

ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НЕФТЕГАЗОВОГО РЫНКА

*Методические указания для практических занятий студентов
магистратуры направления подготовки 21.04.01*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2017**

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
Санкт-Петербургский горный университет**

Кафедра экономики, учета и финансов

ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НЕФТЕГАЗОВОГО РЫНКА

*Методические указания для практических занятий студентов
магистратуры направления подготовки 21.04.01*

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2017**

ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НЕФТЕГАЗОВОГО РЫНКА:

Методические указания для практических занятий / «Санкт-Петербургский горный университет». Сост.: *Ю.В. Любек*. СПб, 2017. 55 с.

В методических указаниях раскрыты сущность и диалектика взаимосвязи закономерностей функционирования современной мировой экономики и возникающих проблем в нефтегазовой сфере; раскрыта специфика современного этапа развития мирового нефтегазового рынка; описаны возникающие проблемы как на уровне текущего, так и стратегического развития мирового нефтегазового рынка. Особое внимание уделено вопросам ценообразования на мировом нефтегазовом рынке, роли государства в повышении эффективности функционирования организаций нефтегазового сектора.

Методические указания предназначены для студентов магистратуры направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

Табл. 18. Ил. 4. Библиогр.: 50 назв.

Научный редактор проф. *И.Б. Сергеев*

© «Санкт-Петербургский горный университет», 2017 г.

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире зависимость экономики государства от нефтяной промышленности достаточно велика. В условиях, когда нефть стала основным видом энергетического сырья, возросло ее экономическое и политическое значение. Наличие собственных ресурсов нефти, возможность организовать экспорт нефти и нефтепродуктов позволяют различным государствам добиваться значительных успехов в экономическом и социальном развитии. Колебание мировых цен на нефть, конъюнктура на нефтяном рынке приводят к серьезным изменениям в экономической политике как нефтедобывающих стран, так и государств, промышленность которых базируется на импорте нефти. Современные компании, работающие в сфере нефтегазового бизнеса, являются либо интегрированными, включающими в свой состав всю производственную цепочку от разведки до переработки, а также нефтехимию, добычу и переработку газа, производство альтернативных топлив; либо специализированными, работающими в более узкой сфере (разведка, добыча, переработка, транспорт, сбыт). В целях повышения эффективности функционирования подобных интегрированных структур необходимы рыночные инструменты: внедрение инновационного оборудования, уникальных технологий добычи и переработки углеводородного сырья, а также квалифицированные кадры специалистов, обладающие не только профессиональными знаниями, но и понимающие текущие и назревающие проблемы мирового нефтегазового рынка.

Целью дисциплины «Проблемы мирового нефтегазового рынка» являются развитие и обогащение знаний магистров об особенностях и специфике современных проблем мирового нефтегазового рынка, формирование у магистров знаний, умений и навыков, необходимых для осуществления научно-исследовательской деятельности в сфере наиболее значимых направлений современного нефтегазового дела, создание устойчивой потребности в научных изысканиях.

В соответствии с поставленной целью в процессе изучения

дисциплины перед студентами ставятся следующие задачи:

- формирование знаний о природе и сущности проблем мирового нефтегазового рынка; сущности и диалектики взаимосвязи закономерностей функционирования современной мировой экономики и возникающих проблем в нефтегазовой сфере; специфики современного этапа развития мирового нефтегазового рынка;

- овладение методами и методикой анализа вариантов принимаемых решений на макроэкономическом уровне хозяйствования, исходя из возникающих проблем; навыками поиска и использования информации о мировых концепциях в разрезе исторических эпох и направлений (школ) экономической мысли и направлений развития нефтегазового дела;

- формирование навыков организации и проведения научных дискуссий и междисциплинарного взаимодействия экспертов; навыков самостоятельной исследовательской работы; навыков работы в научных коллективах

Для изучения дисциплины «Проблемы мирового нефтегазового рынка», которая читается в первом и во втором семестрах магистратуры, необходимы знания, умения и компетенции, полученные в ходе бакалаврской подготовки студентов по основным дисциплинам каждого профиля направления подготовки 21.04.01 «Нефтегазовое дело».

В целях последовательного изучения дисциплины «Проблемы мирового нефтегазового рынка», учебным планом предусмотрено выполнение магистрантами практических работ. Блок практических заданий представлен двумя модулями. Первый модуль реализуется в первом семестре магистратуры и предусматривает изучение и понимание проблем нефтегазового рынка в мировом масштабе; второй имеет место во втором семестре и направлен на исследование проблем мировой нефтегазоперерабатывающей промышленности, а также понимания роли топливно-энергетического комплекса России в мировой экономике и энергетике.

ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
I семестр		
I. Проблемы мирового нефтегазового рынка.		
1.	Проблемы мирового нефтяного комплекса.	Нефть как товар и объект торговли. Запасы нефти в мире. Добыча нефти. Потребление нефти в мире. Цены на нефть. Организация стран-экспортеров нефти (ОПЕК). Государственное регулирование нефтяного сектора. Ведущие нефтяные компании мира.
2.	Текущее состояние и тенденции развития международных газовых рынков.	Значение газа в мировом энергобалансе. Запасы природного газа. Добыча газа. Потребление газа. Ценообразование в газовом секторе. Современное состояние и тенденции развития газовых рынков. Сжиженный природный газ - новый фактор мирового энергетического рынка.
II семестр		
II. Проблемы мировой нефтегазоперерабатывающей промышленности.		
3.	Современное состояние и тенденции развития нефтеперерабатывающей промышленности мира.	Развитие нефтеперерабатывающей промышленности Северной Америки (США Канады и Мексики). Европейская линия развития нефтеперерабатывающей промышленности. Развитие нефтепереработки в Азиатско-Тихоокеанском регионе (Японии, Китае, Индии). Развитие нефтеперерабатывающей промышленности в странах Ближнего и Среднего Востока. Нефтеперерабатывающая промышленность Африки. Нефтеперерабатывающая промышленность южноамериканских стран. Тенденции развития нефтеперерабатывающей промышленности мира.
4.	Мировая газоперерабатывающая промышленность.	Общая характеристика мировой газоперерабатывающей промышленности. Производство и потребление сжиженных нефтяных газов в мире. Цены сжиженных газов на мировых рынках.
III. Проблемы российского нефтегазового комплекса.		
5.	Нефтяной комплекс России: характеристика и место в мировой промышленности.	Роль топливно-энергетического комплекса в экономике России и в мировой энергетике. Сырьевая база российского нефтегазового комплекса. Объемы добычи и экспорта нефти. Российская нефтяная промышленность. Российские нефтяные компании.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
		Институциональные преобразования в российской нефтяной промышленности.
6	Современное состояние и перспективы развития российского газового комплекса.	Вехи развития газовой промышленности России. Запасы газа в России. Добыча газа. Российская газовая промышленность, роль Газпрома, возможности независимых газовых компаний. Цены на газ. Проблема использования ценных компонентов природного газа. Экономические механизмы стимулирования развития нефтегазового комплекса России.
7	Современное состояние и перспективы развития российского нефтегазоперерабатывающего комплекса.	Российская нефтепереработка в период 1990-2005 гг. Динамика производства, потребления и качественных характеристик нефтепродуктов. Институциональные изменения в нефтеперерабатывающей промышленности России. Нефтеперерабатывающий сектор нефтегазовых компаний. Размещение нефтеперерабатывающих заводов. Мини-НПЗ. «Нефтехимическое крыло» российских нефтегазовых компаний. Производство, потребление и экспорт сжиженных углеводородных газов в России. Современное состояние и перспективы развития производства синтетических жидких топлив из природного газа.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЙ

I СЕМЕСТР

I. ПРОБЛЕМЫ МИРОВОГО НЕФТЕГАЗОВОГО РЫНКА

В современном мире зависимость экономики государства от нефтяной промышленности достаточно велика. В условиях, когда нефть стала основным видом энергетического сырья, возросло ее экономическое и политическое значение. Наличие собственных ресурсов нефти, возможность организовать экспорт нефти и нефтепродуктов позволяют различным государствам добиваться значительных успехов в экономическом и социальном развитии. Колебание мировых цен на нефть, конъюнктура на нефтяном рынке

приводят к серьезным изменениям в экономической политике как нефтедобывающих стран, так и государств, промышленность которых базируется на импорте нефти.

На ближайшее время перспективы и направления развития нефтегазового комплекса мира могут быть охарактеризованы необходимостью решения отдельных проблем, стоящих перед ним:

1. Низкая обеспеченность запасами нефти ряда крупнейших нефтегазовых держав мира (США, Великобритании, Норвегии и др.) предопределяет:

1.1. Необходимость всемерного наращивания геологоразведочных работ на нефть, в том числе на море;

1.2. Выход на отдаленные и ранее считающиеся нерентабельные нефтяные месторождения;

1.3. Поиск замены нефти другими видами топлива (уголь, торф);

1.4. Использование нетрадиционных видов энергии (энергия солнца, ветра, океана, горячих источников и т.д.);

1.5. Проведение целенаправленной политики ресурсосбережения во всех сферах деятельности.

1.6. Переход ряд стран на завоз нефти из стран Ближнего Востока и иных стран.

2. Наращивание объемов добычи нефти и газа государственными и национальными компаниями развивающихся стран мира.

В настоящее время значительно возрос авторитет крупных национальных компаний в таких странах, как Иран, Венесуэла, Мексика, Индонезия. Основной капитал компаний формируется за счет собственных источников при поддержке государства. В то же время в их развитии участвуют, в определенной степени, и западные частные компании. Национальные компании этих стран развиваются достаточно динамично, в основном обеспечении запасами, и в перспективе значительно повысят свою значимость в нефтегазовом комплексе мира.

3. Развитие добычи нефти в африканских странах (Ливии, Анголе, Египте).

В свое время СССР, а впоследствии Россия, оказывали серьезную поддержку развитию нефтяной промышленности этих

стран. По разным причинам в 70-80 годы эта поддержка была свернута. В настоящее время Россия в лице НК «Лукойл» оказывает серьезную помощь Египту в поисках нефти и газа, а так же наращивании объемов добычи нефти.

4. Развитие нефтегазовой отрасли стран арабского Ближнего Востока.

Обеспеченность запасами во многих странах этого региона превышает 100-150 лет и более. Исключение составляет Ирак, обладающий более чем значительными запасами нефти, но в силу политической ситуации (эмбарго, блокада и т.д.) он вынужден ограничивать объемы добычи и экспорта нефти. Эта страна сохраняет определенные контакты с нефтяными компаниями России.

5. Формирование самостоятельных компаний по нефтепереработке в Западной Европе и США.

Процесс конкуренции самостоятельных компаний Запада и Востока, а особенно в сфере нефтехимического производства, позволит не только улучшить технологию производства, повысить выход нефтепродуктов, но и значительно увеличить производство продуктов нефтеорганического синтеза. Здесь усиливают свою роль и значение ряд перерабатывающих компаний: «Ультрамар», «Петро плюс» (мощностью 380 тыс. баррелей в сутки), «Суноко» (724 тыс. баррелей в сутки), «Тоско» (920 тыс. баррелей в сутки).

6. Дефицит нефти и газа в высокоразвитых странах Дальнего Востока, таких как Япония и Китай.

Эти крупные индустриальные державы испытывают острый дефицит в нефти и газе ныне поставляемым им морским путем. Решение этой проблемы может быть осуществлено лишь к 2018-2020 гг. по мере ввода в эксплуатацию Ковыктинского и Чиядинского месторождений и строительство магистрального газопровода «Сила Сибири» в России

7. Экспорт нефти республик СНГ (Азербайджана, Узбекистана, Туркмении) в Западную Европу.

