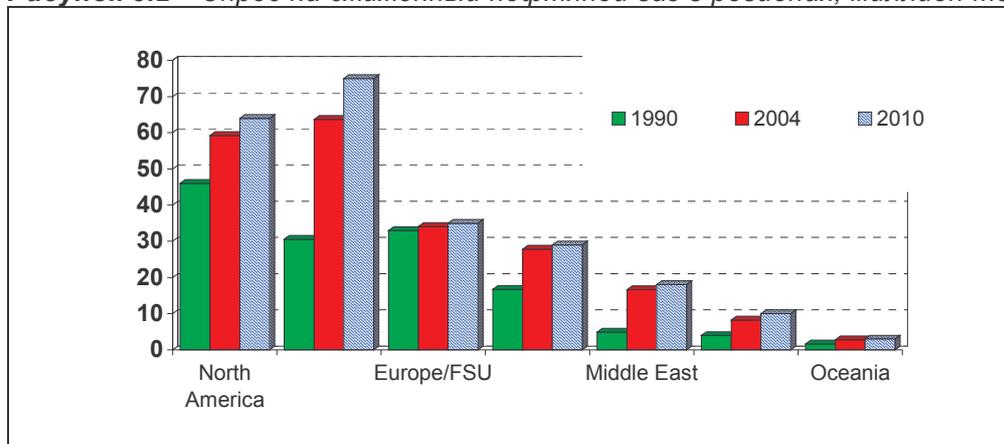
На следующем рисунке виден спрос на сжиженный нефтяной газ по регионам, в миллионах тонн за 1990, 2004 и 2010 гг.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Рисунок 3.2 *Спрос на сжиженный нефтяной газ в регионах, миллион тон, 1990/2004/2010*



Источник: Purvin & Gertz

Согласно Purvin & Gertz следующие аспекты будут способствовать росту спроса на сжиженный нефтяной газ в последующие годы:

- Рынок сырой нефти
- Очень высокие цены и их изменчивость
- Нестабильные условия рынка
- Продолжающаяся обеспокоенность по поводу потенциального прекращения поставок нефти из Ближнего Востока
- Нестабильная ситуация в Ираке, урегулирование которой не предвидится в ближайшем будущем
- Усиление закрытости иранской ядерной промышленности
- Спад роста спроса на сжиженный нефтяной газ в развивающихся странах из-за его высокой цены
- Мировые запасы сжиженного нефтяного газа растут
- Сдвиги баланса поставки/спроса на сжиженный нефтяной газ к востоку от Суэца влияют на мировой рынок сжиженного нефтяного газа
- Рекордные северо-американские цены на природный газ в 2005 г

Другие факторы, влияющие на мировой спрос на сжиженный нефтяной газ:

- Экономический рост (GDP), в частности, рост дохода населения
- Рост населения (если экономический рост не уменьшается на душу населения)
- Доступ к / инвестиции в инфраструктуру сжиженного нефтяного газа
- Политика по отношению к охране окружающей среды
- Подходящая основа регулирования цен на газ подкрепленная практикой



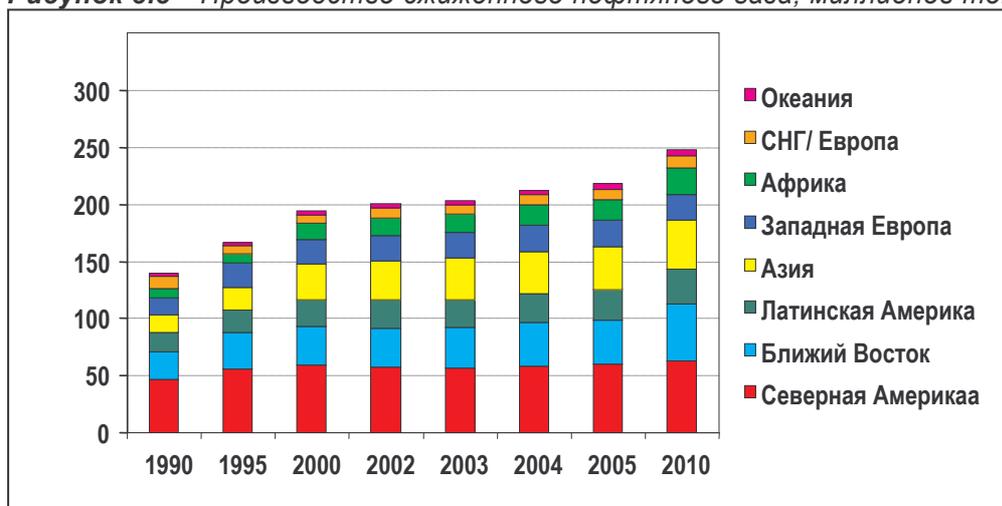
Этот проект финансируется
Европейским Союзом



3.3 Поставка сжиженного нефтяного газа в мире

В 2004 г. мировая поставка сжиженного нефтяного газа достигла приблизительно 210 миллионов тонн, что на 2,1% больше по сравнению с предыдущим годом. На следующем рисунке видна поставка по регионам в миллионах тонн за период 1995-2005 гг. и прогноз мировой поставки на 2010 г.

Рисунок 3.3 Производство сжиженного нефтяного газа, миллионов тонн, 1990-2010

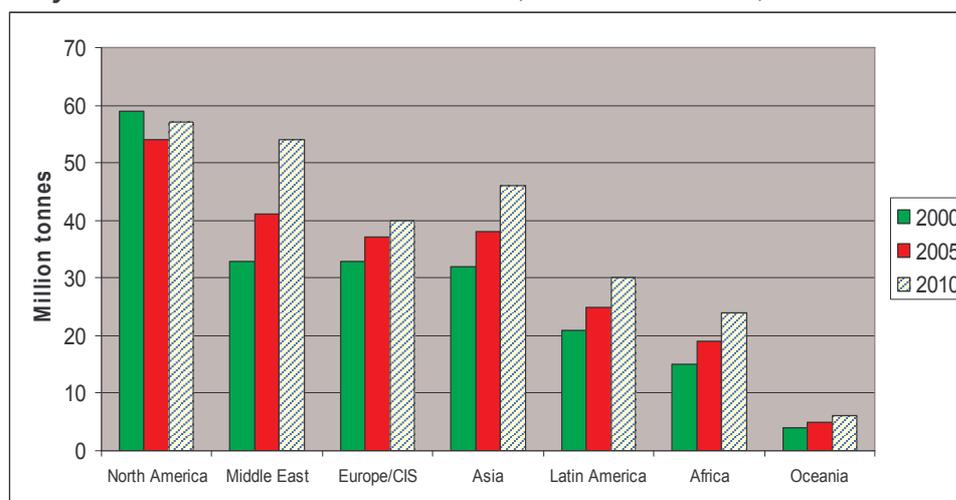


Источник: Purvin & Gertz

За период с 2000 по 2005 гг. производство сжиженного нефтяного газа возрастало на 2,1% в год, тогда как в период с 2006 по 2010 гг. ожидается, что производство будет увеличиваться на 3,3% в год.

