

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УКРАИНЫ  
ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (г. Винница)**

На правах рукописи

**Кадер Шамал Ахмед**

**УДК 332.135:339.9**

**РАЗВИТИЕ МИРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА  
В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА**

Специальность 08.00.02 – мировое хозяйство и  
международные экономические отношения

**ДИССЕРТАЦИЯ**

**на соискание научной степени  
кандидата экономических наук**

Научный руководитель –  
Макогон Юрий Владимирович,  
доктор экономических наук, профессор

**Винница – 2015**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ.....</b>	<b>3</b>
<b>РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ .....</b>	<b>10</b>
1.1. Теоретическая сущность становления мирового рынка.....	10
1.2. Особенности развития мирового энергетического рынка в условиях глобализации мировой экономики.....	26
1.3. Сущность энергоресурсной политики стран в кризисных условиях.....	38
Выводы по разделу 1 .....	60
<b>РАЗДЕЛ 2. АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА .....</b>	<b>64</b>
2.1. Тенденции развития мирового энергетического рынка с учетом влияния глобального экономического кризиса .....	64
2.2. Факторный анализ уровня энергозависимости стран в условиях глобализации.....	96
2.3. Развитие энергетического сектора Ирака в контексте глобализации мирового энергетического рынка .....	109
Выводы по разделу 2 .....	129
<b>РАЗДЕЛ 3. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В ПОСТКРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ .....</b>	<b>133</b>
3.1. Перспективные тенденции развития глобального энергетического рынка.....	133
3.2. Прогнозные оценки развития мирового энергетического рынка в посткризисный период.....	142
3.3. Перспективы энергетического сектора Ирака на мировом энергетическом рынке.....	154
Выводы по разделу 3 .....	171
<b>Выводы .....</b>	<b>175</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>179</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>195</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Одной из ведущих тенденций развития мировой экономики на современном этапе является глобализация энергетических рынков, создание единого энергетического пространства, возрастание взаимопроникновения региональных и государственных энергетических структур. Эти процессы обуславливают объективную консолидацию усилий участников мирового энергетического процесса по обеспечению непрерывного энергоснабжения стран и регионов в условиях нестабильности мировых цен на энергоносители и роста политической напряженности вокруг отдельных стран-производителей. При этом объективность потребностей по обеспечению энергетической безопасности и стимулирования инвестиционной активности в отраслях энергетики в условиях глобального экономического кризиса требует акцентирования внимания на вопросах реформирования отношений между субъектами мирового энергетического рынка и подходов к обеспечению всех стран мира энергетическими ресурсами.

Глобализация энергетических рынков, как наиболее заметная тенденция последних десятилетий в мировой экономике вследствие значительного возрастания международной торговли энергоресурсами, а также изменений в сфере технологий энергоснабжения, постепенно нивелирует различия в потребительском поведении на региональных рынках, усиливая уязвимость к кризисным проявлениям, масштабность которых в условиях глобализации является беспрецедентной.

Исследования мировых рынков и международной торговли освещены в научных работах выдающихся классиков экономической мысли Р. Вернона, Ч. Киндельбергера, П. Кругмана, В. Леонтьева, Дж. Милля, Б. Олина, Д. Рикардо, А. Смита, Л. Уэльса, Э. Хекшера и др.

Значительный вклад в исследование проблем развития и функционирования мировых рынков, в частности с учетом влияния кризисных явлений в экономике, внесли такие украинские ученые как Д. Лукьяненко, Ю. Макогон, А. Рогач, А. Румянцев, И. Тараненко, А. Шнырков и др.

Проблематике развития энергетических рынков посвящены научные работы ведущих отечественных и зарубежных ученых, таких как А. Амоша, В. Бушуев, П. Джеймс, Ф. Парра, В. Прайд, Р. Райан, Р. Сейдл, П. Хорснелл.

Изучению проблем развития энергетического сектора Ирака посвящены работы К. Сервайли, К. Хабиба, А. Хаврами.

Несмотря на значительное количество научных работ как зарубежных, так и отечественных ученых, дальнейшей научной проработки требуют вопросы развития мирового энергетического рынка с учетом распространения кризисных явлений в современной глобализованной экономике, что обусловило выбор темы диссертационной работы, постановку цели и задач исследования.

**Связь работы с научными программами, планами, темами.** Диссертация выполнена в соответствии с направлениями научно-исследовательской работы кафедры международной экономики Донецкого национального университета МОН Украины (г. Винница) по госбюджетным темам: «Повышение эффективности международной экономической деятельности Украины в интеграционных объединениях: региональный и отраслевой аспект» (номер государственной регистрации 0106U012484), в рамках которой исследованы рычаги развития международной экономической деятельности стран; «Развитие старопромышленного региона на основе инновационной стратегии и трансферта знаний» (номер государственной регистрации 0111U009621), в рамках которой исследована роль экономической составляющей в развитии экономической деятельности региона.

**Цель и задачи исследования.** *Целью* диссертационной работы является развитие теоретико-методологических основ исследования мирового энергетического рынка и разработка научно-практических рекомендаций по обеспечению стабильного функционирования мирового энергетического рынка в условиях глобального экономического кризиса.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие **задачи:**

- раскрыть теоретическую сущность становления мирового рынка;
- определить особенности развития мирового энергетического рынка в условиях глобализации мировой экономики;
- исследовать сущность энергоресурсной политики стран в условиях глобального экономического кризиса;
- проанализировать тенденции развития мирового энергетического рынка с учетом влияния глобального экономического кризиса;
- осуществить факторный анализ уровня энергозависимости стран;
- исследовать развитие энергетического сектора Ирака в контексте глобализации мирового энергетического рынка;
- определить перспективные тенденции развития глобального энергетического рынка;
- проанализировать прогнозные оценки развития мирового энергетического рынка в посткризисный период;
- оценить перспективы Ирака на мировом энергетическом рынке.