В 1998 г. эти страны заключили соглашение с Западными странами о сооружении нефтепровода из этих стран в обход России, через Грузию и Турцию (проект «Джейхан»). Более разумное

решение было принято Казахстаном, который в сотрудничестве с Россией в 2001 году осуществил сооружение магистрального нефтепровода Тенгиз – Астрахань – Новороссийск и, в основном, решил проблему выхода казахской нефти на Европейский рынок.

8. Выход туркменского и узбекского газа на внешний рынок, в частности в Западную Европу.

Здесь имеют место ряд соглашений о строительстве газопровода в обход России. В настоящее время в связи с изменением геополитической обстановки в мире возможно рассмотрение вопроса о выходе газа республик Средней Азии на внешний рынок через Афганистан и Пакистан к Индийскому океану, и последующим транспортом его в сжиженном виде морским путем в страны Европы и Азии.

9. Возрастание потребности в газовом топливе стран Западной Европы (Германии, Дании, Франции, Турции).

Намечающийся дефицит в этих странах будет покрывается экспортом газа из России по мере ввода в эксплуатации газовых месторождений на полуострове Ямал.

10. Колебания мировых цен на нефть и газ за последние годы.

После событий 11 сентября 2001 года уровень мировых цен на нефть и газ претерпевает значительные колебания. По этой причине нет недостатка в прогнозных отношениях тенденций их развития на перспективу. Реальность многих пессимистических прогнозов будет зависеть от геополитической обстановки в мире, усилий ОПЕК, от позиции крупнейших нефтегазовых держав мира, в том числе и России.

Таким образом, через взаимные связи и контакты, обмен опытом и информацией будет осуществляться дальнейшее развитие интеграционных схем и повышение авторитета России на мировом рынке нефтегазовых ресурсов.

ЗАДАНИЕ 1

Задача 1. На основании изучения специальной литературы, периодических изданий, интернет-ресурсов по данной дисциплине выполнить научное исследование по одной из предложенных тем

(табл. 1). Выполненное исследование представить в виде небольшой научной работы, в которой изложить основные результаты теоретического исследования, а также представить прикладную часть в виде необходимого доказательного материала теоретической части. По результатам выполненной работы представить презентацию, иллюстрирующую основные моменты исследования.

Таблица 1

Темы научного исследования

№ п/п	Тема практического занятия	Темы научного исследования
I семестр		
I. Проблемы мирового нефтегазового рынка.		
<i>1. Проблемы мирового нефтяного комплекса.</i>		
1.1.	Нефть как товар и объект торговли.	- Краткая история мирового рынка нефти. - Роль нефти в мировом энергетическом балансе. - Организационные формы рынка, методы торговли. - Основные мировые рынки нефти.
1.2.	Запасы нефти в мире.	- Региональная структура разведанных запасов. - Динамика запасов нефти. - Потенциальные запасы нефти. - Экономическая оценка разведанных запасов.
1.3.	Добыча нефти в мире.	- Ретроспектива и современное состояние добычи нефти. - Методы расчета показателей добычи нефти. - Региональная структура мировой добычи нефти. - Добыча нефти странами - членами ОПЕК.
1.4.	Потребление нефти в мире.	- Основные сферы потребления нефти. - Региональная структура потребления нефти. - Сопоставление добычи и потребления нефти по регионам мира. - Прогноз мирового потребления нефти.
1.5.	Цены на нефть.	- Основные этапы истории цен на нефть. - Цены на нефть как фактор мировой экономики. - Система ценообразования в нефтяном секторе. - Прогноз цен на нефть. - Прогнозирование мировых цен на нефть: теоретические проблемы и исторический опыт.
1.6.	Организация стран-экспортеров нефти (ОПЕК).	- История возникновения организации. - Оценка текущего состояния и перспектив развития ОПЕК. - Саудовская Аравия - важнейший член ОПЕК.

№ п/п	Тема практического занятия	Темы научного исследования
		- Формы взаимодействия Россия и стран ОПЕК.
1.7.	Государственное регулирование нефтяного сектора.	- Мировая практика взаимоотношений государства с нефтебизнесом. - Опыт различных стран в изъятии рентных доходов и государственном регулировании нефтяного бизнеса.
1.8.	Ведущие нефтяные компании мира.	- Общая характеристика нефтяных компаний. - Рейтинги крупнейших нефтегазовых компаний. - Производственно-финансовые показатели ведущих нефтегазовых компаний. - Методы отбора приоритетных технологий в нефтяной компании и оценка их эффективности. - Слияния и поглощения среди нефтегазовых компаний мира. - Особенности развития нефтяного сервиса. - Влияние развития нефтесервисных компаний на эффективность деятельности нефтяных компаний.
1.9	Основные межрегиональные потоки нефти.	- Сопоставление добычи и потребления нефти по регионам мира. - Анализ основных мировых рынков нефти - Роль России на мировых нефтяных рынках. - Новые мировые газовые проекты.
<i>2. Текущее состояние и тенденции развития международных газовых рынков.</i>		
2.1.	Значение газа в мировом энергобалансе.	- Краткая история мирового рынка газа. - Роль газа в мировом энергетическом балансе. - Анализ основных мировых рынков газа.
2.2	Запасы природного газа.	- Региональная структура разведанных запасов. - Оценка динамики запасов газа. - Анализ потенциальных запасов газа. - Экономическая оценка разведанных запасов.
2.3	Добыча газа в мире.	- Ретроспектива и современное состояние добычи газа в мире. - Региональная структура мировой добычи газа.
2.4	Потребление газа.	- Основные сферы потребления газа. - Региональная структура потребления газа. - Сопоставление добычи и потребления газа по регионам мира. - Прогноз мирового потребления газа.
2.5	Ценообразование в газовом секторе.	- Основные этапы истории цен на газ. - Цены на газ как фактор мировой экономики. - Система ценообразования в нефтегазовом секторе.

№ п/п	Тема практического занятия	Темы научного исследования
		- Оценка прогноза цен на газ.
2.6	Современное состояние и тенденции развития газовых рынков.	<ul style="list-style-type: none"> - Эволюция газовых рынков. - Общая характеристика газовых рынков. - Роль государственного регулирования и конкуренции в устойчивом функционировании газовых рынков. - Волатильность цен на природный газ на либерализованных рынках. - Оценка эффективности американского газового рынка. - Особенности развития европейского газового рынка. - Перспективы развития азиатского рынка газа. - Роль России на международных газовых рынках.
2.7	Сжиженный природный газ - новый фактор мирового энергетического рынка.	<ul style="list-style-type: none"> - Роль СПГ на мировом энергетическом рынке. - Этапы становления рынка СПГ. - Мировая система СПГ. - Мировая торговля СПГ. - Возможности производства и использования СПГ в России.
2.8	Нетрадиционные газовые ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> - Особенности нетрадиционных газовых ресурсов. - Перспективы добычи нетрадиционного газа в США. - Оценка нетрадиционных газовых ресурсов в Европе. - Перспективы разработки нетрадиционных запасов газа в Китае.

Общие темы

- Мировая практика применения механизмов и инструментов разработки стратегии социально ориентированного развития на корпоративном уровне.
- Особенности маркетинговой среды энергетических рынков отдельных азиатских стран.
- Особенности ценообразования на энергоресурсы на отдельных рынках Латинской Америки.
- Особенности ценообразования на энергоресурсы на рынках

Северной Америки (США и Канада).

- Анализ внешнеторговой политики экспортеров энергоресурсов из стран Ближнего Востока и ее влияние на предложение на целевых рынках российских экспортеров нефти и газа.
- Источники информации о международных энергетических рынках и проблема сопоставимости ценовых данных.
- Использование бенчмаркинга для определения эффективности деятельности естественных монополий и регулирования их деятельности;
- Анализ современных подходов и моделей к определению продуктивности и эффективности инфраструктурных компаний.
- Перспективы развития мировых нефтегазодобывающих компаний в условиях изменения цен на углеводороды.
- Сравнительный анализ внешних стратегий развития компаний: слияния, поглощения и стратегические альянсы.
- Современные подходы к регулированию мировых энергетических рынков.
- Проблема конкуренции и стимулирующее регулирование на энергетических рынках.
- Проблема собственности на естественные монополии и ее влияние на эффективность деятельности энергетических компаний.
- Оценка контроля мирового рынка нефти странами ОПЕК: теоретические модели и исторический опыт.
- Аккумуляция нефтегазовых доходов государством в нефтегазовых фондах: сравнительный анализ опыта различных государств.
- Опыт развития инфраструктуры транспорта углеводородов в США, Европе и России – сравнительный анализ.

ЗАДАНИЕ 2

В рамках практических занятий («Нефть как товар и объект торговли», «Потребление нефти, газа», «Ценообразование в нефтегазовом секторе») обосновать решение нижепредставленных задач. Результаты исследования представить в виде текстового материала с добавлением необходимого иллюстративного материала в виде таблиц, схем, рисунков.

Задача 1. По данным, представленным ниже (табл. 2), выполнить оценку структуры и динамики потребления первичной энергии по видам энергоресурсов. Представленную оценку обосновать пофакторным анализом на основе изучения специальной литературы и периодических изданий. С учетом прогнозов различных ведомств в различных сценариях выполнить оценку энергопотребления, представить энергетические балансы в целом по миру, а также по отдельным континентам и даже странам.

Таблица 2

Структура и динамика потребления первичной энергии по видам энергоресурсов в 2004 – 2014 гг.*

Наименование показателя	Период			
	2004 г.	2009 г.	2013 г.	2014 г.
Глобальное энергопотребление, млн. т н.э.	10557	11548	12807	12928
Нефть, млн. т н.э.	3871	3923	4179	4211
Газ, млн. т н.э.	2436	2979	3053	3066
Уголь, млн. т н.э.	2914	3452	3867	3882
Атомная электроэнергия, млн. т н.э.	625	614	564	574
Гидроэлектроэнергия (ГЭС мощностью более 25 МВт), млн. т н.э.	635	737	862	879
ВПЭ, млн. т н.э.	76	142	283	317
Потребление в странах ОЭСР, млн. т н.э.	5638	5402	5548	5499
Потребление в странах, не входящих в ОЭСР, млн. т н.э.	4919	6146	7259	7429

Примечание к таблице:

* Учитываются традиционные ресурсы, поступившие через коммерческие каналы.

Источник: «BP Statistical Review of World Energy, June 2015»;

URL: <http://www.bp.com/en/global/corporate/energyeconomics/statistical-review-of-world-energy/downloads.html>.

Задача 2. На основании данных таблицы 3 выполнить исследование влияния рыночного фактора на формирование цен на основные энергоносители на ведущих площадках мира. Используя методы статистического анализа (анализ показателей вариации, корреляционного анализа и другие) оценить построение формулы цены на основные энергоносители. Результаты выполненного

задания обосновать посредством приложения необходимых аналитических данных, проделанных расчетов, иллюстративного материала.

Таблица 3

Цены на основные виды топлива в 2008 г., 2010-2015 гг.