На следующем рисунке показана поставка по регионам в миллионах тонн за 1990, 2005 и 2005 гг.

Рисунок 3.4 Региональная поставка, миллионов тонн, 2000/2005/2010



Источник: Purvin & Gertz



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



На рисунке 3.4 видно, что поставка возрастает во всех регионах, но особенно на Ближнем Востоке и в Азии. Это подтверждается заявлением генерального менеджера консалтинговой компании по сжиженному нефтяному газу Poten & Partners, который сделал комментарии по производству и спросу на сжиженный нефтяной газ. “Потенциал роста объемов сжиженного нефтяного газа на Ближнем Востоке очень большой.” “По заявлению Катара, к концу этой декады они будут поставлять на рынок 10 миллионов в год”. “Саудовская Аравия, Иран и Абу Даби усиливают производственный потенциал”.

Другим интересным показателем, связанным с мировой поставкой и спросом, является общий рост экспорта сжиженного нефтяного газа на 3,4% в год за период 2000-2005 гг. Также ожидается, что в период 2005-2010 гг. общий экспорт будет увеличиваться на 3,6% в год.

Таблица 3.1 Первая десятка производителей сжиженного нефтяного газа в 2004 г.

	Страны	Миллионов тонн
1	США	45.0
2	Саудовская Аравия	19.8
3	Китай	12.6
4	Канада	10.7
5	Алжир	9.4
6	Индия	7.9
7	Мексика	7.3
8	Россия	6.6
9	Великобритания	5.9
10	Абу Даби	5.6

3.4 Заключение

Мировой спрос и поставка сжиженного газа на сегодняшний день – приблизительно 210 миллионов тонн в год. Ожидается, что к 2010 году спрос и поставка вырастут до 250 миллионов тонн, с сильным акцентом на растущий спрос в Азии и устойчивый рост производства, особенно в Азии и на Ближнем Востоке.

Анализ показывает, что мировые тенденции по поставке и спросу сжиженного нефтяного газа, по-видимому, не препятствуют потенциальной транспортировке сжиженного нефтяного газа из Казахстана, Туркменистана и Азербайджана на потребительские рынки Запада, тем не менее, растущий спрос на Востоке может создать интересные потребительские рынки для потока сжиженного нефтяного газа. Например, возможно будет более выгодно экспортировать туркменский сжиженный нефтяной газ через Иран на Восток, или, по крайней мере, заключать бартерные соглашения, согласно которым туркменский сжиженный нефтяной газ будет импортироваться в Иран, а иранский газ – экспортироваться (см. главу 5)



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



4 Производство сжиженного нефтяного газа в странах ТРАСЕКА

В качестве общего замечая, примите во внимание, что газ, добытый из сырой нефти, может быть использован следующим образом:

- Сжигание
- Производство сжиженного нефтяного газа
- Повторное закачивание в нефтяные месторождения для увеличения давления в скважине с целью улучшения/снижения стоимости добычи сырой нефти

Сжигание постепенно запрещается с целью охраны окружающей среды (и по экономическим соображениям). Поэтому производителям сырой нефти придется сделать выбор между двумя другими альтернативами. Это решение связано с различными техническими факторами – хотя экономика играет главную роль.

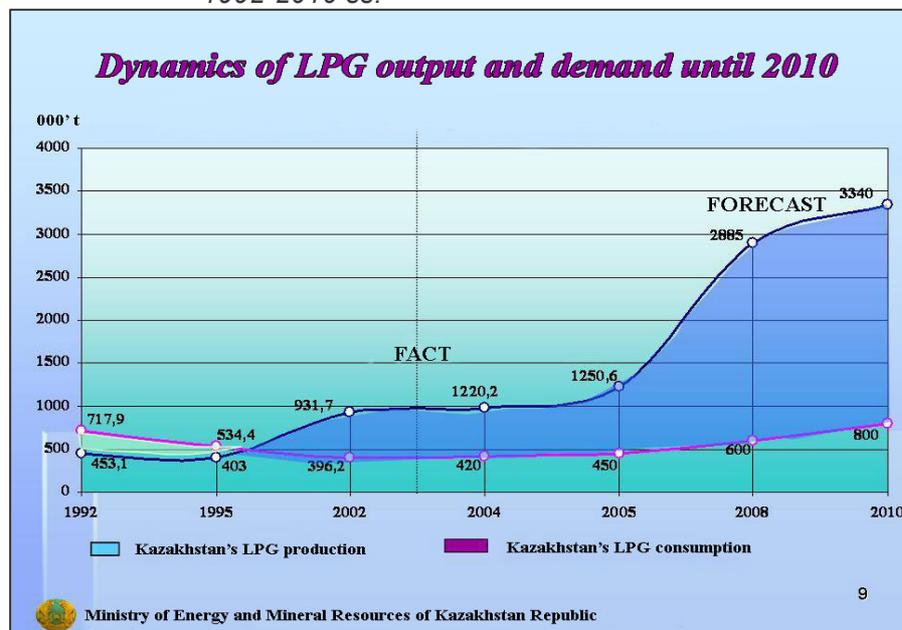
Наиболее важными странами-производителями сжиженного нефтяного газа в регионе ТРАСЕКА для данного проекта являются Казахстан, Туркменистан и Азербайджан. Производство на Украине не рассматривается на данный момент, так как:

- Сжиженный нефтяной газ в основном используется для местного потребления
- Производственный уровень зависит от производственного уровня нефтеперегонных заводов

4.1 Казахстан

На следующем рисунке показано производство и потребление сжиженного нефтяного газа в Казахстане за период 1992-2010 гг.

Рисунок 4.1 Динамика производства и спроса на сжиженный нефтяной газ в Казахстане, 1992-2010 гг.



Источник: Министерство энергетики и минеральных ресурсов, Казахстан

На рисунке видно, что в 2005 г. производство достигло 1,250,600 тонн, и ожидается рост производства до 3,340,000 тонн в год к 2010 г., а увеличение местного потребления - с приблизительно 450,000 тонн в 2005 г. до 800,000 тонн в 2010 г.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Сжиженный нефтяной газ производится тремя нефтеочистительными заводами, находящимися в Чимкенте, Павлодаре и Атирау.