**Объектом** исследования является развитие мирового энергетического рынка в условиях глобального экономического кризиса.

**Предметом** исследования являются теоретико-методологические основы и организационно-экономические аспекты функционирования мирового энергетического рынка с учетом влияния глобального экономического кризиса.

**Методы исследования.** Теоретическую и методологическую основу диссертационной работы составляют фундаментальные положения современной экономической теории, научные труды отечественных и зарубежных ученых касательно проблем исследования функционирования мирового энергетического рынка и обеспечения энергетической безопасности национальных экономик в условиях глобального экономического кризиса.

В процессе исследования использованы диалектический метод научного познания, а также общенаучные методы познания: методы теоретического обобщения, анализа, синтеза (при исследовании трансформации мирового рынка энергоресурсов под влиянием кризисных явлений в мировой экономике),

систематизации и группировок (при исследовании факторного влияния на уровень энергетической зависимости групп стран), метод статистического анализа (при оценке состояния энергетического сектора Ирака в условиях взаимодействия с мировым рынком), сравнения (для анализа тенденций развития мирового энергетического рынка), метод системного анализа (при осуществлении SWOT-анализа энергетического сектора Ирака) и др.

Информационную базу исследования составляют статистические данные официальных отчетов и аналитические публикации ведущих международных организаций и энергетических компаний: ОПЕК, ЮНКТАД, ВТО, Евростат, Международного энергетического агентства, BP (British Petroleum), монографическая и периодическая литература, результаты собственных исследований автора.

**Научная новизна полученных** результатов заключается в развитии теоретико-методологических основ исследования мирового энергетического рынка и разработке организационно-научных основ развития мирового энергетического рынка с учетом кризисных проявлений в условиях глобализации.

*впервые:*

учитывая обострение проблемы обеспечения баланса интересов между основными субъектами мирового энергетического рынка в условиях глобализации, доказана необходимость создания *системы глобального доступа к энергетическим ресурсам, основанной на гуманитарных принципах* (в дополнение к системе двусторонних контрактных отношений, основанной на экономических принципах), основой которой должно стать согласованное сотрудничество ведущих государств мира по обеспечению глобальной энергетической безопасности и предоставлению ресурсов для формирования сбалансированного энергетического резерва (при условии создания международного механизма управления данным резервом);

*усовершенствованы:*

теоретико-методологические основы исследования мирового рынка, а именно с учетом того, что в современных условиях соотношение между

базисными факторами производства будет постоянно меняться (что касается, прежде всего, энергетических ресурсов в связи с обострением проблемы ограниченности природных запасов, особенно в развитых странах), обосновано, что хотя наличие сырьевой базы создает дополнительные преимущества для развития отраслей производства, природные ресурсы выступают необходимым, но не определяющим условием развития стран в результате преобразования внешнеэкономических связей в важный фактор экономического развития;

теоретические основы исследования мировых ресурсных рынков, а именно основываясь на заключении, что цена на нефть стала важным финансовым индикатором состояния мировой экономической системы (рост инвестиционной привлекательности нефтяных фьючерсных контрактов и производных финансовых инструментов способствовало трансформации характера нефтяного рынка из товарно-сырьевого в сегмент финансового рынка), разработана *содержательно-структурная модель рынка нефти*, которая, кроме геополитических и других факторов, учитывает финансовые факторы (процентные ставки, курсы валют, финансовые и производственные циклы, конъюнктура товарных рынков, национализация ресурсов, финансовые резервы);

*получили дальнейшее развитие:*

организационно-экономические основы глобального энергетического рынка, а именно на основе идентификации перспективных тенденций развития глобального энергетического рынка (рост спроса на электрическую энергию, рост применения природного газа и стремительное увеличение добычи нетрадиционного газа; коммерциализация технологий чистого угля; мировое возрождение ядерной энергетики, развитие возобновляемой энергетики, улучшение структуры управления и мониторинга сетей, повышение энергоэффективности, развитие высокоэффективных систем накопления энергии; либерализация мирового энергетического рынка) определены *целевые ориентиры привлечения инвестиций в звенья глобальной производственно-бытовой энергетической сети*: развитие энергосбережения;

внедрение более экологичных и эффективных технологий; использование возобновляемых и альтернативных источников энергии; повышение отдачи месторождений; повышение эффективности нефте- и газодобычи; развитие глобального рынка сжиженного природного газа; создание и модернизация инфраструктуры для транспортировки и хранения энергоносителей и др.;

организационно-экономические основы разработки энергоресурсной политики стран в условиях глобализации, а именно на основе систематизации *факторов влияния на стабильность национальных энергорынков в условиях глобализации* (ресурсных, экономических, научно-технических, политико-правовых, международных), а также исходя из невозможности преодоления глобальных проблем без обеспечения энергетической безопасности мировой экономики, разработан *алгоритм обеспечения энергетической безопасности стран*, который на основе осуществления мониторинга энергетической безопасности, учета основных угроз и уровня безопасности, определения ожидаемых потерь и их количественной оценки, научно-методического обеспечения решения проблем энергетической безопасности и т.д., предусматривает реализацию комплекса мероприятий по реализации стратегии энергетической безопасности на макроуровне, – что положено в основу определения *основных составляющих энергетической политики Ирака* (в соответствии с которой энергетический сектор Ирака должен стать движущей силой национального развития, обеспечивая поступление доходов от экспорта, которые могут быть использованы для обеспечения поставок энергии на внутренний рынок и содействие диверсификации национальной экономики).