Наименование показателя	Период						
	2008г.	2010г.	2011г.	2012г.	2013г.	2014г.	2015г.
Нефть средневзв. APSP, долл. США/барр.*	97,0	79,0	104,0	105,0	104,1	96,2	50,8
Нефть марки Brent, долл. США/барр.	97,3	79,5	11,0	112,0	108,8	98,9	52,4
Нефть марки WTI, долл. США/барр.	100,1	79,5	95,0	94,1	97,9	93,1	48,7
Природный газ, поставки из России в Германию, долл./млн. БТЕ	13,4	8,3	10,6	12,0	11,2	10,5	7,3
Газ на внутреннем рынке США, долл./млн. БТЕ	8,9	4,4	4,0	2,8	3,7	4,4	2,6
СПГ индонезийский в Японии, долл./млн. БТЕ	12,6	10,9	15,6	18,1	17,3	17,0	10,9
Уголь австралийский, фоб Ньюкасл, долл./т	127,1	99,0	130,1	103,2	90,6	75,1	61,6
Урановый концентрат, U3, долл./фунт**	64,2	46,0	46,2	38,9	38,5	33,5	36,8

*Примечания к таблице:** На базе средних ежедневных котировок Brent, Dubai Crude, WTI в равных долях.

** По разовым сделкам компании «Nuexco» (США).

Источник: составлено по данным «IMF», «Commodity Market Monthly», URL: <http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.asp>.

Задача 3. По данным таблицы 4 выполнить исследование изменения стоимости тепловой единицы в нефти и газе в анализируемом периоде (2003-2014 гг.). Представленное исследование провести посредством использования методов статистического анализа с выявлением и описанием факторов, влияющих на функциональную зависимость. Обоснование результатов исследования охарактеризовать историческими моментами, математическими зависимостями и экономическими выкладками.

Таблица 4

Стоимость тепловой единицы в нефти и газе
в 2003 – 2014 гг., долл./млн БТЕ

Год/показатель	Нефть *	Газ **	СПГ ***	Газ в США ****
2003	4,89	4,06	4,77	5,63
2004	6,27	4,32	5,18	5,85
2005	8,70	5,95	6,05	8,79
2006	10,66	7,85	7,14	7,76
2007	11,95	8,03	7,73	8,95
2008	16,76	11,56	12,55	8,85
2009	10,41	8,52	9,06	3,89
2010	13,41	8,01	10,91	4,4
2011	18,56	10,61	15,6	4,01
2012	17,82	11,5	16,6	2,76
2013	18,25	10,7	16,2	3,71
2014	16,8	9,11	16,33	4,35

Примечания к таблице:

* Средняя цена нефти, сиф, страны ОЭСР.

** Средняя цена природного газа при импорте ФРГ.

*** Средняя цена СПГ, сиф Япония.

**** Внутренняя цена трубопроводного газа в США («Henry Hub»).

Источник: «BP Statistical Review of World Energy, July 2015», p. 27,
URL: <http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy/downloads>.

II СЕМЕСТР

II. ПРОБЛЕМЫ МИРОВОЙ НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Нефтеперерабатывающая промышленность играет весомую роль в развитии мирового топливно-энергетического комплекса. Вместе с тем, на современном этапе развития отрасли в ней происходят качественные изменения.

С учетом традиционного размещения мощностей по нефтепереработке близко к центрам потребления, многими странами рассматриваются возможности строительства собственных нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) для удовлетворения увеличивающегося внутреннего спроса на продукты нефтепереработки. Другие страны рассматривают возможности развития переработки не только для своего национального рынка, но и для осуществления экспортных поставок нефтепродуктов. Такая тенденция наблюдается и в России, где восстановление и строительство новых мощностей позволит стране сохранить лидирующие позиции в экспорте транспортного топлива высокого качества, даже, несмотря на то, что объемы экспорта сырой нефти из России имеют тенденцию к снижению.

В обзоре мирового рынка нефти ОПЕК на период до 2030 г. сообщалось, что «золотой век» нефтепереработки, который пришелся на период 2004-2008 гг., когда спрос на нефть неуклонно возрастал (что обеспечивало высокий уровень загрузки производственных мощностей), закончился. В итоге обнаружились такие проблемы, как наличие холостых мощностей и их хроническая недозагрузка, уменьшение доходности предприятий.

Современная мировая нефтеперерабатывающая промышленность развивается под влиянием трех негативных фундаментальных факторов:

- уменьшение мирового спроса на нефтепродукты на несколько млн. баррелей в день;
- параллельный рост мирового производства альтернативных жидких углеводородов, не требующих переработки;

- высокая доходность и полная загрузка НПЗ в докризисный период стимулировали инициацию новых проектов по расширению мощностей в ежедневном объеме около 38 млн. баррелей.

В связи с этим, следует ожидать нарастания контрастных тенденций. Так, в развитых странах будут закрываться действующие заводы и отменяться новые проекты, тогда как в развивающихся экономиках Азии будут строиться новые современные НПЗ. Особо отмена ряда проектов коснется США и ЕС, где дополнительным фактором является стратегия роста эффективности функционирования транспортного сектора на основе использования биотоплива и альтернативных типов двигателей в автомобилях. Нефтеперерабатывающая промышленность развивающихся стран будет развиваться под влиянием государственной экономической политики. Так, например, примечательна политика Индии и Китая, предусматривающая беспощинный импорт сырья и налоговые каникулы для компаний. Развитие российской нефтепереработки, в свою очередь, будет сдерживаться спросом в странах ЕС, остающихся ключевым рынком экспорта российских нефтепродуктов.

С учетом различных факторов ОПЕК была построена вероятностная модель спроса на новые мощности по первичной переработке нефти по регионам и временным периодам (табл. 5).

Таблица 5

Сравнительная характеристика динамики спроса на жидкие углеводороды и потребностей в увеличении мощностей НПЗ (по базовому сценарию ОПЕК), млн. баррелей в день.

Годы	Рост спроса на жидкие углеводороды в мире	Потребности наращивания мощностей по первичной переработке нефти		
		Расширение существующих мощностей	Ввод новых мощностей	Итого
2009 – 2015	6,5	7,3*	0,2*	7,5*
2015 -2020	5,2	0,0	2,9	2,9
2020-2025	4,7	0,0	2,8	2,8
2025-2030	4,6	0,0	3,3	3,3
Итого 2009-2030	21,0	7,3	9,2	16,5

Примечание: * - проекты, находящиеся на продвинутой стадии реализации. *Источник:* данные ОПЕК.

В соответствии со среднесрочным прогнозом ОПЕК на протяжении всего периода сохранится избыток мощностей нефтепереработки. Ввиду того, что ряд проектов находится на стадии невозврата, это приведет к росту мощностей в 2015 г. на 7,5 млн. баррелей в день. Самое большое число проектов с высоким уровнем вероятности реализации находится в АТР (Рис.1).

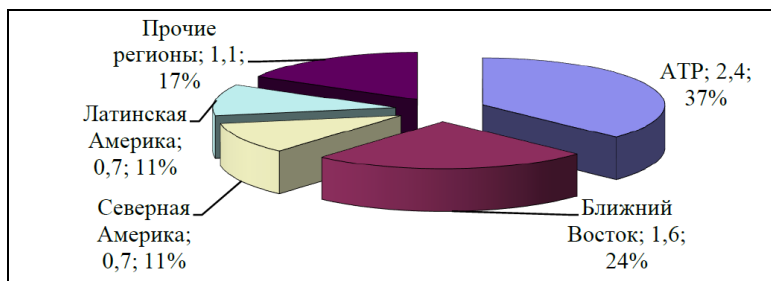


Рис.1. Оценка мощностей по основным регионам в 2015 г.

Источник: данные ОПЕК.

Прогнозируется, что в 2015-2020 гг. будет достигнут максимальный разрыв между потребностями в новых перерабатывающих мощностях и ростом мирового спроса на нефть, поскольку рост спроса на нефть в размере 5,2 млн. баррелей в день будет требовать дополнительных мощностей в размере не менее 2,9 млн. баррелей в день (отставание роста мощностей от спроса на нефть оценивается на одну треть)

В долгосрочном аспекте загрузка НПЗ будет определяться ростом влияния альтернативных видов топлива, которые получают из газоконденсатных жидкостей с газоперерабатывающих заводов, угля и газа. Поэтому каждый баррель спроса будет требовать все меньше переработки. Необходимость ввода дополнительных мощностей практически сохранится на прежнем уровне до 2025 г., а с 2025 г. немного возрастет. По прогнозам ОПЕК в 2030 г. ежедневный объем переработки нефти достигнет 79,3 млн. баррелей. В региональном распределении США продемонстрируют отрицательную динамику, а региона АТР – резко положительную (табл. 6).

Таблица 6

Динамика поставок нефти на НПЗ стран мира в 2015-2030 гг. (по базовому сценарию ОПЕК), млн. баррелей в день

Годы	США и Канада	Европа	Страны бывш. СССР	Латинская Америка	Африка	Ближний Восток	АТР	Мир в целом
2008	16,0	13,5	6,1	6,6	2,8	5,9	22,0	72,9
2015	14,4	12,4	6,1	6,3	3,0	6,8	21,9	70,9
2030	13,4	11,6	6,6	7,4	3,9	7,9	28,5	79,3
Изм. в 2008-2030 гг.	-2,6	-1,9	+0,5	+0,8	+1,1	+2,0	+6,5	+6,4

Сокращение в США и Канаде эксперты связывают с наращиванием поставок этанола и совокупным снижением спроса на бензин. Аналогичная ситуация будет наблюдаться и в Европе, где поставки на НПЗ уменьшатся на 1,9 млн. баррелей в день. Снижение объясняется ростом применения биотоплива. Остальные годы развивающегося мира будут давать стабильный, но незначительный рост. Россия займет промежуточное положение между развитыми и развивающимися странами: переработка будет расти на 0,5 млн. баррелей в день, но будет ограничена европейским спросом.

В целом, к 2030 г. ожидается следующая региональная структура мировой нефтепереработки (Рис.2).

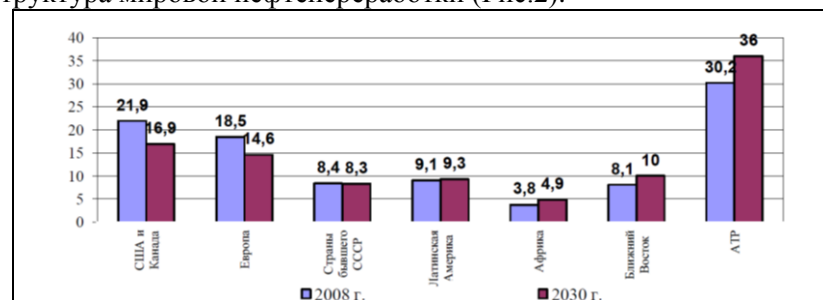


Рис.2. Динамика доли отдельных регионов в мировой нефтепереработке, 2008-2030 гг. (согласно базовому сценарию ОПЕК), %.

Источник: данные ОПЕК.

К 2018 г. ожидается снижение глобального уровня утилизации НПЗ до отметки в 75%, но, ввиду того, что 80% считается минимальным порогом рентабельности, следует ожидать массовые закрытия заводов в развитых странах, причем наиболее уязвимым будет североамериканский рынок. Так, для повышения уровня утилизации до 82%, необходимо вывести из ежедневной эксплуатации 7 млн. баррелей, свыше 70% из которых должны быть ликвидированы в странах ЕС и США. В этом контексте пострадают именно мини-заводы с простым циклом процессов, не имеющие собственной рыночной и производственной ниши, зависимые от экспортного сырья.

Ключевыми факторами, которые будут определять развитие мировой нефтепереработки в перспективе, являются:

- повышение спроса на продукцию нефтепереработки в развивающихся странах;
- высокие темпы роста ввода новых мощностей переработки в странах с минимальными издержками;
- углубление интеграции нефтеперерабатывающих компаний на основе слияний и поглощений;
- концентрация малых и средних нефтеперерабатывающих предприятий на производстве инновационной продукции.