Производство сжиженного нефтяного газа на этих трех заводах возрастает примерно на 20% ежегодно.

Сжиженный нефтяной газ также производится на трех газоперерабатывающих заводах (GPP): Тенгиз GPP (регион Атирау), Казахстан GPP (город Янаузен) и Жанажол GPP (город Актюбинск). Эти три завода произвели 941,680 тонн сжиженного нефтяного газа в 2005 г., по сравнению с 947,500 тонн в 2004 г.

Всеми заводами было всего произведено 1,250,600 тонн сжиженного нефтяного газа в 2005 г., что на 2.4% больше по сравнению с 2004 г. производство сжиженного нефтяного газа нефте- и газоперерабатывающими заводами возрастает на 10% ежегодно.

В 2005 г. местное потребление сжиженного нефтяного газа в Казахстане достигло 430,400 тонн, в то время как остальной объем (820,200 тонн) был экспортирован. Подводя итог:

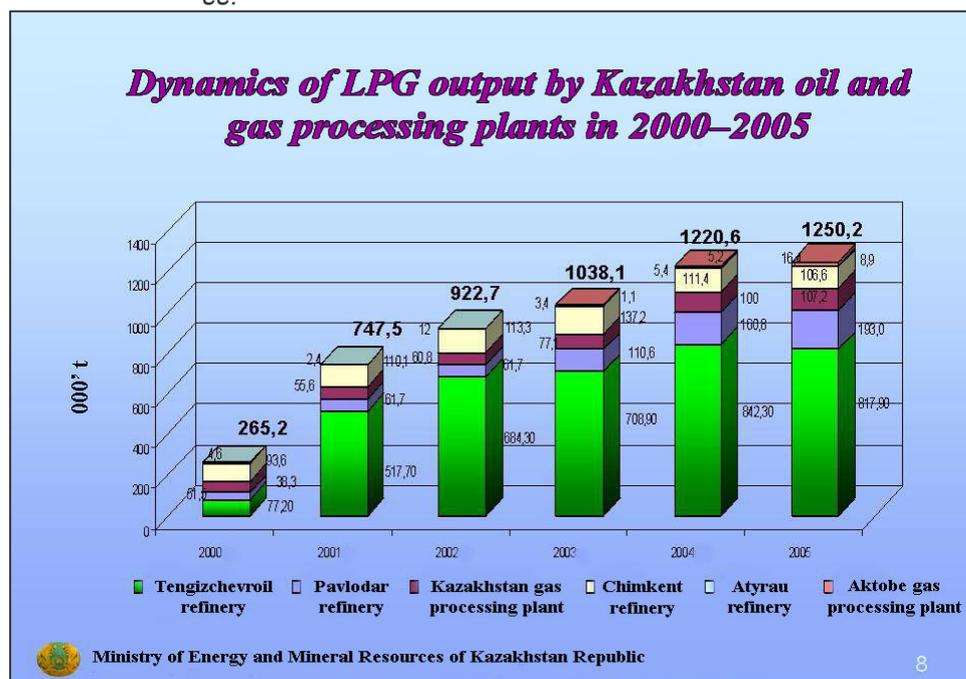
Таблица 4.1 *Казахстан: Производство и местное потребление сжиженного нефтяного газа, в тоннах, 2005-2010 гг.*

	2005	2010
Всего производство	1,250,600	3,340,000
Местное потребление	430,400	800,000
Экспорт (потенциальный)	820,200	2,540,000

Источник: Министерство энергетики и минеральных ресурсов, Казахстан

На следующем рисунке показано производство сжиженного нефтяного газа по месторождениям.

Рисунок 4.2 *Производство казахского сжиженного нефтяного газа по заводам, 2000-2005 гг.*



Ministry of Energy and Mineral Resources of Kazakhstan Republic

8



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



На рисунке видно, что месторождение Тенгизшевройл является наиболее важным для производства сжиженного нефтяного газа. Как было указано ранее, это месторождение будет рассматриваться в качестве основного экспортного источника для транспортировки сжиженного нефтяного газа по коридорам ТРАСЕКА. Тенгизшевройл запускает новый нефтеочистительный завод в 2007 г., который резко увеличит производство до 120,000 тонн в месяц. Государственные программы по утилизации попутного газа поощряют дальнейшее расширение мощностей по производству сжиженного нефтяного газа. Строительство Качаганского GPP должно завершиться в 2008-2010 гг. Эти инициативы объясняют довольно высокую оценку производственного уровня почти в 3,5 миллионов тонн в 2010г.

Основные политические цели казахского газового сектора:

- Модернизация и реструктуризация существующих производственных возможностей сжиженного нефтяного газа
- Использование модульных единиц для сжиживания газа с низкой мощностью на малых производственных месторождениях
- Модернизация инфраструктуры транспортировки сжиженного нефтяного газа для стабильных поставок большого количества продуктов через страну до морских портов
- Развития инфраструктуры для использования сжиженного нефтяного газа в качестве моторного топлива
- Модернизация инфраструктуры сжиженного нефтяного газа в больших городах, в которых продукт традиционно используется
- Сохранение различных железнодорожных транспортировочных маршрутов
- Сотрудничество с другими странами СНГ, которые имеют доступ к морю, по вопросам строительства и совместного использования терминалов для сжиженного нефтяного газа (Балтийский регион, Черное море, Дальний Восток) с целью транспортировки продукта на потребительские рынки.

4.2 Азербайджан

Производственный потенциал Азербайджана можно оценить посредством оценки производства сырой нефти и газа. Следующая таблица дает представление о существующих производственных объемах и прогноз на 2010г.

Таблица 4.1 Показатель производства сырой нефти и газа в Азербайджане

Продукт	Существ. производство в год	Прогноз на 2010
Сырая нефть	25 миллионов тонн	50-60 миллионов тонн
Газ	0.18 триллионов кубических футов	0.7 триллионов кубических футов

Вышеуказанные цифры, теоретически, допускают производство сжиженного нефтяного газа до 2 миллионов тонн в год (2-4 % от производства сырой нефти). Тем не менее, поскольку большое количество сырой нефти добывается в море и из-за:

- более сложной технической ситуации, связанной с хранением и транспортировкой сжиженного нефтяного газа на берег;
- возможно некоторых более ослабленных условий по охране окружающей среды – соответственно имеет место сжигание/повторное закачивание газа
- “незаинтересованности” производителей сырой нефти в производстве сжиженного нефтяного газа как побочного продукта;

производство сжиженного нефтяного газа в Азербайджане осуществляется на очень низком уровне и на данном этапе не планируется его увеличение. Сжиженный нефтяной газ экспортируется в очень



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



малых количествах и только в Грузию. Существующее производство – приблизительно 200,000 тонн в год.