***Практическое значение*** полученных результатов заключается в том, что полученные научные результаты доведены до уровня конкретных научно-методических и практических рекомендаций по определению перспектив развития мирового энергетического рынка в условиях выхода из глобального экономического кризиса.

Рекомендации и предложения, изложенные в диссертации, использованы в практической деятельности Посольства Республики Ирак в Украине (справка №412 от 07.10.2013 г.) – при подготовке аналитических



материалов; Донецкой торгово-промышленной палаты (справка №14-01/1 от 21.01.2014 г.) – результаты SWOT-анализа энергетического сектора Ирака; ООО «Т-СЕРВИС» (г. Киев) (справка №17/2 от 11.02.2015 г.) – подходы к определению факторов, имеющих наибольшее влияние на состояние энергетической зависимости стран; ООО «ЯФИТ-ДИАМАНТ» (г. Киев) (справка №125 от 23.12.2014 г.) – результаты исследования проблем функционирования мировой энергетики в кризисных условиях.

Результаты диссертационной работы использованы также в учебном процессе Донецкого национального университета МОН Украины (г. Винница) при разработке учебно-методических комплексов и преподавании дисциплин «Международная экономика», «Международные стратегии экономического развития», «Экономика зарубежных стран» для специальности «Международная экономика» (справка №169/01-08/01.13 от 30.12.2014 г.).

**Личный вклад соискателя.** Проведенное исследование является результатом самостоятельной научной работы автора.

**Апробация результатов исследования.** Основные результаты исследования были доложены и получили одобрение на международных научно-практических конференциях и семинарах: «Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект» (г. Донецк – г. Святогорск, 2013-2014 гг.); «Проблемы и перспективы развития сотрудничества между странами Юго-Восточной Европы в рамках Черноморского экономического сотрудничества и ГУАМ» (г. Севастополь – г. Донецк, 2011 г.).

**Публикации.** По теме исследования опубликовано 7 единоличных научных работ общим объемом 3,4 п.л., в том числе 5 статей в специализированных научных изданиях общим объемом 2,3 п.л., 2 статьи в научных периодических изданиях других государств и изданиях Украины, включенных в международных наукометрические базы, общим объемом 1,1 п.л.

# РАЗДЕЛ 1

## ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ МИРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

### 1.1. Теоретическая сущность становления мирового рынка

В течение веков в процессе исторического развития экономической мысли вследствие изменения и расширения рыночных отношений, возрастания их роли в экономике, происходила и трансформация понятия рынка, его сущности. Первоначально понятие «рынок» означало место, где сходились продавцы и покупатели, чтобы совершать обмен товарами, т.е. место рыночной торговли, рыночная площадь. Так как зарождение рынка происходило в период разложения первобытнообщинного общества, когда обмен между общинами стал более или менее регулярным и осуществлялся в определенном месте и в определенное время.

Более сложное толкование рынка дает французский экономист А. О. Курно. По его мнению, рынок – место, где отношения покупателей и продавцов свободны, цены легко и быстро выравниваются [16].

Рынок – обмен товарами по законам товарного и товарно-денежного обращения.

В литературе встречается определение рынка как совокупности покупателей и продавцов [123]. Рынок рассматривается как тип хозяйственных связей между субъектами экономики, т.е. как механизм осуществления взаимодействия производства и потребления [118].

Рынок – общественная форма организации и функционирования экономики; совокупность экономических отношений и взаимосвязей между покупателями и продавцами по поводу движения товаров и денег. Эти отношения отражают экономические интересы субъектов рыночных отношений и обеспечивают обмен продуктами труда.

Рынок – система экономических отношений между людьми, охватывающая процессы производства, распределения, обмена и потребления, т.е. все стадии процесса общественного воспроизводства. Рынок является сложным механизмом функционирования экономики, который основывается на разнообразных формах собственности, использовании товарно-денежных отношений и финансово-кредитной системы. То есть рынок рассматривается как определенный тип экономической системы (системы хозяйствования) [16].

Рынок – совокупность сделок купли-продажи товаров и услуг.

Все рассмотренные выше определения рынка отражают различные грани понятия «рынок». В качестве наиболее популярного определения выделим следующее: рынок – механизм, сводящий вместе покупателей, предъявляющих спрос, и продавцов, формирующих предложение материальных благ.

Сущность рынка проявляется в его функциях [123]:

1. Функция саморегулирования товарного производства. Предполагается, что за счет действия рыночного механизма осуществляется автоматическое согласование производства и потребления, поддерживается сбалансированность спроса и предложения по объему и структуре (при росте спроса объемы производства расширяются, при снижении – уменьшаются); регулирование происходит через куплю-продажу материальных благ. Рынок дает ответы на вопросы, стоящие перед любой экономической системой: что, как, для кого производить? И делает это автоматически.

2. Стимулирующая функция. Рынок побуждает производителей создавать необходимые товары с наименьшими затратами, чтобы при существующих на рынке ценах получать более высокую прибыль. Если отдельный производитель не способен оказать воздействие на рыночную цену, то получить большую прибыль он может только за счет снижения издержек и внедрения нововведений. Таким образом, рынок стимулирует развитие эффективного производства.