Природный газ, добываемый на газовых и газоконденсатных месторождениях, а также попутный нефтяной газ, добываемый совместно с нефтью, содержат в своем составе широкую гамму углеводородов. Газ, добываемый из верхних, так называемых сеноманских горизонтов газоносных провинций содержит в своем составе в основном метан; содержание других углеводородов в нем невелико. Газ, добываемый из более глубоких валанжинских горизонтов, содержит наряду с метаном довольно значительное количество этана, пропана, бутанов, углеводородов C5+. Газ газоконденсатных месторождений содержит значительное количество таких углеводородов, как пропан, бутаны, фракции C5+. Повышенное содержание пропан-бутановых фракций содержит попутный нефтяной газ. В большинстве газодобывающих стран газ прежде чем отправиться в магистральный газопровод, проходит

процесс переработки на газоперерабатывающих заводах (ГПЗ) с целью извлечения из него иных, кроме метана, углеводородов, а именно, этана, пропана, бутанов, дебутанизованного газового конденсата, углеводородов C5+ и др. Это необходимо для подготовки добытого газа к дальнейшему транспорту, а также для извлечения из него ценных углеводородов с целью их использования в различных отраслях экономики (Рис.3).

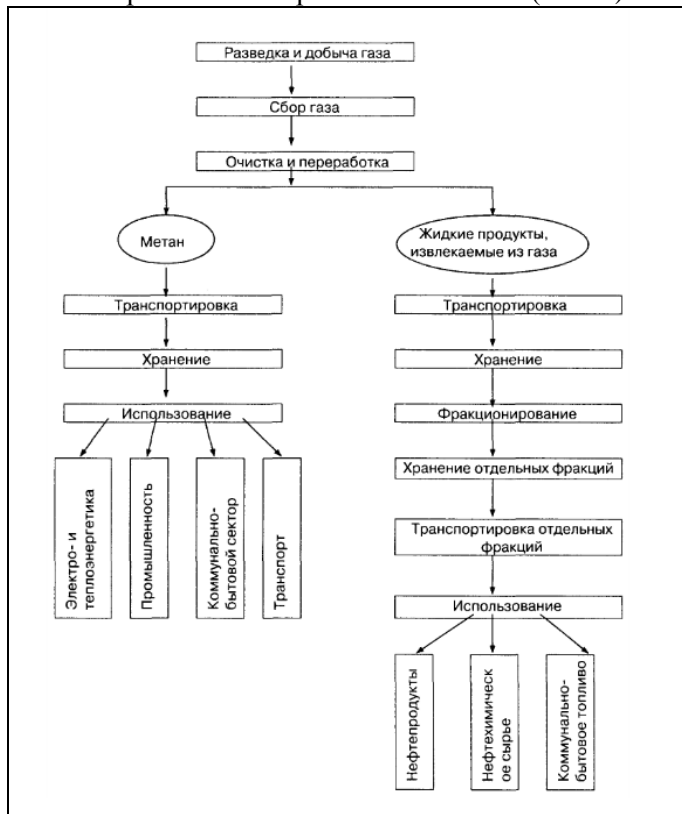


Рис.3. Технологическая цепочка переработки газа и использования продуктов переработки.

Мировая газоперерабатывающая промышленность является крупной промышленной отраслью, насчитывающей многолетнюю

историю. Общие характеристики мировой газоперерабатывающей промышленности приведены ниже.

На начало 2010 г. во всем мире в эксплуатации находилось 1896 газоперерабатывающих заводов общей производительностью 2612,4 млрд м³ в год, а их загрузка составляла 1603,2 млрд м³ или 61,6%. Переработке было подвергнуто 52,5% общего объема добытого газа.

Значительный избыток мощностей по переработке газа в объеме 1088,6 млрд м³ в год связан с тем, что газоперерабатывающие мощности создаются на переработку максимального объема добычи газа данного региона или месторождения. По мере падения добычи газа в данном регионе не всегда возможно осуществить загрузку заводов из месторождений других регионов, что создает избыток мощностей по стране и региону в целом.

В странах Северной Америки сосредоточено 1547 ГПЗ или 81,6% от их общего количества в мире, в том числе 968 – в Канаде и 579 – в США. В странах Ближнего Востока в эксплуатации находится 53 ГПЗ, в том числе в Иране – 22, в России – 24.

На всех заводах мира в 2009 г. выработано 217,1 млн т жидких продуктов. По объему выработки жидких продуктов газопереработки первое место в мире занимают страны Ближнего Востока. В 2009 г. на ГПЗ стран этого региона выработано 64,5 млн т жидких продуктов. В США и Канаде за тот же год выработано соответственно 56,8 и 24,3 млн т, в странах Латинской Америки – 25 млн т, в странах АТР – 19,1 млн т. В перспективе именно в выше перечисленных регионах и странах будут вводиться основные мощности по переработке газа и наращиваться производство жидких продуктов газопереработки. В России производство жидких продуктов газопереработки в 2009 г. составило всего 6,8 млн т.

Жидкие продукты переработки газа, состоящие из этана, пропана, бутанов и пентанов, являются ценнейшим сырьем для нефтегазохимической промышленности при производстве полимерных материалов (полиэтилена, полипропилена, каучуков, пластмасс и т. д.).

Две лидирующие в этом плане страны – США и Канада – вплоть до 2005 г. перерабатывали газа больше, чем весь остальной мир. В последующие годы объем переработки газа в остальных странах мира стал постепенно превышать этот показатель и к 2009 г. разрыв уже составил 59,8 млрд м³. В прогнозный период можно ожидать увеличения этого разрыва примерно до 600 млрд м³.

На основании анализа прогнозных показателей развития перерабатывающих отраслей ТЭК различных групп стран можно сделать следующие выводы:

1. В нефте- и газоперерабатывающей промышленности России качество выпускаемой продукции резко отстает от аналогичных показателей индустриально развитых стран и, особенно, США. Глубина переработки нефти на НПЗ России находится на уровне 71,6% в то время как в США – около 90%. Фактически на НПЗ США достигнут выход бензина из одной тонны нефти от 450 до 500 литров, в то время как в России около 200 литров.
2. Неудовлетворительное положение в России складывается в газоперерабатывающей промышленности. В связи с отставанием перерабатывающих отраслей по объемам переработки и качеству вырабатываемой продукции перед Россией на ближайшую перспективу стоит задача наращивания мощностей вторичных процессов в нефтепереработке, повышения глубины переработки и улучшения качества нефтепродуктов.
3. В газопереработке за счет строительства новых ГПЗ необходимо резко повысить объемы выработки жидких продуктов газопереработки и, тем самым, решить проблему обеспечения сырьем высокотехнологичной нефтегазохимической отрасли, выпускающей продукцию с высокой добавленной стоимостью. Только таким путем можно предотвратить дальнейшее усиление сырьевой направленности экспорта, что наносит огромный вред экономике страны.

ЗАДАНИЕ 1

Задача 1. На основании изучения специальной литературы, периодических изданий, интернет-ресурсов по данной дисциплине выполнить научное исследование по одной из предложенных тем (табл. 7). Выполненное исследование представить в виде небольшой научной работы, в которой изложить основные результаты теоретического исследования, а также представить прикладную часть в виде необходимого доказательного материала теоретической части. По результатам выполненной работы представить презентацию, иллюстрирующую основные моменты исследования.

Таблица 7

Темы научного исследования

№ п/п	Тема практического занятия	Темы научного исследования
II Семестр		
II. Проблемы мировой нефтегазоперерабатывающей промышленности.		
<i>3. Современное состояние и тенденции развития нефтеперерабатывающей промышленности мира.</i>		
3.1	Развитие нефтеперерабатывающей промышленности Северной и Южной Америки.	<ul style="list-style-type: none"> - Особенности развития нефтеперерабатывающей промышленности в США. - Текущее состояние и перспективы развития нефтеперерабатывающего сектора в Канаде. - Оценка перспектив развития нефтепереработки в Мексике. - Перспективы развития нефтепереработки в странах Южной Америки.
3.2	Европейская линия развития нефтеперерабатывающей промышленности.	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка текущего состояния нефтеперерабатывающего сектора в Европе (на примере европейских стран). - Особенности развития нефтеперерабатывающего сектора Европы. - Перспективы развития нефтеперерабатывающего сектора в Европе.
3.3	Развитие нефтепереработки в Азиатско-Тихоокеанском регионе.	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка текущего состояния нефтеперерабатывающего сектора в Азиатско-Тихоокеанском регионе (на примере отдельных стран: Японии, Китая, Индии). - Особенности развития нефтеперерабатывающего сектора Азиатско-Тихоокеанского региона. - Перспективы развития нефтеперерабатывающего

№ п/п	Тема практического занятия	Темы научного исследования
		сектора в Азиатско-Тихоокеанском регионе.
3.4	Развитие нефтеперерабатывающей промышленности в странах Ближнего и Среднего Востока.	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка текущего состояния нефтеперерабатывающего сектора в странах Ближнего и Среднего Востока. - Особенности развития нефтеперерабатывающего сектора в странах Ближнего и Среднего Востока. - Перспективы развития нефтеперерабатывающего сектора в странах Ближнего и Среднего Востока.
3.5	Нефтеперерабатывающая промышленность Африки.	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка текущего состояния нефтеперерабатывающего сектора в Африке (на примере отдельных стран). - Особенности развития нефтеперерабатывающего сектора Африки. - Перспективы развития нефтеперерабатывающего сектора в Африке.
<i>4. Мировая газоперерабатывающая промышленность.</i>		
4.1	Общая характеристика мировой газоперерабатывающей промышленности.	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка текущего состояния газоперерабатывающего сектора в мире (на примере отдельных стран). - Особенности развития газоперерабатывающего сектора в мире. - Тенденции развития газоперерабатывающего сектора в мире.
4.2	Производство и потребление сжиженных природных газов в мире.	<ul style="list-style-type: none"> - Общая характеристика сжиженных природных газов в мире. - Производство сжиженных природных газов в мире. - Оценка потребления сжиженных природных газов в мире. - Перспективы развития рынка сжиженных природных газов в мире.
4.3	Цены сжиженных газов на мировых рынках.	<ul style="list-style-type: none"> - Этапы становления рынка СПГ. - Мировая система СПГ. - Изменения в мировой торговле СПГ. - Финансирование проектов СПГ.

Общие темы:

- Оценка инноваций в повышении конкурентоспособности нефтегазоперерабатывающей компании.

- Характеристика инновационной деятельности нефтегазоперерабатывающей компании (на примере одной из мировых компаний).
- Приоритетные направления научно-технического развития перерабатывающих отраслей топливно-энергетического комплекса.
- Инновационные стратегии в системе стратегического управления нефтегазоперерабатывающей компании.
- Характеристика внешних условий и оценки инновационного потенциала нефтегазоперерабатывающей компании для формулирования инновационной стратегии.
- Формирование инновационной политики развития предприятия НГК.
- Оценка стоимости нефтегазоперерабатывающих компаний с учетом их особенностей.
- Управление устойчивым экономическим развитием нефтегазоперерабатывающих предприятий.
- Мировой опыт применения финансовых и нефинансовых показателей эффективности бизнеса: преимущества и ограничения.

ЗАДАНИЕ 2

В рамках практических занятий выполнить решение нижепредставленных задач. Результаты исследования представить в виде текстового материала с добавлением необходимого иллюстративного материала в виде таблиц, схем, рисунков.