4.3 Туркменистан

В основном, сжиженный нефтяной газ производится на Комплексе Нефтеочистительных Заводов Туркменбаши и индустриальным комплексом в Найпе. Общая производственная мощность этих заводов превышает 470,000 тонн сжиженного нефтяного газа в год. После установки нового каталитического крекинга и преобразователя, мощность производства коммерческого сжиженного газа на нефтеочистительных заводах Туркменбаши выросла с 16,000 тонн до 365,000 тонн в год, 95 тонн из которых используются для производства полипропилена. Таким образом, выработка коммерческих сжиженных газов – 270,000 тонн в год.

Всего, в 2005 г., производство сжиженного нефтяного газа в Туркменистане выросло на 10% по сравнению с 2004 г (396,000 тонн).

Туркменистан планирует увеличение производства сжиженного нефтяного газа до 620,000 тонн к 2010 г. и до 2 миллионов тонн к 2020 г.². Для достижения этих целей будут построены до 20 заводов среднего размера по производству сжиженного нефтяного газа. Их производственная мощность будет колебаться между 50,000 до 70,000 тонн сжиженного нефтяного газа в год.

Запланировано, что заводы будут построены на месторождениях на западе Туркменистана, где попутный газ еще не был коммерциализирован, а также на востоке страны, где природный газ производится с высокой концентрацией пропан-бутановых фракций. Также будут построены мини-заводы на месторождениях с незначительными газовыми резервами.

Кроме того, потребительские рынки на Западе и Иране также рассматриваются как важный экспортный рынок для сжиженного нефтяного газа из Туркменистана. В главе 5, о региональном спросе на сжиженный нефтяной газ, будет рассмотрен возможный иранский рынок.

4.4 Заключение

Рынок поставок сжиженного нефтяного газа в Казахстане, Туркменистане и Азербайджане потенциально изобилует при наличии предусмотренных программ и планов по производству нефти и газа, и рассмотрении ожидаемого, более строгого надзора по соблюдению законодательства о защите окружающей среды (о сжигании). Следующая таблица подытоживает потенциальное производство:

Таблица 4.2 *Существующее и потенциальное производство сжиженного нефтяного газа в регионе ТРАСЕКА*

	2005	2010
Казахстан	1,250,600	3,340,000
Туркменистан	396,000	620,000
Азербайджан	200,000	2,000,000

Фактическое осуществление поставки и экспорта будет определяться транспортной стоимостью “сквозной перевозки” от грузоотправителя до потребительских рынков сжиженного нефтяного газа на западе Черноморского (восток) побережья.

Пересечение двух морей и суши между ними, означает долгую и дорогостоящую транспортную цепочку по сравнению с, например, прямой поставкой железной дорогой, хотя и на очень большие расстояния.

² Согласно г-ну Артуру Минасову, председателю правления компании “Мактрен-Нафта” (порт Темрюк), Туркменистан должен достичь производственный уровень в 2 млн т уже в 2010 г.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Основным заключением является то что, по-видимому, рынок сжиженного нефтяного газа, относящийся к данному изучению, является “стесненным” не с точки зрения поставок, а в связи со стоимостью транспортировки.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



5 Региональный спрос на сжиженный нефтяной газ

5.1 Введение

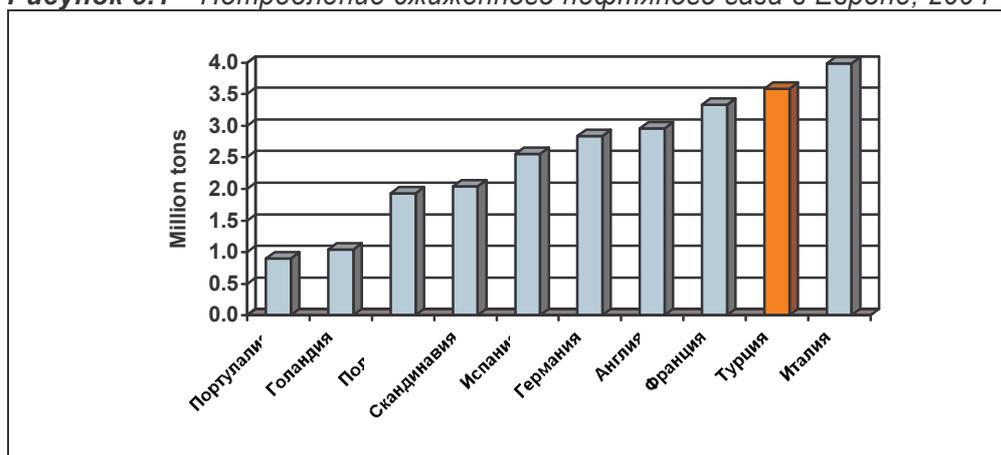
В этой главе описана ситуация по спросу и поставке на нескольких потенциально интересных рынках сжиженного нефтяного газа в регионе ТРАСЕКА. Особое внимание будет уделено Турции, так как эта страна, в принципе, является интересным рынком для сжиженного нефтяного газа, поставляемого по коридору ТРАСЕКА из-за относительно высокого уровня потребления сжиженного нефтяного газа и географического положения.

5.2 Турецкий рынок сжиженного нефтяного газа

5.2.1 Введение

Турецкий рынок сжиженного газа занимает 5 место в мире и является крупнейшим, после Италии, потребительским рынком в Европе. На следующей таблице показан спрос на сжиженный нефтяной газ в Европе в 2004 г.