3. Информационная функция. Рынок дает объективную информацию о затратах на производство товаров, о количестве, ассортименте и качестве всех товаров и услуг, поставляемых на рынок, об объемах спроса на них и предложения.

4. Посредническая функция рынка заключается в том, что экономически обособленные производители в условиях глубокого общественного разделения труда находят друг друга на рынке и посредством рынка обмениваются результатами своей деятельности.

5. Регулирующая функция. Рынок устанавливает оптимальные пропорции между фирмами, отраслями, регионами, т.е. на микро- и макроуровне, за счет расширения или сужения спроса и предложения как на отдельных рынках, так и в рамках всей экономической системы.

Чтобы правильно понять роль и функции рынка, необходимо его рассматривать в рамках системы товарно-рыночного хозяйства. Товарно-рыночное хозяйство предполагает наличие двух подсистем – производства материальных благ и рынка, где осуществляется обмен. Причем взаимосвязь между названными подсистемами имеет двусторонний характер, т.е. имеют место и прямые, и обратные связи.

Производство товаров оказывает прямое воздействие на рынок. Во-первых, именно в сфере производства создаются материальные блага, имеющие определенную полезность для общества. Произведенная продукция поступает в сферу обмена, т.е. на рынок. Во-вторых, в основе товарного производства лежит общественное разделение труда. Общественное разделение труда создает необходимость рыночного обмена произведенной продукцией.

С другой стороны, рынок оказывает обратное воздействие на сферу производства. Во-первых, рынок соединяет (интегрирует) производство и потребление. Без рынка товарное производство не могло бы удовлетворять потребности общества в товарах и услугах. Во-вторых, рынок выступает в качестве главного контроллера результатов производства, поскольку в

процессе рыночного обмена выясняется, в какой мере количество и качество производимой продукции востребовано и соответствует потребностям покупателей. В-третьих, в процессе рыночного обмена реализуются экономические интересы продавца и покупателя. Экономические интересы продавцов связаны с возможностью максимизировать прибыль, а интересы покупателей – максимизировать общую полезность от потребления приобретенных товаров [119].

В системе рынков достаточно определенно выделяются три крупных взаимосвязанных элемента: рынок товаров и услуг, рынки факторов производства, финансовый рынок.

Рынок товаров и услуг подразделяется на множество рынков, на которых реализуются продовольственные и непродовольственные блага. В ходе исторического развития, по мере созревания объективных экономических условий, от рынка товаров и услуг отделялись рынки факторов производства.

Объектами купли – продажи на рынках факторов производства являются земля, рабочая сила, средства производства. [16]. Рынок земли в каждой стране носит сугубо специфический характер, поскольку здесь важное значение имеет географический фактор и ограниченность самих земель, как никакого другого ресурса. Рынок рабочей силы организуется в форме бирж труда, где непосредственно формируется сложная инфраструктура, позволяющая сводить вместе работодателей и наемных рабочих, продающих свою рабочую силу. Биржи труда занимаются регистрацией безработных и свободных рабочих мест на предприятиях, они поддерживают тесную связь с профсоюзами и предпринимателями. Деятельность бирж труда финансируется государством, поскольку они выполняют работу огромной социальной значимости и не могут быть прибыльными организациями. На рынке средств производства организуется купля-продажа вещественных факторов производства – зданий, сооружений, станков, оборудования, транспортных средств. Этот рынок

характеризуется двумя особенностями. Во-первых, спрос на средства производства тесно связан с движением ссудного процента на финансовом рынке (если норма ссудного процента падает, то спрос на средства производства растет, и наоборот). Во-вторых, этот рынок характеризуется высокой степенью неоднородности и исключительным разнообразием товаров [119].

Эффективное функционирование как отдельного локального рынка, так и всей системы рынков требует соблюдения ряда условий: наличия частной собственности, обеспечивающей возможность конкурентной борьбы между производителями; рыночного соперничества не только между товаропроизводителями, но и между потребителями; свободы предпринимательства; свободы выбора у потребителей; свободного ценообразования, не допускающего тотального государственного вмешательства в процесс установления цен на рынке; наличия рыночной инфраструктуры, т.е. определенного комплекса институтов, предприятий, служб и учреждений, которые обеспечивают обслуживание рынка.

Развитие материального производства и становление товарного хозяйства, базирующегося на разделении труда, создало объективные условия для возникновения простейшей формы внутреннего рынка, где все, что предназначено для продажи, сбывается непосредственно производителем непосредственно покупателю. Так зарождается и формируется внутренний рынок – совокупность сделок купли-продажи, в ходе которых отечественные производители реализуют товары и услуги внутри страны. Дальнейшее развитие материального производства, совершенствование товарно-денежных отношений стимулировали расширение внутренних рынков, постепенно «переросших» в национальные. Появление национальных рынков сопровождалось процессами специализации, когда розничные рынки отделились от оптовых, товарные рынки от рынков факторов производства. Коренная отличительная черта национального рынка по сравнению с рынком