Задача 1. Используя данные таблицы 8 выполнить исследование межрегиональных поставок нефти и нефтепродуктов в исследуемом периоде (2004-2014 гг.) посредством выявления зависимости влияния отдельных факторов в представленных странах на общие экономические результаты по стране и в целом по миру. Результаты выполненного исследования охарактеризовать историческими фактами, математической зависимостью, экономической и финансовой интерпретацией. По результатам выполненного исследования, а также аналитических обзоров ведущих мировых ведомств выполнить прогноз межрегиональных поставок нефти и нефтепродуктов по отдельным странам и миру в

целом в различных сценариях (оптимистическом, пессимистическом, наиболее вероятном). При выполнении прогнозного исследования учесть, что оценки ведущих мировых агентств могут быть противоречивыми.

Таблица 8

Географическая структура межрегиональных поставок нефти и нефтепродуктов в 2004 г., 2009 г. и 2014 г.

В МЛН Т Н.Э.

Наименование параметра/Год	2004			2009			2014		
	Нефть	Нефтепродукты	Всего	Нефть	Нефтепродукты	Всего	Нефть	Нефтепродукты	Всего
Экспорт, всего	1855	526	2381	1893	714	2607	1876	912	2788
Ближн. и Сред. Восток	854	121	975	822	92	914	850	127	977
Россия и другие страны СНГ	254	65	319	342	105	447	295	144	439
Западн. Африка	197	5	202	212	5	217	214	7	221
Центр. и Южн. Америка	2	46	48	2	90	92	17	180	197
Канада	81	26	107	97	26	123	149	26	175
Европа	100	3	103	64	8	72	57	7	64
Сев. Африка	116	26	142	111	26	137	62	25	87
Мексика	107	52	159	129	54	183	164	30	194
Импорт, всего	1855	526	2381	1893	714	2607	1876	912	2788
Европа	123	46	169	204	50	254	309	64	373
США	209	49	258	177	35	212	169	46	215
Китай	...	...	...	146	10	156	190	20	210
Япония	508	114	622	513	152	665	447	174	621
Индия	501	137	638	443	122	565	365	90	455
Прочие страны АТР	360	100	460	229	128	357	240	139	379

Источник: рассчитано по данным «BP Statistical Review of World Energy» за 2005, 2010 и 2015 годы.

Задача 2. На основании данных таблицы 9 выполнить экономическое обоснование динамики международных поставок газа по отдельным странам и миру в целом за анализируемые периоды. Выполнить оценку влияния рыночных факторов на ситуацию в каждой стране и миру в целом. Результаты исследования охарактеризовать математически, экономически и финансово, используя при этом необходимый инструментарий. Кроме того, на ближайшую перспективу спрогнозировать полученные результаты

посредством представления отдельных сценариев развития. При выполнении представленного исследования возможно использование данных обзоров международных агентств по рынкам и сценарии развития отдельных стран.

Таблица 9
Международные поставки газа в 2004 г., 2009 г. и 2014 г.
в млрд. м³

Наименование параметра/Год	2004			2009			2014		
	По трубопроводам	СПГ	Всего	По трубопроводам	СПГ	Всего	По трубопроводам	СПГ	Всего
Экспорт, всего	502	178	680	634	243	877	664	333	997
Россия	148	0	148	176	7	183	187	15	202
Катар	...	24	24	19	49	68	20	103	123
Норвегия	75	...	75	96	3	99	101	5	106
Канада	102	...	102	92	0	92	75	...	75
Нидерланды	49	...	49	50	0	50	44	...	44
США	20	2	22	29	1	30	42	0.4	42
Алжир	35	26	61	32	21	53	24	17	41
Туркмения	5	0	5	17	0	17	42	0	42
Индонезия	6	33	39	10	26	36	10	22	32
Австралия	0	12	12	0	24	24	0	32	32
Малайзия	2	28	30	1	30	31	...	34	34
Нигерия	...	...	...	...	26	16	...	25	25
Импорт, всего	502	178	680	634	243	877	664	333	997
Япония	0	77	77	0	86	86	0	121	121
ФРГ	92	...	92	89	...	89	85	...	85
США	20	2	22	93	13	106	75	1	76
Китай	...	...	...	...	8	8	31	27	58
Респ. Корея	0	30	30	0	34	34	0	51	51
Италия	61	6	67	66	3	69	47	4	51
Турция	18	4	22	27	6	33	41	7	48
Франция	37	8	45	36	13	49	27	7	34
Великобритания	11	...	11	31	10	41	33	11	44
Бельгия	16	3	19	15	7	22	27	3	30
Испания	10	18	28	9	27	36	15	16	31
Индия	...	3	3	...	13	13	...	19	19

Источник: рассчитано по данным «BP Statistical Review of World Energy» за 2005, 2010 и 2015 годы.

Задача 3. На основании данных таблицы 10 выполнить прогноз мирового спроса на отдельные нефтепродукты на отдаленную перспективу (2020-2040 гг.). В процессе выполнения исследования представить и проанализировать различные сценарии развития (от оптимистического до пессимистического). Представленное исследование обосновать математическими

выкладками, применив определенный аппарат; экономическими и финансовыми моделями. При выполнении исследования возможно использование данных с международных сырьевых и финансовых рынков; стратегий развития отдельных стран и регионов.

Таблица 10
Прогноз мирового спроса на нефтепродукты, 2013-2040 гг.
в млн. барр./день

Наименование нефтепродукта	Период						
	2013г.	2015г.	2020г.	2025г.	2030г.	2035г.	2040г.
<i>Легкие продукты</i>							
Этанол/сжиженный	10,0	10,	11,0	11,6	12,1	12,4	12,6
Нафта	6,0	6,2	6,6	7,1	7,6	8,1	8,8
Бензин	23,0	23,6	24,6	25,4	25,9	26,3	26,7
<i>Средние дистилляты</i>							
Авиационный керосин	6,6	6,8	7,3	7,8	8,2	8,7	9,2
Дизельное топливо	26,1	27,1	29,7	31,7	33,3	34,7	36,1
<i>Тяжелые продукты</i>							
Мазут	8,0	7,8	7,1	6,9	6,6	6,3	6,0
Прочие	40,1	40,1	40,6	40,9	11,2	11,5	11,8
Всего	90,0	92,3	96,9	101,3	104,8	108,0	111,1

Источник: World Oil Outlook 2014. – ОПЕК, 2014. Р .220.

Задача 4. Используя данные таблицы 11 выполнить исследование долгосрочного прогноза региональной структуры спроса на нефтепродукты посредством анализа спроса в каждой стране и выведением общих математических зависимостей. Обосновать влияния отдельных факторов, (выявленных вами), на региональную структуру спроса на нефтепродукты. Результаты исследования охарактеризовать математически (на основе построенных зависимостей), экономически (посредством разработки и описания модели), финансово (с помощью построения схем финансовых потоков). Кроме того, пояснить: представленный сценарий развития характеризует какую ситуацию (оптимистическую, пессимистическую или наиболее вероятностную). При выполнении прогнозного исследования учесть, что оценки ведущих мировых агентств могут быть противоречивыми.

Таблица 11

Долгосрочный прогноз региональной структуры спроса на нефтепродукты (на 2040 г.).

в млн. баррелей в день

Вид	Мир в целом	США и Канада	Латинская Америка	Африка	Европа	Россия и страны Каспия	Ближний Восток	Китай	Прочие страны АТР
Этанол/сжиженный бензиновый газ	12,6	3,1	1,5	0,6	0,9	0,5	1,6	1,5	3,0
Нафта	8,8	0,4	0,5	0,1	0,9	0,4	0,4	2,1	4,1
Бензин	26,7	8,1	3,7	1,3	2,2	1,3	1,9	3,8	4,4
Авиационный керосин	9,2	1,4	0,6	0,6	1,0	0,4	0,8	1,2	3,1
Дизельное топливо	36,1	3,9	4,0	2,2	5,9	1,1	2,8	7,6	8,6
Мазут	6,0	0,1	0,7	0,7	0,4	0,4	1,3	0,5	1,9
Прочие	11,8	1,0	0,9	1,3	1,1	0,4	1,5	2,2	3,3
<i>Всего</i>	<i>111,1</i>	<i>17,8</i>	<i>11,7</i>	<i>6,9</i>	<i>12,4</i>	<i>4,6</i>	<i>10,5</i>	<i>18,8</i>	<i>28,4</i>

Источник: World Oil Outlook 2014. – ОПЕК, 2014. P.228.

III. ПРОБЛЕМЫ РОССИЙСКОГО НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА

Нефтегазовый комплекс (НГК) является значимым сектором промышленности России. Эффективное функционирование его предприятий способствует социально-экономическому развитию регионов страны, а также других отраслей промышленности. Более того, около 50 % федерального бюджета формируется за счет доходов нефтегазовых компаний.

В настоящее время Россия обладает 6% разведанных мировых запасов нефти и более 30% мировых разведанных запасов газа, которых ориентировочно хватит на 20 и 70 лет соответственно. По состоянию на 2014 г. добычу газа осуществляют 258 добывающих предприятий, из которых 97 входят в структуру вертикально-интегрированных нефтяных компаний (ВИНК), 16 – в «Газпром», 2 – в «Новатэк», 140 являются независимыми добывающими компаниями. Центрами российской газовой промышленности являются регионы Западной Сибири и Татарстана.

Добычу нефти осуществляют 9 крупных ВИНК, а также около 150 малых и средних добывающих компаний. Крупными регионами по добыче нефти являются: Западная Сибирь, Урало-Поволжский регион, Дальневосточный и Северо-Кавказский.

По оценкам в 2013 г. около 40 % добычи нефти среди российских добывающих компаний приходилось на компанию «Роснефть». Одним из основных показателей деятельности предприятий НГК является объем добычи углеводородов. Пик добычи нефти и газа был достигнут Советским Союзом в конце 1980-х гг., составив 625 млн. т и 800 млрд. м³ соответственно. Однако, в 1990-х гг. объемы ежегодной добычи снизились и остались практически неизменными: нефть на уровне 300-307 млн. т, газ – 585-590 млрд. м³.

Изменение организационной структуры и хозяйственных связей в отрасли, естественное истощение недр, снижение внутреннего спроса и инвестиций – это основные причины падения добычи углеводородов. С 2000 г. по 2008 г. добыча нефти и газа в России имела тенденцию к увеличению (табл. 12).

Таблица 12

Добыча нефти и газа в России

Год	Нефть, млн т				Газ, млрд. куб.м			
	Всего в Рос-сии	Газпром Нефть	Лукойл	Роснефть	Всего в Рос-сии	Газпром	Новатэк	Роснефть
2000	324	17.2	77.7	13.5	584	523.2	–	5.6
2001	348	20.3	78.3	15	581	515.5	–	6.1
2002	380	25.4	79.8	16.1	595	525.6	–	6.5
2003	421	31.4	81.5	19.6	620	547.6	0,026	7
2004	459	34	86.2	21.6	633	552.5	0,028	9.4
2005	470	33	90.6	74.6	641	555	25.4	13.1
2006	481	34	95.9	80.8	656	556	28.7	13.7
2007	491	34	97.3	101	653	548.6	28.5	15.3
2008	488	32	95.9	110.1	666	549.7	30.9	12.5
2009	494	31.6	98.2	112.8	583	461.5	32.8	12.8
2010	505	32	96.6	119.6	651	508.6	37.8	12.4
2011	511	32.3	91.6	118.7	671	513.2	53.5	12.8
2012	518	33.3	92.3	122	655	487	57.3	16.4
2013	523	33.8	90.8	206.9	668	487.4	62.22	42.1
2014	525	–	–	–	639	–	–	–

Источник: Добыча топливно-энергетических полезных ископаемых [Электронный ресурс] //Федеральная служба государственной статистики. – URL: <http://www.gks.ru>.