Рисунок 5.1 Потребление сжиженного нефтяного газа в Европе, 2004



Источник: Айгаз (основной дистрибьютор сжиженного нефтяного газа в Турции)

Характеристика турецкого рынка сжиженного нефтяного газа:

- Первая нефтеналивная установка была запущена в 1961 г.
- На сегодняшний день сжиженный нефтяной газ используется 13 млн. домашними хозяйствами, 1,5 млн. автомобилями и в 81 городах
- Присутствуют все сегменты сжиженного нефтяного газа: баллон, наливом, автогаз
- 55 дистрибьюционных компаний, 15,000 продавцов баллонов, 4500 автогазовых станций, 50,000 автомобилей на сжиженном нефтяном газе, 450,000 рабочих мест, 66 брендов
- 2, 12, 24, 45 кг стальные баллоны
- Только одна нефтеочистительная компания
- Изменяющийся рынок:



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Таблица 5.1 Развитие турецкого рынка сжиженного нефтяного газа на сегменты:
баллон, наливом, автогаз, 1999-2005

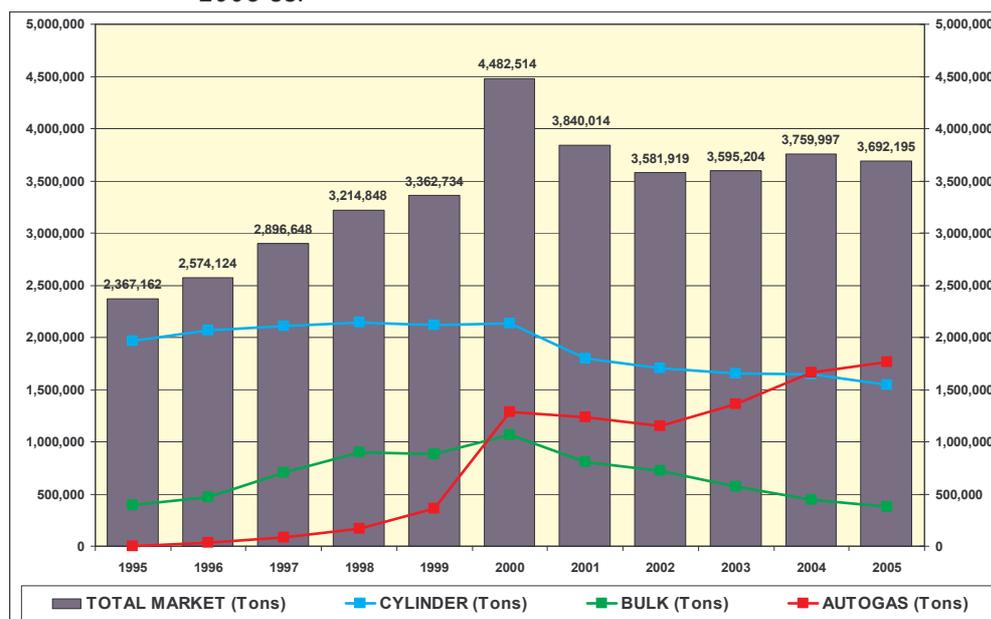
Тип	1999	2005
Баллон	62%	42%
Наливом	27%	10%
Автогаз	11%	48%

- Общий товарооборот : 5,2 миллиарда €
- Общее налогообложение : 2,2 миллиарда €
- Нефтеналивные установки : 138
- Наливная способность : 16.200 т/день т.е. 4,2 миллионов т/год
- Складские мощности : 285.000 т
- Морские терминалы : 11 в 6 местах
- Автоцистерны : 1.600
- Производство баллонов : 16 компаний
- Производство цистерн : 11 компаний
- Поставка : Тургаз и 9 дистрибьютеров сжиженного нефтяного газа

5.2.2 Спрос на сжиженный нефтяной газ в Турции

На следующем рисунке показано потребление сжиженного нефтяного газа в Турции по сегментам рынка за период с 1995 по 2005 гг.

Рисунок 5.2 Потребление сжиженного нефтяного газа в Турции по сегментам рынка, 1995-2005 гг.



Источник: Айгаз



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



На рисунке ясно виден изменчивый рынок Турции. Рынок баллонов был самым важным до 2004 г. Доля сужающегося рынка может способствовать расширению сети природного газа.

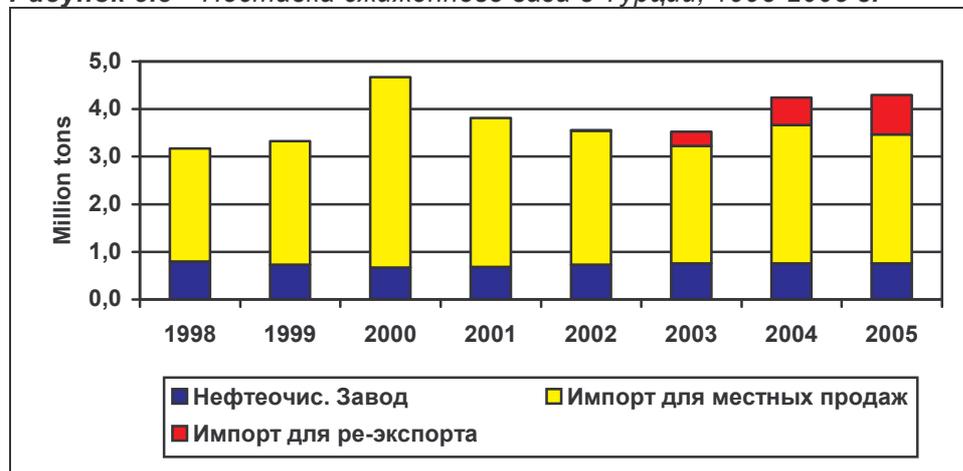
Рост потребления автогаза непосредственно связан с правительственной политикой, которая поощряет использование автогаза с 2000 г.

В рамках проекта были опрошены основные заинтересованные стороны на рынке сжиженного нефтяного газа Турции, по мнению которых указанный рынок в целом медленно сужается.

5.2.3 Поставка сжиженного нефтяного газа

На следующем рисунке видна поставка сжиженного газа в целом. Лишь малая часть сжиженного нефтяного газа является местного производства (на нефтеочистительных заводах), в то время как большая часть импортируется. Небольшие количества также импортируются для ре-экспорта (RO & BG) на Балканы и Ирак, но, согласно представителям бизнеса, ре-экспорт уже был прекращен в 2006 г. из-за проблем с оплатой.

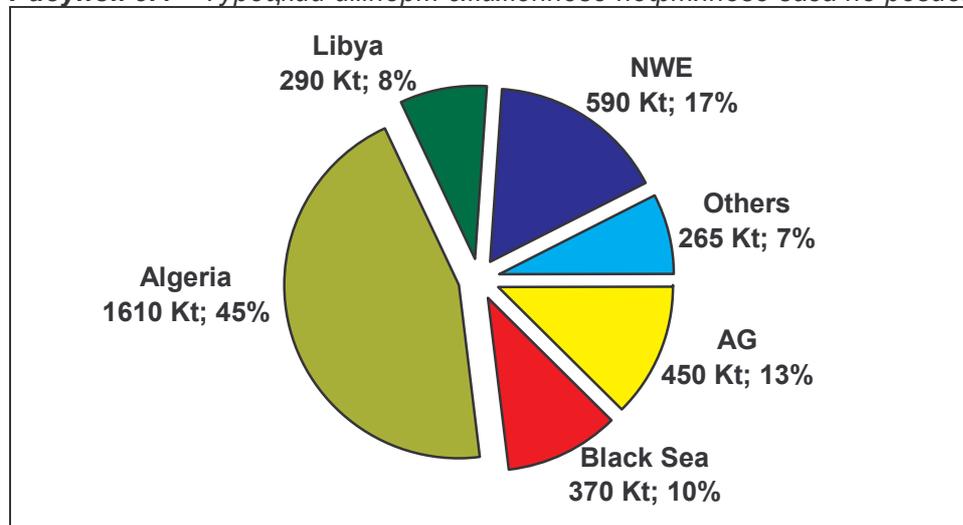
Рисунок 5.3 Поставка сжиженного газа в Турции, 1998-2005 г.