внутренним – наличие на нем сегмента, ориентированного на иностранных покупателей. Следовательно, национальный рынок более широкое понятие, чем рынок внутренний. Углубление разделения труда и расширение масштабов производства товаров в XVI – середине XVIII в. привели к тому, что объемы производства стали превышать емкость городских рынков и ярмарок. Местные рынки расширяются до региональных, государственных, межгосударственных и, наконец, мировых масштабов, т.е. возникают международные рынки, представлявшие собой те части национальных рынков, которые были непосредственно связаны с зарубежными рынками. Спецификой международных рынков этого периода истории экономики являлся двусторонний характер международной торговли. Первая половина XIX в. – время возникновения крупной фабрично-заводской индустрии, обеспечивающей массовое производство продукции, которой требовался всемирный сбыт. Завершается начавшееся и активно развивавшееся в эпоху первоначального накопления капитала (XV–XVIII вв.) стягивание, перерастание локальных центров международной торговли в единый мировой рынок. Исторические рамки окончательного его формирования можно определить как рубеж XIX–XX вв., когда организация и объемы товарного производства в ведущих странах достигли высокого уровня развития. Мировой рынок – совокупность национальных рынков всех стран, экономические связи между которыми определены международной торговлей [121].

Мировой рынок можно охарактеризовать следующим образом [121]:  
мировой рынок связан с производством материальных благ и услуг, которое в поисках сбыта своей продукции вышло за национальные границы;  
проявляется в перемещении материальных благ между странами и их группировками под воздействием спроса и предложения, причем не только внутренних, но и внешних;  
обеспечивает для каждого производителя-участника мировой торговли возможность эффективного использования ограниченных, с

точки зрения общества, экономических ресурсов, указывая, где они могут быть применены более рационально; при этом проблема выбора в экономике будет решаться уже не на уровне отдельной экономической системы, а в более глобальном – мировом масштабе;

осуществляет санирующую функцию, выбраковывая те товары, которые не способны обеспечить международный стандарт качества при конкурентных ценах.

Основы теории международной торговли были сформулированы в конце XVIII – начале XIX вв. выдающимися английскими экономистами Адамом Смитом и Давидом Рикардо.

А. Смит в своей книге «Исследование о природе и причинах богатства народов» (1776 г.) сформулировал теорию абсолютного преимущества и, полемизируя с меркантилистами, показал, что страны заинтересованы в свободном развитии международной торговли, поскольку могут выигрывать от нее независимо от того, являются ли они экспортерами или импортерами [69].

Д. Рикардо в работе «Начала политической экономии и налогового обложения» (1817 г.) доказал, что принцип абсолютного преимущества является лишь частным случаем общего правила, и обосновал теорию сравнительного преимущества [143]. Согласно Д. Рикардо, при анализе направлений развития внешней торговли следует учитывать два обстоятельства. Во-первых, что экономические ресурсы – природные, трудовые и др. – распределены между странами неравномерно. Во-вторых, эффективное производство различных товаров требует различных технологий или комбинаций ресурсов. При этом необходимо учитывать, что экономическая эффективность стран в производстве различных товаров может изменяться и действительно изменяется со временем.

Другими словами, преимущества, как абсолютные, так и сравнительные, которыми обладают страны, не являются раз и навсегда данными. Д. Рикардо доказал, что международный обмен возможен и



желателен в интересах всех стран. Он определил ту ценовую зону, внутри которой обмен выгоден для каждого. [143]

Впоследствии Джон Стюарт Милль в своем труде «Основания политической экономии» (1848 г.) сформулировал закон международной стоимости, или «теорию международной стоимости», в соответствии с которой, цена обмена устанавливается по закону спроса и предложения на таком уровне, что совокупность экспорта каждой страны позволяет оплачивать совокупность ее импорта [56].

Теория международной стоимости показывает, что существует цена, которая оптимизирует обмен товаров между странами. Эта рыночная цена зависит от спроса и предложения [56].

Американский экономист Готфрид Хаберлер конкретизировал теорию классиков зарубежной политэкономии с точки зрения всех факторов производства, а не только труда [106]. В 1959 он опубликовал работу «Международная торговля и экономическое развитие», в которой детально проанализировал выгоды от внешней торговли, которые в наибольшей степени способствуют экономическому росту развивающихся стран.

Современные представления о направлениях и структуре международных торговых потоков базируются на работах шведских ученых-экономистов Эли Хекшера и Бертиля Олина. Они развили теорию и дали объяснение сравнительных преимуществ, которыми располагает та или иная страна в отношении определенных продуктов, на уровне обеспеченности факторами производства. Хекшер и Олин выдвинули теорему «выравнивания цен на факторы производства». В трактовке шведских экономистов издержки во внешней торговле определяются ценами на факторы (труд, капитал, природные ресурсы, технологию), которыми участники торговли наделены по-разному. Одни факторы имеются в избытке, других не хватает. А цены факторов определяются их редкостью. [123].

Американские экономисты П. Самуэльсон и В. Столпер усовершенствовали доказательство теоремы Хекшера – Олина. Они показали, как поведут себя цены на факторы производства при росте или падении цен на товары, для производства которых они используются. Согласно их выводам: в случае однородности факторов производства, идентичности техники, совершенной конкуренции и полной мобильности товаров международный обмен выравнивает цену факторов производства между странами. Во всех концепциях торговли, основанных на модели Д. Рикардо, торговля рассматривается не просто как взаимовыгодный обмен, но и как средство, позволяющее сократить разрыв в уровне развития между странами. [123]

В 1947 г. американский экономист Василий Леонтьев предпринял попытку эмпирической проверки выводов теории Хекшера-Олина и пришел к выводам, которые получили название «парадокс Леонтьева». Заключался он в следующем. По распространенному мнению, американская экономика всегда характеризовалась избытком капитала и в соответствии с теоремой Хекшера – Олина можно было ожидать, что США экспортируют высококапиталоемкие товары. Однако, исследуя структуру экспорта и импорта США, Леонтьев обнаружил, что американская экономика в послевоенный период специализировалась на трудоемких видах производства и американский экспорт по сравнению с импортом был более трудоемок и менее капиталоемок. [126]. Получив широкий резонанс, «парадокс Леонтьева» определил дальнейшее развитие теории сравнительных преимуществ. Она стала включать понятие технического прогресса и неравномерности его распределения, различий между странами в существующей зарплате и прочие понятия.