Представленное стало результатом следующих причин и факторов:

- появление на рынке новых добывающих компаний, обладающих финансовыми ресурсами и технологиями;
- рост капитальных вложений в добывающую промышленность, в основном за счет собственных средств компаний – амортизационных отчислений и прибыли;
- проведение геолого-разведочных работ (ГРР), открытие и ввод в разработку новых месторождений нефти и газа;
- применение современных методов увеличения нефтеотдачи пласта;
- интенсификация добычи на разрабатываемых месторождениях и т.д.

В условиях финансово-экономического кризиса 2008 г. в России существенным образом снизилась инвестиционная активность в научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, геолого-разведочные работы, приостановилась реализация многих крупных проектов (в том числе инновационных), замедлился рост спроса на конечную продукцию и энергоносители со стороны

стран Европейского союза. В результате в 2009 г. добыча газа снизилась и достигла минимальной отметки в 583 млрд. куб. м (Рис. 4).

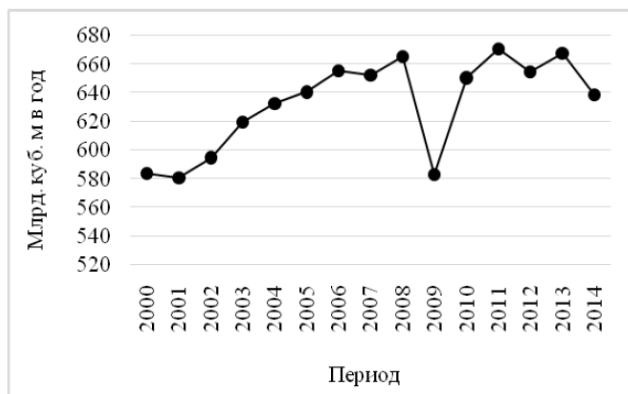


Рис. 4. Динамика добычи газа в России в 2000-2014 гг.

В 2010 г. благодаря доразведке существующих месторождений, повышению эффективности поисково-разведочного бурения, увеличению спроса со стороны мирового рынка произошел значительный рост добычи газа.

Среди современных проблем добывающих предприятий НГК России можно выделить *геологические, технологические и экономические*.

Среди *геологических проблем НГК* на стадии добычи углеводородов наиболее важными являются естественное истощение недр и легкодоступных запасов, а также появление значительного числа труднодоступных залежей. Труднодоступных как со стороны тяжелых условий добычи углеводорода (сложные горно-геологические и природно-климатические условия), так и со стороны ее химических свойств. На смену лёгкой и нефти средней плотности приходит тяжелая с высоким содержанием серы и битума. Для ее добычи необходимо специальное оборудование и нетрадиционные методы добычи (например: нагревание). Нефть находится всё глубже в пластах земли, а в некоторых шахтах ее буквально «собирают по капелькам».

К наиболее значимым *проблемам технологического характера* можно отнести высокую степень износа добывающего оборудования и отсталые технологии добычи, что очень часто приводит к поломкам техники. Немалая часть технологического оборудования была закуплена ещё в 1990-х гг. и за последние годы не обновлялась. Некоторые добывающие скважины эксплуатируются в ускоренном режиме, с грубейшими нарушениями. Недостатки технологического характера касаются не только добычи углеводородов, но и геолого-разведочных работ. И здесь трудности состоят в отставании отечественных технологий и технической оснащённости. Предприятия вынуждены закупать специальное дорогостоящее оборудование за рубежом, что приводит к росту издержек в отрасли.

Ряд *экономических проблем* на предприятиях нефтегазового комплекса обусловлены существующей системой налогообложения, частыми изменениями в налоговом законодательстве. «Основная часть налогов в сырьевом секторе направлена на валовые доходы, поэтому предприятия почти 50 % от выручки отдают на уплату налогов». Следовательно, у них практически не остается средств на реализацию новых проектов.

Не менее важными среди экономических проблем являются отток иностранных инвестиций и «бегство» отечественного капитала за рубеж. Российский НГК становится менее привлекательным для инвесторов из-за ужесточения государственного контроля, введения ограничений для иностранного бизнеса в отрасли и санкций со стороны некоторых государств. Отток российского капитала связан с мировым экономическим кризисом, глобализацией экономических процессов, чрезмерной открытостью российской экономики, коррупцией и бюрократизацией. Проблемы инновационного характера связаны, в свою очередь, с недостаточным финансированием научно-технических центров и лабораторий, а также научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ. В России мало таких центров, которые бы активно занимались разработками в нефтегазовом комплексе, поэтому происходит снижение качества разведки и добычи месторождений, недостаточное внимание

уделяется совершенствованию технологий бурения. Последствием является рост затрат на строительство скважин и себестоимости добываемого углеводородного сырья.

Можно выделить следующие, основные пути решения выше описанных проблем:

- расширение геолого-разведочных работ, открытие новых месторождений, создание резервов и разработка запасов полезных ископаемых в районах добычи углеводородов;

- применение новых эффективных технологий по добыче нефти и газа, разработка новых методов увеличения нефтеотдачи пластов, интенсификация разработки залежей;

- введение гибкой системы налогообложения, дифференцированного налога в зависимости от прибыльности компании или дифференцированных ставок НДС по определенным критериям;

- освоение месторождений международного значения, поиск партнеров, зарубежных компаний, обладающих передовыми технологиями разведки и добычи нефти и газа и др.

Решение проблем предприятий НГК, повышение эффективности их деятельности будет способствовать экономическому росту других отраслей и российской экономике в целом.

ЗАДАНИЕ 1

Задача 1. На основании изучения специальной литературы, периодических изданий, интернет-ресурсов по данной дисциплине выполнить научное исследование по одной из предложенных тем (табл. 13). Выполненное исследование представить в виде небольшой научной работы, в которой изложить основные результаты теоретического исследования, а также представить прикладную часть в виде необходимого доказательного материала теоретической части. По результатам выполненной работы представить презентацию, иллюстрирующую основные моменты исследования.

Таблица 13

Темы научного исследования:

№ п/п	Тема практического занятия	Темы научного исследования
<i>III. Проблемы российского нефтегазового комплекса.</i>		
<i>5. Нефтяной комплекс России: характеристика и место в мировой промышленности.</i>		
5.1	Роль топливно-энергетического комплекса в экономике России и в мировой энергетике.	<ul style="list-style-type: none"> - Характеристика топливно-энергетического комплекса России. - Оценка роли топливно-энергетического комплекса в экономике России. - Оценка роли топливно-энергетического комплекса в экономике России и в мировой энергетике.
5.2	Сырьевая база российского нефтегазового комплекса.	<ul style="list-style-type: none"> - Характеристика ресурсов и запасов нефти и газа в России. - Оценка распределения запасов нефти и газа по регионам. - Оценка объемов добычи и экспорта нефти. - Перспективы наращивания объемов добычи в России.
5.3	Оценка добычи и потребления нефти в России.	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка современного состояния добычи нефти в России. - Оценка экспорта нефти в России. - Анализ сопоставления объемов добычи и экспорта нефти. - Оценка потребления нефти в России.
5.4	Российская нефтяная промышленность.	<ul style="list-style-type: none"> - Национальные нефтяные компании – тенденции становления, формирования и развития. - Анализ структуры нефтяного рынка России и отдельных ее регионов. - Оценка сырьевой обеспеченности развития нефтяного сектора в России. - Оценка добычи и потребления нефти в России. - Анализ перспектив развития нефтяного сектора в России.
5.5	Институциональные преобразования в российской нефтяной промышленности.	<ul style="list-style-type: none"> - Основные направления институциональных преобразований в российской нефтяной промышленности. - Соглашение о разделе продукции – особенности российской модели. - Оценка использования концессионной модели в

№ п/п	Тема практического занятия	Темы научного исследования
		инфраструктурном развитии нефтяной промышленности России. - Тенденции развития российской нефтяной промышленности.
<i>6. Современное состояние и перспективы развития российского газового комплекса.</i>		
6.1	Современное состояние российского газового комплекса.	- Основные этапы развития газовой промышленности России. - Оценка состояния газового сектора (запасы, добыча, потребление). - Направления развития газового сектора в России.
6.2	Российская газовая промышленность.	- Общая характеристика газовой промышленности России. - Оценка сырьевой обеспеченности развития газовой промышленности России. - Анализ сопоставления добычи и потребления газа в России. - Оценка производственно-хозяйственной деятельности ведущих газовых (нефтегазовых) предприятий. - Перспективы развития газового сектора в России.
6.3	Перспективы развития российского газового комплекса.	- Тенденции развития российского газового комплекса. - Экономические механизмы стимулирования развития нефтегазового комплекса России. - Проблема использования ценных компонентов природного газа.
<i>7. Современное состояние и перспективы развития российского нефтегазоперерабатывающего комплекса.</i>		
7.1	Состояние и перспективы развития российского нефтеперерабатывающего комплекса.	- Основные этапы становления нефтеперерабатывающего сектора в России. - Динамика производства, потребления и качественных характеристик нефтепродуктов. - Оценка деятельности нефтеперерабатывающего сектора нефтегазовых компаний. - Институциональные изменения в нефтеперерабатывающей промышленности России.
7.2	Оценка состояния и перспектив развития российского	- Основные этапы становления газоперерабатывающего сектора в России. - Оценка состояния газоперерабатывающего сектора в России.

№ п/п	Тема практического занятия	Темы научного исследования
	газоперерабатывающего комплекса.	<ul style="list-style-type: none"> - Производство, потребление и экспорт сжиженных углеводородных газов в России. - Современное состояние и перспективы развития производства синтетических жидких топлив из природного газа. - Оценка перспектив развития российского газоперерабатывающего комплекса.

Общие темы:

- Режимы ресурсо-недропользования в Норвегии и России – сравнительный анализ.
- Вертикальная интеграция в нефтегазовом секторе России – сравнительный анализ особенностей ЛУКОЙЛа и Сургутнефтегаза.
- Естественно-монопольные виды деятельности в нефтегазовом секторе России – особенности регулирования и функционирования.
- Малый и средний бизнес в нефтегазовом секторе России – налоговые, экономические и тарифные условия становления и развития.
- Особенности формирования и управления проектами в добыче углеводородов.
- Переработка нефти – оценка эффективности проектов, связанных с углублением переработки нефти.
- Техническое регулирование в нефтегазовом секторе России – проблемы становления и направления развития.
- Особенности функционирования геологоразведочных компаний в нефтегазовом секторе России.
- Особенности лицензирования участков недр в России.
- Система государственного управления фондом недр в России
- Практика оценки эффективности вертикально интегрированных компаний.
- Практика разработки корпоративной стратегии ТНК.
- Измерения энергетической безопасности: самодостаточность, конкурентоспособность и устойчивое развитие.
- Проблемы формирования системы налогообложения в нефтегазовом секторе России.

- Основные направления развития независимых нефтегазовых компаний (барьеры и риски).
- Особенности оценки эффективности месторождений, разрабатываемых ВИНК и их влияние на стоимость компании.
- Проблемы совершенствования налоговой системы страны для развития нефтегазовых отраслей.
- Совершенствование налоговой системы страны с целью привлечения иностранных инвесторов.
- Совершенствование подходов и методов экономической оценки эффективности месторождений при различных налоговых условиях.
- Совершенствование экономической оценки проводимых геолого-технологических мероприятий, проводимых на скважинах.
- Опыт оценки эффективности и оптимизации инвестиционных программ вертикально интегрированных компаний.
- Экологический риск при добыче углеводородов: технические, экономические и политические аспекты, опыт регулирования на государственном и международном уровне.
- Основные методические принципы и подходы в отборе приоритетов эффективности инновационных проектов.
- Инновационный подход к формированию системы приоритетных программных разработок в области нефтегазодобычи.
- Экономическое обоснование выбора приоритетного направления инвестирования.
- Интеграция международной системы экологического менеджмента в систему менеджмента нефтяной компании.
- Предложения по критериям эффективности (целесообразности) реализации инвестиционных проектов в электросетевом/газораспределительном комплексе с учетом особенности инвестиционной деятельности в данных сферах.
- Газопровод «Северный поток»: экономическое обоснование, экспортные контракты, загрузка.
- Ретроспективный анализ рисков осуществления крупного нефтегазового проекта (на примере Штокмановского газоконденсатного месторождения).