Источник: Айгаз

На следующем рисунке показано из каких стран импортируется сжиженный нефтяной газ, потребляемый в Турции.

Рисунок 5.4 Турецкий импорт сжиженного нефтяного газа по регионам



Источник: Айгаз, NB. AG=Аравийский залив



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



На рисунке видно, что 45% потребляемого сжиженного нефтяного газа импортируется из Алжира. Второе место занимает северо-восточная Европа (Норвегия). Всего 370,000 тонн (10% от общего потребления) импортируются по Черному морю.

Согласно компании Айгаз, основному дистрибьютору сжиженного нефтяного газа в Турции, стратегия страны направлена на диверсификацию импорта сжиженного нефтяного газа. В принципе, сжиженный нефтяной газ, импортируемый из Алжира, Ливии и северо-западной Европы, является очень привлекательным, так как он может поставляться очень крупными судами (см. также таблицу 5,2). Тем не менее, Турция не хочет быть слишком зависимой от всего нескольких источников, и следовательно также импортирует сжиженный нефтяной газ из других регионов.

Имеющаяся информация об инфраструктуре импорта Турции:

- 7 импортеров (включая очистительный завод Tüpraş) 6 портов
- 11 терминалов
- Складские мощности терминалов до 32 КТ
- Только Tüpraş имеет нефтепровод, соединяющий со всеми дистрибьюторами

Весь импорт осуществляется морским транспортом в турецкие порты и терминалы. Следующая таблица показывает размеры судов, которые используются для импорта.

Таблица 5.2 Импорт турецкого сжиженного нефтяного газа по размерам судов

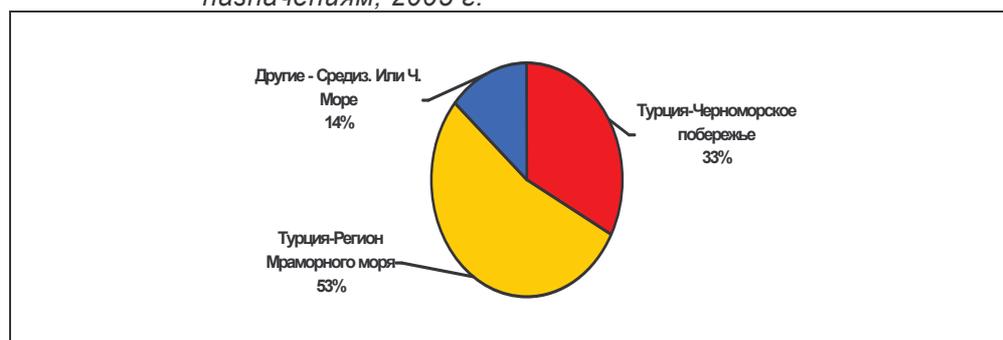
Размер судa	Объем	%	Поставки	%
VLGC	1,610,000	45	41	14
LGC	1,060,000	30	34	11
8-20 Kt	315,000	9	26	9
Небольшие	590,000	17	198	66
Всего	3,575,000	100	299	100

Источник: Айгаз

На таблице видно, что почти половина общего импорта осуществляется VLGC (очень крупными контейнеровозами для газа), и в целом 75% VLGC и LGC. Эта часть импорта относится к Алжиру, Турции и северо-западной Европе.

На рисунке 5.4 показано, что 370,000 тонн сжиженного нефтяного газа или 10% от общего импорта Турции поставляется по Черному морю. Следующий рисунок более детально показывает этот поток сжиженного нефтяного газа.

Рисунок 5.5 Сжиженный нефтяной газ транспортируемый по Черному морю, по пунктам назначения, 2005 г.



Источник: Айгаз

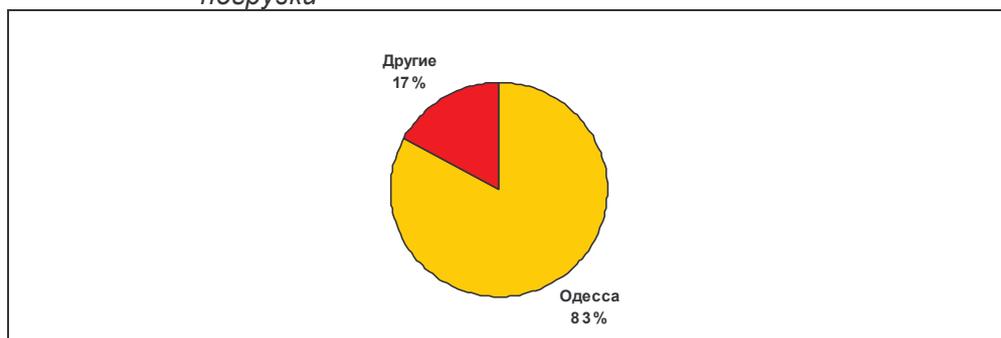


Этот проект финансируется
Европейским Союзом



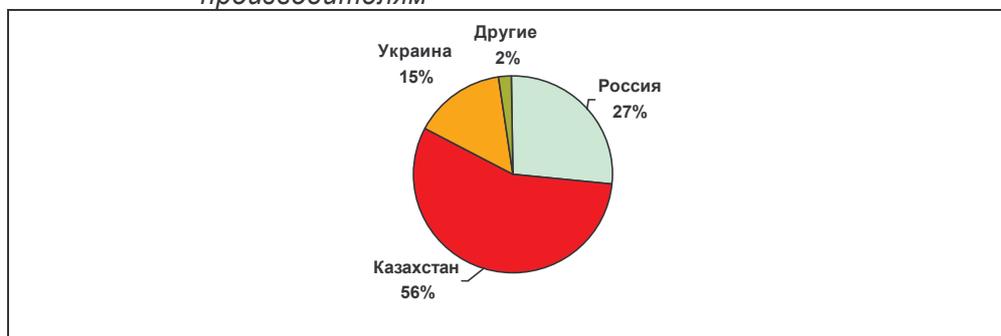
На фигуре 5.5 видно, что пунктом назначения 86% сжиженного нефтяного газа, транспортируемого по Черному морю является Турция. Большая часть направляется в регион Стамбула (Мраморное море), в то время как 33% направляется на черноморское побережье, в основном в порт Самсун. На рисунке 5.6 видно, что большая часть сжиженного нефтяного газа, транспортируемого по Черному морю, грузиться в Одессе³. Комбинация этих двух цифр показывает, что сжиженный нефтяной газ транспортируемый по Черному морю, в основном, осуществляется из Одессы в Турцию.