Это исследование послужило основой для создания американским экономистом Д. Кисингом в 1956 г. модели, учитывающей квалификацию рабочей силы. Он рассматривал участие в производстве 3 факторов: капитала, квалифицированного и неквалифицированного труда.

Относительно изобилие высококвалифицированной рабочей силы, по его мнению, приводит к экспорту товаров, требующих большого количества квалифицированного труда.

В более поздних моделях западных экономистов использовалось 5 факторов: финансовый капитал, квалифицированный и неквалифицированный труд, пригодные для сельскохозяйственного производства земельные угодья и др. естественные ресурсы.

В конце XX столетия в товарной и географической структуре международной торговли происходят значительные изменения, которые не всегда можно было объяснить с помощью классической теории международной торговли. Среди таких качественных сдвигов: рост встречных поставок подобных промышленных товаров, усиление влияния на международную торговлю научно-технического прогресса, регионализация торговли внутри интеграционных группировок. Возникла необходимость учесть это влияние в теориях международной торговли.

В середине 60-х гг. XX века американский экономист Р. Вернон выдвинул теорию жизненного цикла продукта, в которой попытался объяснить развитие мировой торговли готовыми изделиями на основе этапов их жизни. Этап жизни – это период времени, в течение которого продукт обладает жизнеспособностью на рынке и обеспечивает достижение целей продавца [152].

Согласно этой теории, продукт с момента появления на рынке и до ухода с него проходит ряд этапов. Международное перемещение товаров происходит в зависимости от определенного этапа жизненного цикла.

В соответствии с теорией Р. Вернона, цикл жизни продукта охватывает 4 стадии: внедрение, рост, зрелость, упадок. На стадии внедрения происходит разработка нового продукта в ответ на возникшую потребность внутри страны. Производство носит мелкосерийный характер, требует высокой квалификации рабочих и концентрируется в стране

нововведения. Производитель занимает почти монопольное положение. Лишь небольшая часть продукта поступает на внешний рынок.

На стадии роста увеличивается спрос на товар на внутреннем рынке, расширяется экспорт из страны нововведения в другие развитые страны, усиливается конкуренция, проявляется тенденция повышения капиталоемкости производства, создаются предпосылки для организации и развития производства за рубежом.

На стадии зрелости производство осуществляется уже во многих странах, в том числе развивающихся. Для этой стадии характерно крупносерийное производство, в конкурентной борьбе преобладает ценовой фактор. Страна нововведения уже не имеет конкурентных преимуществ.

На стадии упадка происходит сужение рынка в развитых странах, большая концентрация производства в развивающихся странах. Часть рынка в странах нововведений удовлетворяется за счет импорта. [152].

Теория жизненного цикла продукта закрепляет международные технологические преимущества высокоразвитых стран.

Сторонники неотехнологического направления (М. Познер, Р. Финдли, Э. Мэнсфилд) структуру международной торговли пытались объяснить технологическими факторами. Основные преимущества они связывали с монопольной позицией фирмы-новатора. Новая оптимальная стратегия для фирм, по их мнению: выпускать не то, что относительно дешевле, а то, что необходимо всем, но что пока никто выпускать не может. Как только эту технологию смогут освоить другие – производить что-то новое.

Торговля между странами может быть вызвана технологическими изменениями, возникающими в какой-то одной отрасли в одной из торгующих стран. Эта страна приобретает сравнительные преимущества: новая технология позволяет производить товары с низкими издержками.

Если же создан новый продукт, то фирма-новатор в течение определенного времени получает дополнительную прибыль.

В результате технических новшеств образовывается технологический разрыв между странами. Этот разрыв будет постепенно преодолеваться, т.к. другие страны начнут копировать нововведение страны-новатора. Познер для объяснения постоянно существующей международной торговли вводит понятие «потока нововведений», со временем возникающего в разных отраслях и разных странах.

Среди основных проблем теорий внешней торговли находится совмещение интересов национальной экономики и интересов фирм, участвующих в международном товарообороте. Это связано с тем, как отдельные фирмы конкретных стран получают конкурентные преимущества в мировой торговле некоторыми товарами, в конкретных отраслях.

Развивая теории международной торговли, американский экономист М. Портер выдвинул концепцию «международной конкурентоспособности наций». По его мнению, конкурентоспособность страны в международном обмене определяется воздействием и взаимосвязью четырех основных компонентов: факторных условий, условий спроса, состоянием обслуживающих и близких отраслей, стратегией фирмы в определенной конкурентной ситуации [141].

Теоретические идеи М. Портера послужили основой для выработки рекомендаций на государственном уровне по повышению конкурентоспособности внешнеторговых товаров в Новой Зеландии, Австралии и США в 1990-х гг.

В настоящее время большинство исследователей, принимая положения классической теории, стремятся их развить и адаптировать свои идеи к современной практике.