- Ретроспективный анализ рисков осуществления крупного нефтегазового проекта (на примере Ковыктинского газоконденсатного месторождения).

ЗАДАНИЕ 2

В рамках практических занятий выполнить экономическое и финансовое обоснование эффективности инвестиционного проекта (освоения нефтяного месторождения, реорганизации нефтяной компании; сформировать бюджет свободных денежных потоков и критериев оценки проекта «Строительство мини-ГЭС»). Результаты исследования представить в виде текстового материала с добавлением необходимого иллюстративного материала в виде таблиц, схем, рисунков.

Задача 1. Проект освоения нефтяного месторождения.

Проект освоения нефтяного месторождения рассчитан на 15 лет. В процессе его осуществления предполагается извлечь запасы нефти в объеме 400 млн. т и попутного газа – 150 млн. куб. м. Проектом предусматривается, что 30% объема добытой нефти будет направлено на экспорт; 70% - на российские нефтеперерабатывающие заводы. Весь объем попутного газа поступит на переработку в российский газоперерабатывающий сектор.

Инвестиционный период продолжается 5 лет, в течение которого предполагается пробурить и обустроить 100 скважин (по 20 единиц в год). В обустройство скважин включаются работы по созданию системы энергообеспечения объекта, строительство нефте- и газопровода.

Эксплуатация скважин начнется до завершения конструктивного периода, поэтому часть потребностей в инвестициях будет покрыта операционными денежными потоками проекта, то есть будет профинансирована за счет выручки от эксплуатации вводимых в действие скважин. Выдержки из бюджета инвестиционного проекта представлены в табл. 14.

Таблица 14

Наименование показателя	Величина показателя, тыс. долл., по годам					
	0-й период	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
<i>Инвестиции</i>						
Капитальные издержки и страховые резервы	1250	7750	9030	9030	9030	9030
Прирост рабочего капитала	300	354	398	378	-	-245
Итого инвестиции	1550	8104	9428	9408	9030	8785
<i>Операционные денежные потоки</i>						
Чистая прибыль от эксплуатации введенных в действие скважин	-	3658	4860	6202	6039	10883
Амортизация	-	115	832	1434	2036	3240
Итого денежный поток	-	3773	5692	7636	9075	14123

По инвестиционному проекту кредиторы требуют, чтобы потребности нулевого периода были профинансированы спонсорами проекта на долевой основе. Остальные потребности проекта во внешнем финансировании будут покрыты за счет заемного капитала кредиторов.

На основании представленных данных представить экономическое и финансовое обоснование инвестиционного проекта.

Задача 2. Рассматривается предложение о реорганизации нефтяной компании «Файеройл» в форме присоединения ее к более крупному предприятию ОАО «Энскнефтегаз».

ОАО «Энскнефтегаз» существует на региональном нефтяном рынке с 1989 г. и занимается:

- Разработкой и эксплуатацией четырех нефтяных скважин с общими извлекаемыми запасами 15 млн. т. нефти;
- Повышением нефтеотдачи пластов с использованием высокоэффективных технологий (обработка призабойных зон скважин, гидроразрыв пласта и др.);

- Переработкой нефтешламмов, являющихся отходами нефтяного производства.

Рыночная ценность капитала компании в настоящее время составляет 39 млн. долл., заемный капитал по балансовой оценке – 28 млн. долл. Средний срок погашения долга – 2 года.

Компания ЗАО «Файеройл» является малой нефтяной компанией, занимается разработкой двух нефтяных месторождений с суммарными извлекаемыми запасами 8 млн. т нефти. Рыночная оценка ее активов – 8 млн. долл., заемный капитал отсутствует.

Реорганизация общества в форме присоединения в соответствии с Фз «Об акционерных обществах» и ГК РФ производится после соответствующего решения общего собрания компании «Файеройл». Компании заключают договор о добровольном присоединении, в котором определяют порядок и условия реорганизации, а также порядок конвертации акций присоединяемого общества в акции ОАО «Энскнефтегаз».

По условиям планируемой сделки старые акционеры ОАО «Энскнефтегаз» будут иметь в новой компании долю в 70% акций. На совместном общем собрании компании утверждают договор присоединения и передаточный акт, принимают решения о внесении изменений и дополнений в устав. Порядок голосования, условия и сроки присоединения определяются договором присоединения.

Как считают аналитики, сделка поможет компаниям получить синергетический эффект за счет:

- Повышения рейтинга кредитоспособности компании «Энскнефтегаз» и привлечения дополнительного долга по относительно невысокой стоимости в сумме 5 млн. долл. на 2 года;
- Рационального использования сбытовой и прочей инфраструктуры (получение дополнительных графиков на экспорт нефти, поставка больших объемов нефти на внутренний рынок по более выгодным ценам, чем при поставке меньших объемов, загрузка нефтехранилищ поглощающей компании);

- Экономии на условно-постоянных управленческих и коммерческих расходах, сокращения численности персонала).

Расчетные денежные потоки от активов по объединенной компании ОАО «Энскнефтегаз» (без учета возможностей роста в будущем, но с учетом синергии) представлены в таблице 15.

Таблица 15

Год	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й
CF, млн. долл.	6	5	0,2	7	16	21	22	24	27	12

Средневзвешенная стоимость капитала – 17% годовых, псевдобезрисковая ставка, рассчитанная по способу непрерывного начисления доходов, для условий РФ равна 8,75%.

Нефтяной бизнес в России является рискованным. Существуют как минимум три основных источника инвестиционного риска в нефтяной отрасли:

- Неопределенность цены на полезное ископаемое;
- Подтверждаемость запасов и качественных характеристик получаемой нефти;
- Неустойчивое законодательство развивающегося рынка России и высокий правовой риск, связанный с постоянным стремлением государства пересмотреть условия взаимоотношений с предпринимателями в высокодоходных отраслях, имеющих мультипликативный эффект на всю экономику в целом.

По оценкам экспертов инвестиционные проекты в рассматриваемой отрасли имеют риск (стандартное отклонение доходности) $\sigma=61,6\%$. Для решения задачи считать, что после присоединения σ не изменится.

Требуется определить эффективность реорганизации для кредиторов и собственников компании «Энскнефтегаз», используя метод дисконтированных денежных потоков и технологию реальных опционов.

Задача 3. Дефицит электроэнергии как в целом на европейской части России, так и на территории Кавказа, заставляет

вести поиски новых возможностей генерации. В частности, к перспективным направлениям малой энергетики относят строительство мини-ГЭС с внедрением современных систем регулирования и прогрессивных технологий при изготовлении узлов гидротурбин.

Проектом предусмотрено строительство мини-ГЭС установленной мощностью 90 МВт (2 гидроагрегата по 45 МВт) на Кавказе на реке Керет. Финансирование проекта осуществляется по гарантии крупнейшей в Европе гидрогенерирующей компании ОАО «РусГидро».

Предполагаемый срок строительства 3 года. Первый гидроагрегат вводится в эксплуатацию с 3-его года, второй – с 4-го года от начала реализации проекта. Производство электроэнергии планируется при выходе на проектную мощность 450 млн. кВт*ч в год.

Основные допущения, принятые при расчете бюджета.

А. Предоперационная фаза. Стоимость каждого гидроагрегата 80 млн. руб. (75 млн. руб. – оборудование, 5 млн. руб. – СМР). Оплата гидроагрегатов: 30% аванса, 70% - по мере готовности.

Остальные инвестиционные затраты на прочее оборудование, строительство и т. д. оценены из расчета 1000 долл. за МВт установленной мощности, то есть 90 млн. долл., за вычетом затрат на приобретение и установку гидроагрегатов. Они распределены во времени в соответствии с планом-графиком ведения и финансирования капитальных работ (табл. 16).

Таблица 16

Капитальные затраты, млн. руб.

Наименование показателя	0-й период	Годы				
		1-й		2-й		3-й
		1-е полугод.	2-е полугод.	1-е полугод.	2-е полугод.	
Строительство и реконструкция	108	700	150	200	200	350
Стоимость оборудования (с учетом монтажа и трансп. расходов)	24		24	56		56

Продолжение табл. 16						
Наименование показателя	0-й пер иод	Годы				
		1-й		2-й		3-й
		1-е полугод.	2-е полугод.	1-е полугод.	2-е полугод.	
Прочие расходы	252	100	50	50	50	150
Итого инвестиционных затрат (с НДС)	384	800	224	306	250	556

Норма амортизации – 4%.

Б. Операционная фаза.

Выручка. В расчете использован существующий тариф для данного региона на 2010 год, равный 1,5 руб. за кВт.ч. Рост тарифа установлен действующими документами ФСТ в размере 7,5%.

Затраты. Переменными затратами является водный налог. Ставка: 8,4 руб. за 1000 кВт.ч. Остальные затраты признать постоянными:

- Заработная плата – 605 млн. руб.
- Услуги производственного характера – 7425 тыс. руб.
- Вспомогательные материалы – 765 тыс. руб.
- Вода (хоз.) – 225 тыс. руб.
- Мазут – 360 тыс. руб.
- Прочие – 6,75 млн. руб.
- Итого – 22,025 млн. руб.

Затраты рассчитаны исходя из структуры существующего тарифа для ГЭС, расположенных на Кавказе. Годовой прирост цен по статьям расходов в среднем оставляет 20%.

Налоги. Налог на прибыль – 20%, НДС – 18%. Налогообложение не меняется в течение срока жизни проекта.

Рабочий капитал. Запасы отсутствуют, средний срок дебиторской задолженности – 15 дней, кредиторской – 30 дней.

Стоимость капитала. Плечо финансового рычага – 0,5. стоимость собственного капитала – 19% годовых, заемного – 14,5% годовых.

На основании представленных данных выполнить экономическое обоснование инвестиционного проекта

(сформировать бюджет свободных денежных потоков и критериев оценки проект строительства мини-ГЭС).

Задача 4. Предприятие имеет возможность инвестировать 1 млрд. руб. собственных средств и нет возможности у него в текущем году привлечь дополнительные средства из госбюджета или в виде кредитов банков. Стоимость капитала (определяемая в данном случае минимально возможной доходностью использования этих средств вовне) равна 10%. Задача состоит в том, чтобы использовать имеющийся миллиард инвестиционных ресурсов с максимальной выгодой. При этом у предприятия есть два инвестиционных проекта, характеризующихся следующими параметрами (табл. 17).

Таблица 17

Проект	Первоначальные затраты инвестиционные ресурсов, млн. руб.	Денежные поступления в конце года, млн. руб.		
		1 год	2 год	3 год
Проект А	700	300	200	500
Проект Б	500	400	200	100

Дополнительное условие: допустим предприятие будет вынуждено работать в условиях рационирования капитала на протяжении не одного, а двух лет. Соответственно все средства, которые не будут инвестированы на собственные проекты, можно будет вложить через открытый рынок на два года и закономерно (вследствие более длительного отвлечения средств) повышенной ставкой доходности допустим 20%. Для средств, которые окажутся в распоряжении предприятия через год и которые тоже можно будет инвестировать на сторону, ставку доходности примем на уровне 15%. Выполните экономическое заключение по представленной ситуации без учета и с учетом дополнительного условия.