Рисунок 5.6 Сжиженный нефтяной газ, транспортируемый по Черному Морю, по портам погрузки



Источник: Айгаз

Рисунок 5.7 Сжиженный нефтяной газ, транспортируемый по Черному Морю, по странам производителям



Источник: Айгаз

На рисунке 5.7 видно, что 56% сжиженного нефтяного газа, транспортируемого по Черному морю производится в Казахстане и 27% в России.

Итак, 370,000 тонн сжиженного нефтяного газа или 10% от общего импорта Турции поставляется, в основном, из Казахстана и/или России, транспортируются российской железной дорогой до Одессы, и из Одессы – в Турцию на мраморное море и в порт Самсун.

5.2.4 Заключение по Турции

Основными заключениями о потенциале Турции в качестве рынка сжиженного нефтяного газа, производимого в Казахстане, Туркменистане и Азербайджане и транспортируемого по коридору ТРАСЕКА, являются следующими:

³ Интересно, что Россия строит терминал сжиженного нефтяного газа в морском порту Темрюк, расположенный на таманском полуострове Азовского моря, в краснодарском крае. Этот терминал будет способствовать экспорту российской и сентрално-азиатского сжиженного нефтяного газа на потребительские рынки западных стран по Черному морю.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



- Несмотря на то, что Турция, с общим потреблением сжиженного нефтяного газа 3,692,195 т/г, 3,575,000 тонн из которых импортируются, является вторым по величине рынком сжиженного нефтяного газа в Европе после Италии и его рост за последние 5 лет впечатляет, ожидается, что турецкий рынок будет сужаться. В основном, это связано с расширением сети природного газа.
- В связи с политикой диверсификации Турции касательно сжиженного нефтяного газа, целью которой является не быть слишком зависимыми от всего лишь нескольких источников, все еще существует потенциальный рынок для сжиженного нефтяного газа из Казахстана, Туркменистана и Азербайджана. На сегодняшний день приблизительно 10% от общего импорта транспортируется в Турцию через Одессу малыми и средними судами.
- На основе анализа текущей ситуации и мнения экспертов, потенциальный рынок сжиженного нефтяного газа, транспортируемого по коридору ТРАСЕКА, может быть приблизительно оценен в 0,6-1 млн. тонн в год. Согласно заинтересованным сторонам, даже 1 миллион тонн в год – очень оптимистично. Также, ожидается, что в таком случае Алжир может снизить цену.

5.3 Украина

На данном этапе, Украина рассматривается только в качестве возможного транзитного коридора. Консультант считает, что, в принципе, приблизительно 0,2-1,0 млн. тонн может транспортироваться по коридору ТРАСЕКА и транзитом через Украину к другим западным странам.

5.4 Восточные страны Балканского полуострова

Лукойл Болгария является основным (и почти единственным) участником рынка сжиженного нефтяного газа приблизительно с 40 % от собственного производства, в основном от нефтеочистительного завода Лукойл в Варне. Совсем недавно Бурмаркет продал 2 газовых терминала компании Лукойл и также 2 транспортера для газа являются их собственностью. По-видимому, общей стратегией этой крупной нефтяной компании Лукойл является крупномасштабное расширение в черноморском регионе. Болгария импортирует 35-40 % от общего спроса. На сегодняшний день общий рынок потребления - 2-2,5 миллионов тонн в год. По прогнозу, показатели рынка будут стабильными или сужающимися. Основными сферами потребления являются автогаз и домашние хозяйства.

5.5 Иран

Несмотря на то, что Иран является чистым экспортером сжиженного нефтяного газа, существует значительный спрос на сжиженный нефтяной газ, импортируемый из бывшего СССР. Сжиженный нефтяной газ из Туркменистана, Узбекистана и Казахстана экспортируется в Иран, и ежегодно количества стабильно увеличиваются. Таким образом, Иран действует в качестве транзитной страны по поставкам сжиженного нефтяного газа на Ближний Восток, Кавказ и Центральную Азию. Иран имеет обширную ж/д инфраструктуру и граничит с Туркменистаном. Спрос в Армении, Афганистане и Ираке растет.

Компания Butane International импортирует 420,000 т/г туркменского сжиженного нефтяного газа, 250,000 т из которых предназначены для экспорта.

Казахский сжиженный нефтяной газ из тенгизского месторождения может быть направлен в Иран, но, к сожалению, до сегодняшнего дня этого не произошло. Основной причиной является американское участие в разработке тенгизского месторождения и политическое давление со стороны США запрещать какие-либо сделки с Ираном. Когда начнутся поставки сжиженного нефтяного газа через Каспийское море, было бы очень привлекательно отгружать тенгизский сжиженный нефтяной газ из Актай, Казахстан в Нека, Иран. Надеемся, что с ослаблением политической напряженности между США и Ираном, торговля сжиженным нефтяным газом из Тенгиза в Иран будет процветать.

Туркменский сжиженный нефтяной газ поступает из Туркменбаши (бывшего Красноводска), транспортируется до импортного терминала в Машхаде. Оттуда он транспортируется по ж/д до



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



Бандар Аббаса, крупнейшего иранского коммерческого порта в Ближневосточном Заливе. Начиная с 2003 г. компания Butane заключила с Туркменистаном контракт на экспорт более 120,000 т/г. Иран потребляет 2 млн. т/г, в то время, как производится 3,5-4 миллиона т/г.

Этот показатель еще более увеличится, когда морское месторождение South Pars будет задействовано. Тем не менее, иранский рынок имеет следующие особенности:

- Северные территории густонаселенны и индустриализованы
- Производство сырой нефти осуществляется на юге
- Обе части “разделены” высокогорными районами

В целом, Иран очень заинтересован в импорте сырой нефти/нефтепродуктов и сжиженного нефтяного газа с Каспийского моря. Экспорт сжиженного нефтяного газа в Иран может иметь 3 основных применений: прямое применение, бартер сжиженного нефтяного газа на юге Ирана, и транзит через Иран в другие страны.