Так, известный исследователь, экономист-международник А. Маршалл выделял роль предложения. По его мнению, международный

спрос на товары данной страны значительно расширится, если страна предложит свои товары на условиях, более благоприятных для покупателей, и – наоборот, когда она будет навязывать условия, выгодные ей самой. Сосредоточив внимание на предложении, А. Маршалл заключал, что богатые страны могут быть пионерами в производстве новых товаров, выгадывают от широких и хорошо налаженных внешнеторговых связей, могут лучше приспособлять выпуск того или иного товара к емкости различных рынков, чем страны бедные, и в результате будут получать большую выгоду от внешней торговли [52].

Поэтому положение страны в международном разделении труда, мировой торговле в существенной мере определяется предложением, его эластичностью. В соответствии с этим А. Маршалл вводит в теорию международной торговли кривую взаимного спроса и предложения, как показатель оптимальных условий внешнеторгового обмена. В преобладающей своей части классическая теория международной торговли, а также большинство ее современных интерпретаций объясняют смысл внешней торговли, экономические выгоды от нее для участников различиями между странами в обеспеченности факторами производства. Чем больше эти различия, тем больше при прочих равных условиях возможностей для торговли и выгоды от нее, получаемые сторонами. Но на практике, особенно в современных условиях, преобладающая часть международного обмена приходится на промышленно развитые страны со схожими факторными характеристиками обеспеченности естественными ресурсами. Таким образом, на современном этапе существенно возрастает роль приобретенных преимуществ, связанных с опережающей разработкой и внедрением новых технологий [52].

В начале 80-х годов XX в. американские экономисты П. Кругман и К. Ланкастер предложили альтернативное классическому объяснение причин международной торговли. В соответствии с их подходом, страны с одинаковой обеспеченностью факторами производства смогут извлечь

максимальную выгоду из торговли друг с другом, если будут специализироваться в разных производствах, характеризующихся эффектом масштаба. Для того, чтобы эффект массового производства был реализован, необходим достаточно емкий рынок. Международная торговля играет в этом решающую роль, поскольку позволяет сформировать единый интегрированный рынок, более емкий, чем рынок любой отдельно взятой страны. В результате потребителям предлагается больше продукции и по более низким ценам [123].

Реализация эффекта масштаба, как правило, ведет к нарушению принципов совершенной конкуренции, поскольку она связана с концентрацией производства и укрупнением фирм, которые превращаются в монополистов. В этом случае международная торговля все больше концентрируется в руках гигантских международных фирм, транснациональных корпораций, что неизбежно приводит к возрастанию объемов внутрифирменной торговли, направления которой часто определяются не принципами сравнительных преимуществ или различиями в обеспеченности факторами производства, а стратегическими целями самих фирм.

В современных теоретических разработках проблем международной торговли усиливается акцент на необходимость проведения анализа макроэкономики, уровня фирм, предприятий. Это определяется значительным ростом объемов и повышением роли международного внутрифирменного обмена. По данным некоторых публикаций, на внутрифирменные международные поставки приходится до 70% всей мировой торговли, 80-90% продаж лицензий и патентов. Тем самым формулируется дополнительное обоснование преимуществ обмена между одинаково развитыми, ведущими странами, что отстаивает, в частности, С. Линдер [128].

Функционирование и развитие экономических систем основано на использовании экономических ресурсов. Ресурсы (фр. *ressources* –

возможности, способы, средства, ресурсы, запасы) в экономике рассматриваются как составляющие элементы производственного потенциала, которыми обладает отдельная страна или мировое сообщество и которые используются для экономического, социального, научно-технического развития [129].

Под экономическими ресурсами понимаются все природные, людские и произведенные человеком ресурсы, используемые в процессе производства товаров и услуг. В сущности, это те блага, которые используются для производства других благ. В совокупности экономические ресурсы образуют потенциал национальных экономик и мировой экономики в целом.

Развитие мирового хозяйства базируется на значительных запасах природных ресурсов, которыми располагает человечество (несмотря на все более интенсивное их использование).

Природные ресурсы являются необходимым, но не непременным условием развития стран. В последние десятилетия некоторые страны, не обладающие необходимыми для развития промышленности запасами полезных ископаемых (Япония, Республика Корея, Сингапур), демонстрируют высокие темпы роста экономики. Но все же при прочих равных условиях наличие сырьевой базы дает дополнительные преимущества для развития отраслей производства. Хотя именно в странах с богатой ресурсной базой часто имеет место ресурсная расточительность.

Постоянное развитие мирохозяйственных связей, в том числе международной торговли, превращение внешнеэкономических связей в важный фактор хозяйственного роста по-новому ставит проблемы экономической (и не только) независимости и зависимости отдельных стран, их взаимозависимости.

При сложившихся в мирохозяйственной сфере тенденциях, соотношение между базисными факторами производства будет неизбежно изменяться. Это относится, прежде всего, к энергетическим ресурсам, в



связи с обострением проблемы ограниченности природных запасов, особенно в развитых странах.

Роль ресурсных факторов в экономическом развитии постоянно изменяется. На начальных этапах развития общества решающую роль играли агроклиматические ресурсы. Плодородие почв, теплый климат, благоприятный для выращивания растений режим атмосферного увлажнения – все это позволило обществам Древнего Китая, Междуречья ранее других перешагнуть барьер простого воспроизводства, привело к углублению разделения труда и формированию ранних государств. Наличие полезных ископаемых стало приобретать решающее значение для экономического развития лишь в Средние века: промышленная революция и индустриализация ввели в экономический оборот многих стран новые виды минеральных ресурсов. Metallургия, заложившая основы для создания массовых производств, и в первую очередь отраслей машиностроения, зародилась там, где месторождения каменного угля и железной руды были размещены компактно. Страны, обладавшие такими ресурсами - Великобритания (район Мидленда), Франция и Германия (Эльзас и Лотарингия, Рур), Россия (Урал) – сформировали в XVII-XVIII вв. базу экономической мощи [121].