Задача 5. Оплата за товар стоимостью 2 млн. руб. производится векселями. Выданы четыре векселя, погашаемые каждое полугодие. Процентная ставка за предоставленный кредит – 10% годовых (простых). Определите процентные платежи и суммы, проставленные в векселях, двумя методами:

- Проценты начисляются на остаток задолженности; при этом срок, за который они начисляются, определяется с момента погашения предыдущего векселя;
- Проценты начисляются на сумму долга, включенную в вексель; в этом случае срок определяется от начала сделки и до момента погашения векселя.

Сравнение результатов расчетов, выполненных по двум методам, представьте в виде таблицы. Кроме того, используя данные задачи, рассчитайте корректировочный множитель при условии, что при учете векселей используется учетная ставка 11% годовых. Обоснуйте полученные результаты.

Задача 6. Предприятие рассматривает целесообразность внедрения двух инвестиционных проектов, по которым оценены возможные денежные потоки при разных состояниях экономики (табл. 18). Оцените эффективность инвестиционного проекта с учетом риска. При этом риск оцените через анализ показателей вариации (по возможности расчет выполнить до коэффициентов вариации). Результаты исследования представить графически (построить график дисперсии для результатов с неодинаковой вероятностью и график дисперсии для различных проектов). Сделать выводы к полученным результатам.

Таблица 18

Состояние экономики	Денежные потоки, д.е.			
	1 проект	Вероятность	2 проект	Вероятность
Глубокий спад	300	0,1	200	0,1
Средний спад	350	0,2	300	0,2
Нормальное	400	0,4	400	0,4
Небольшой подъем	450	0,2	500	0,2
Рост	500	0,1	600	0,1
Ожидаемое значение	400		400	

Задача 7. Предприятию на плановый год необходимо составить оптимальный инвестиционный портфель при выделении инвестиционных ресурсов в размере 300 д.е. в соответствии с инвестиционным бюджетом предприятия. Предприятие может участвовать в реализации четырех инвестиционных проектов:

- Проект А: инвестиции в начале 1-го года – 30 д.е., при этом доход будет получен в конце 3-го года в размере 200 д.е;
- Проект Б: инвестиции в начале 1-го года – 100 д.е., при этом доходы по 50 д.е. будут получены в конце 1, 2 и 3-го года;
- Проект В: инвестиции в начале 1-го года – 120 д.е., при этом доход будет получен в размере 1000 д.е., но только в конце 6-го года;
- Проект Г: инвестиции в начале 1-го года – 200 д.е., при этом доходы в конце 1-го года – 300 д.е., в конце 2-го года – 200 д.е.

Проекты характеризуются примерно одинаковым риском, доходность инвестиций по таким проектам принимается 20%. Сформируйте оптимальный портфель: а) если проекты поддаются дроблению; б) если проекты не поддаются дроблению. Обоснуйте результаты расчетов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

а) основная литература:

Учебники и учебно-методические пособия:

1. Выявление и устранение проблем в нефтепереработке: практическое руководство : пер. с англ. / Н. Либерман. — Санкт-Петербург: Профессия, 2014. — 528 с.
2. Исследование состояния и перспектив направлений переработки нефти и газа, нефте- и газохимии в РФ. – М.: Экон-информ, 2011. – 806 с. (авторский коллектив В.И. Фейгин, О.Б. Брагинский и др.).
3. *Калашикова И. В. Воприкова А. А.* Состояние и проблемы развития нефтегазового комплекса России. Изд.-во Тихоокеанского государственного университета, г. Хабаровск. 2015 г.
4. Технологии и экономика нефтепереработки Дж.Х. Гэри, Г.Е. Хэндверк, М.Дж. Кайзер Пер. с англ. 5-го изд. (Petroleum Refining: Technology and Economics) под ред. Глаголевой О.Ф. 2012 г. 440 с.

б) дополнительная литература:

1. *Брагинский О. Б.* Нефтегазовый комплекс мира – М.: Издательство «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2006. – 640 с.
2. Глобальный газовый бизнес в XXI веке: новые тенденции, сценарии, технологии / Н. А. Гафаров, С. А. Калитюк, А. И. Глаголев, А. В. Моисеев. – М.: ООО «Газпром экспо», 2011. – 318 с.
3. *Конопляник А. А.* Россия и Энергетическая Хартия. Учебное пособие. – М.: РГУ нефти и газа им. И.М.Губкина, 2010. – 80 с.
4. *Мельников Н. Н.* Шельфовые нефтегазовые разработки: геомеханические аспекты. Монография / Н. Н. Мельников, А.

- И. Калашник: Апатиты: издательство Кольского научного центра РАН, 2009. – 140 с.
5. Молчанов В. П. Риски ЧС в Арктической зоне Российской Федерации / В. П. Молчанов, В. А. Акимов. – М.: ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ). – 2011. – 300 С.
 6. Справочник по переработке нефти : пер. с англ. / С. Паркаш. — Москва: Премиум Инжиниринг, 2012. — 776 с.
 7. Фортвов В.Е. Энергетика в современном мире: научное издание / В. Е. Фортвов, О.С. Попель. - Долгопрудный: ИД «Интеллект», 2011. – 168 с.
 8. Химия и технология переработки нефти : учебник / В. М. Капустин, М. Г. Рудин; Российский государственный университет нефти и газа им. И. М. Губкина. — Москва: Химия, 2013. — 496 с.
 9. Чилингаров А. Ледовое побоище. Арктический шельф в мировой политике и экономике XXI века. 2-е изд. / Чилингаров А., Велихов Е. – М.: ИД «Трибуна», 2009. – 296 С.

Нормативные акты:

1. Энергетическая стратегия на период до 2030 г. (ЭС-2030), представленный Минэнерго России 27 августа 2009 г и утвержденная 14 ноября 2009 г.
2. Энергетическая стратегия РФ на период до 2020 г. Утверждена распоряжением Правительства РФ от 28.08.2003. № 1234-р.
3. Федеральный закон от 29 апреля 2008 г. № 57-ФЗ «О порядке осуществления иностранных инвестиций в хозяйственные общества, имеющие стратегическое значение для обеспечения обороны страны и безопасности государства».
4. Федеральный закон от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах».
5. Федеральный закон от 30 декабря 1995 г. № 225-ФЗ «О соглашениях о разделе продукции».
6. Федеральный закон от 9 июля 1999 г. № 160-ФЗ «Об иностранных инвестициях в Российской Федерации».

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.bloomberg.com> (Американская компания BLOOMBERG является мировым лидером среди поставщиков финансовой информации и биржевых котировок).
2. <http://www.reuters.com> (Крупнейшая международная компания Reuters среди поставщиков экономической, финансовой информации и биржевых котировок).
3. <http://www.dowjones.com> (Американская компания Dow Jones & Company предоставляет финансовую информацию с международных рынков капитала).
4. <http://finance.yahoo.com> (Зарубежный информационно-аналитический портал, предоставляющий финансовую информацию с международных финансовых рынков).
5. <http://www.rts.ru> (Фондовая биржа Российская Торговая Система)
6. <http://www.micex.ru> (Московская межбанковская валютная биржа)
7. <http://www.interstock.ru> (Компания Interstock предоставляет полный профессиональный комплекс продуктов и услуг для трейдинга на международных фьючерсных (CME, CBOT, CBOE, NYMEX, EUREX, EURONEXT, ICE, LME) и фондовых (NYSE, NASDAQ, AMEX, LSE) биржах)
8. <http://www.finam.ru> (Брокерская компания ФИНАМ - это полносервисный инвестиционный холдинг, действующий в большинстве сегментов финансового бизнеса).
9. <http://www.cbonds.info/ru/rus/> (Информационный проект компании Cbonds.Ru, посвященный рынкам долговых ценных бумаг в России, Украине, Казахстане и других странах СНГ).
10. <http://www.investfunds.ru> (Информационный ресурс Investfunds - проект Информационного агентства Cbonds.ru, созданный с целью полного, оперативного и бесплатного обеспечения информацией частных инвесторов, работающих на фондовом рынке).

11. <http://www.ipocredit.ru> (Специализированный интернет-проект, посвященный проблемам ипотечного кредитования в России и за ее пределами.).
12. <http://www.prime-tass.ru> (Агентство экономической информации ПРАЙМ-ТАСС создано центральным информагентством России ИТАР-ТАСС и информационно-издательским агентством ПРАЙМ).
13. <http://www.rbc.ru> (Российское информационное агентство «РосБизнесКонсалтинг»).
14. <http://www.finmarket.ru> (Информационное агентство Финмаркет предоставляет полный спектр оригинальной оперативной информации по финансовым и товарным рынкам, а также розничным финансовым услугам).
15. <http://www.akm.ru/rus/> (Информационно-аналитическое агентство АК&М является уполномоченной ФСФР России организацией по раскрытию информации на рынке ценных бумаг)
16. <http://www.interfax.ru/> (Международное информационно-аналитическое агентство Интерфакс)
17. <http://www.nlu.ru> (Некоммерческое партнерство «Национальная лига управляющих» предоставляет полную информацию о паевых фондах в России)
18. <http://www.cfin.ru> ("Корпоративный менеджмент" - независимый проект, направленный на сбор и предоставление методической и аналитической информации, относящейся к управлению компаниями, инвестициям, финансам и маркетингу)
19. <http://www.vedomosti.ru> (Электронная версия ежедневной деловой газеты «Ведомости»).
20. <http://www.smoney.ru> (Аналитический деловой еженедельник SmartMoney — совместный проект ИД Independent Media Sanoma Magazines и газеты «Ведомости»)
21. <http://www.expert.ru> (Официальный сайт аналитического делового журнала «Эксперт»)
22. <http://www.profil.orc.ru> (Официальный сайт еженедельного делового журнала «Профиль»)

23. <http://stat.hse.ru/hse/index.html> (Центр анализа данных Государственного университета - Высшая школа экономики)
24. <http://www.cbr.ru> (Официальный сайт Центрального Банка Российской Федерации)
25. <http://www.gks.ru> (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики Российской Федерации)
26. <http://www.iaz-energy.z4.ru/mrn.htm> («Мировой рынок нефти и газа» - ежемесячный аналитический обзор)
27. <http://www.businessstat.ru> (Обзоры рынков).
28. <http://www.info.asmarketing.ru> (Маркетинговые исследования и анализ рынка)
29. <http://www.globalinnovation.ru> (Маркетинговые исследования: выход на рынок, создание инноваций, выявление новых рынков, потребителей)
30. <http://www.bsplan.ru> (Маркетинговые исследования рынков)
31. http://www.logistic.ru/actual/oil_gaz-mrkt (Мировой рынок нефти и газа)

в) программное обеспечение

MS Word, MS Excel, MS Power Point;
программный продукт – «Альт-Инвест».

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

информационная система «Консультант-Плюс», СПС «Гарант».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Программа дисциплины.....	5
Методические указания по выполнению заданий	
I Семестр	
I. Проблемы мирового нефтегазового рынка.....	6
Задание 1.....	9
Задание 2.....	13
II Семестр	
II. Проблемы мировой нефтегазоперерабатывающей промышленности.....	17
Задание 1.....	25
Задание 2.....	27
III. Проблемы российского нефтегазового комплекса.....	32
Задание 1.....	36
Задание 2.....	41
Библиографический список.....	50