На сегодняшний день прямое потребление нецелесообразный вариант, так как иранская ценовая политика удерживает местное потребительскую цену сжиженного нефтяного газа на отметке 5 долларов США за тонну, что является намного меньше цены импорта.

Иранские производители сжиженного нефтяного газа, которые по закону обязаны делать поставки на местный рынок, вынуждены “менять” сжиженный нефтяной газ, импортируемый из бывшего СССР на газ, производимый на юге Ирана. Сегодня существуют два иранских предприятия, которые вынуждены осуществлять такие операции: (1) Национальная Петрохимическая Компания (NPC) и (2) Национальная Иранская Нефтеочистительная и Дистрибьюционная Компания (NIORDC).

Транзит сжиженного нефтяного газа через Иран в близлежащие страны и Персидский залив является жизнеспособным вариантом.

Восточная Турция является интересным рынком, который может обслуживаться из бывшего СССР. Тем не менее, на данный момент, Турция имеет серьезные проблемы со спецификацией продукта и для страны трудно принять продукт, имеющийся сегодня в наличии. Через Иран также поставляется сжиженный нефтяной газ на такие рынки как Афганистан, Армения и Пакистан.

Транзит сжиженного нефтяного газа из бывшего СССР в Персидский залив осуществлялся в 2004 г. через Бандар Махшахр (рядом с Бандар Имам Хомейни). Тем не менее, с растущим спросом в Ираке, весь имеющийся в наличии сжиженный нефтяной газ был перенаправлен на этот рынок. В будущем, Иран предполагает экспортировать в Персидский залив через Бандар Аббас. Была проведена прямая ж/д ветка из Сарахс до Бандар Аббас и это делает транспортировку сжиженного нефтяного газа в персидский залив очень привлекательной.

В общем, спрос на сжиженный нефтяной газ небольшими поставками в Индийском океане растет. В то же время растет и производство сжиженного нефтяного газа в Туркменистане, Узбекистане, Казахстане и России. Большую часть этой продукции возможно доставлять в порт Бандар Аббас для поставок в растущие рынки Индийского Океана.

Так как ожидается скорое начало судоходства в Каспийском море между Нека (Иран) и Туркменбаши⁴, экономика торговли казахского и российского сжиженного нефтяного газа изменится в положительную сторону. Следовательно, ожидается, что Иран станет серьезным пунктом назначения для сжиженного нефтяного газа из бывшего СССР.

Другой возможностью является транспортировка сжиженного нефтяного газа из Казахстана, Узбекистана и России с использованием автоцистерн, и RO/RO судов, которые соединят Астрахань (Россия) с Бандар Анзали в Иране. Эта возможность изучалась в прошлом, но прежде чем такое движение сжиженного нефтяного газа станет осуществимым, должны быть решены несколько вопросов: (1) правила IMDG транспортировки опасных и легковоспламеняющихся материалов на борту судов должны быть пересмотрены и операторы паромов должны согласиться взять автоцистерны на борт, и (2) нефтеочистительные заводы в регионе должны обеспечить наличие погрузочного оборудования для автоцистерн.

⁴ Как нам сообщили, Туркменистан и Иран строят терминалы для сжиженного нефтяного газа вместимостью в 3000 тонн в Туркменбаши (Красноводск) и Нека. Эти терминалы будут запущены во второй половине 2006 г.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



На текущий момент, в Туркменистане производится приблизительно 800.000 тонн сжиженного нефтяного газа в год. Эта цифра значительно возрастет, так как сжигание газов будет запрещено. По оценкам, рост производства будет в 3-5 раз больше по сравнению с текущими данными.

Другие рынки

Сжиженный нефтяной газ для Афганистана (60,000 т/г) транспортируется из Ирана до Герата. Конкурирующий сжиженный нефтяной газ поставляется из Узбекистана и Казахстана. Армения импортирует 24,000 т/г из Туркменистана, транзитом по северному Ирану, в то время, как Пакистан закупает небольшие объемы (2,000 т/г).

5.6 Заключение

На следующей таблице показана оценка консультанта потенциального спроса на сжиженный нефтяной газ, транспортируемый по коридору ТРАСЕКА в Турцию, Балканы и транзитом в Украину.

Таблица 5.3 Потенциальный спрос на сжиженный нефтяной газ, транспортируемый по коридору ТРАСЕКА

Страна	Спрос
Турция	0.6 – 1.0 млн. тонн
Балканы	0.2 – 0.3 млн. тонн
Транзит Украина	0.2 – 1.0 млн. тонн
Всего	1.0 – 2.3 млн. тонн

По оценкам всего 1.0 -2.3 миллионов тонн может транспортироваться через коридор ТРАСЕКА на такие рынки, как Турция, Балканы и запад Украины.



Этот проект финансируется
Европейским Союзом



6 Заключение

На основе анализа мирового и регионального спроса и поставки сжиженного нефтяного газа, консультант предлагает применить сценарий поставка/спрос для тестирования жизнеспособности/целесообразности вариантов транспортировки сжиженного нефтяного газа по коридору ТРАСЕКА в пределах от 1 (минимум) до 2.3 (максимум) миллионов тонн в год, что должно быть достигнуто в период 2010+ г.

Предел поставки-спроса (1-2.3 млн. т/г) по коридору ТРАСЕКА может быть разбит или дезагрегирован следующим образом:

Таблица 6.1 Сценарий поставки и спроса сжиженного нефтяного газа для коридора ТРАСЕКА

	Поставка		Спрос
Казахстан	0.7 – 1.5 млн. тонн	Турция	0.6 – 1.0 млн. тонн
Туркменистан	0.3 – 0.8 млн. тонн	Балканы	0.2 – 0.3 млн. тонн
Азербайджан	0.0 – 0.2 млн. тонн	Транзит Украина	0.2 – 1.0 млн. тонн
Всего	1.0 – 2.5 млн. тонн	Всего	1.0 – 2.3 млн. тонн

Тем не менее, должно быть отмечено, что на рынок сжиженного нефтяного газа – в основном рынок автогаза – может, в большей или в меньшей степени, влиять налогообложение на топлива. На примере Турции видно, что спрос на сжиженный нефтяной газ (автогаз) может быть значительно поощрен при введении налогообложения, стимулирующего использование автогаза.



Published March 2006

This publication has been produced with the assistance of the European Union.
The contents of this publication is the sole responsibility of NEA and its partners and can in no way be taken to reflect the views of the European Union.