На современном этапе развития мирового хозяйства, основная проблема связана с ограниченностью и невозобновляемостью промышленного сырья и традиционных видов топлива минерального происхождения, что в условиях постоянного роста промышленного производства, требует поиска и освоения новых источников топливно-сырьевых ресурсов и экономного их расходования.

Экономическая оценка природных ресурсов – установление возможности и целесообразности их вовлечения в производство при современном уровне развития науки и техники – имеет важное значение. Так, применительно к характеристике полезных ископаемых необходимо определить: размеры запасов и концентрацию на единицу площади;

качественный состав; долю полезных элементов; условия залегания и эксплуатации; расходы производства (добычи) на единицу продукции. Также необходимо учитывать освоенность и заселенность территории, на которой расположено месторождение, транспортные условия, требования по охране окружающей среды.

Наиболее важными для развития мирового хозяйства являются энергетические ресурсы. Обеспечение экономических систем энергетическими ресурсами является одной из глобальных проблем, решение которой требует комплексного подхода и скоординированных действий всего мирового сообщества.

## **1.2. Особенности развития мирового энергетического рынка в условиях глобализации мировой экономики**

В истории человечества всегда существовали коренные проблемы, от решения которых зависело его существование и перспективы развития. В эпоху научно-технического прогресса и промышленной революции судьбы стран и регионов во многом зависят от степени обеспеченности их энергоносителями.

В то время как главными потребителями энергоресурсов являются высокоразвитые державы и развивающиеся страны Азии, основная доля мировых запасов углеводородов сконцентрирована в сравнительно небольшой группе развивающихся стран и стран с переходной экономикой. Крупные потребители энергоресурсов, такие, как США, Евросоюз и Китай концентрируют свои экономические и политические ресурсы для экспансии на одни и те же рынки нефтедобывающих стран, что приводит к росту конкуренции. Таким образом, на современном этапе, ситуация в мировой энергетике характеризуется обострением противоречий между основными игроками на международных энергетических рынках [134].

Транснациональные корпорации, под контролем которых находятся перерабатывающие мощности, транспортно-логистические схемы и дистрибьюция углеводородов, проводят стратегию наращивания своей ресурсной базы. В ответ меняется политика стран-производителей в отношении доступа к национальным запасам углеводородов, а также стратегии национальных государственных компаний, контролирующих основные мировые углеводородные ресурсы. Госкомпании, располагающие масштабными запасами, стремятся развивать переработку и участвовать в капитале транспортных и сбытовых структур. Данное противоречие все более усугубляется и в ближайшее десятилетие будет одной из тенденций, определяющих развитие мировой энергетики.

Внешняя политика стран в энергетической сфере все больше направлена на обеспечение национальной безопасности. Так, странами «восьмерки» в энергетической сфере провозглашены следующие основные принципы [134]:

доступ к безопасным экономически и надежным источникам снабжения энергии является необходимым условием прогресса;

осуществление мер по предотвращению резких колебаний цен на нефть и укреплению энергетической безопасности путем более широкого использования рыночных механизмов, диверсификации снабжений энергии, повышение энергоэффективности, совершенствование информационного обмена, а также развития глобального энергетического диалога;

направленность усилий мирового сообщества на обеспечение стабильности и надежности в функционировании мировой системы снабжения энергетических ресурсов, в том числе на развитие и повышение надежности транспортной инфраструктуры.

Вместе с тем развиваются процессы глобализации мировых энергетических рынков. Рынки энергоресурсов, которые раньше были локальными, эволюционировали к региональным и глобальным (мировым)

рынков отдельных энергоресурсов (например, мировой нефтяной рынок) и региональных рынков (например, европейский рынок электроэнергии и газа).

Глобализация на рубеже XX и XXI веков затронула самые разные стороны общественной жизни. Начавшись с устранения барьеров в международной торговле и с более тесной интеграции национальных экономик, глобализация открыла дорогу к формированию единого (или общепланетарного) информационного и экономического пространства, к формированию качественно новой системы международного разделения труда, в том числе и в энергетической сфере [7].

Глобализация в энергетической сфере охватывает, прежде всего, энергетические рынки и энергетические ресурсы, а также такие направления и формы деятельности, связанные с энергетикой, как рынки энергетических технологий и оборудования на основе международной специализации и кооперации; систему энергетической информации, знаний и ноу-хау; систему национального энергетического законодательства, нормативов, технических правил и т.п., в том числе и связанных с охраной окружающей среды при энергетической деятельности [53].

Глобализация мировых энергетических рынков как отражение дальнейшего технологического развития и развития социальных институтов является закономерным этапом их эволюционного формирования. Рынки энергоресурсов, будучи вначале монопродуктовыми и локальными, эволюционировали со временем в сторону региональных и глобальных (мировых) рынков отдельных энергоресурсов (например, мировой нефтяной рынок) и региональных рынков энергоготоваров и/или энергетических услуг (например, европейский рынок электроэнергии и газа). Конечной целью развития энергетических рынков является формирование глобального энергетического пространства с едиными правилами «игры». И кто эти правила установит, тому легче будет и играть по ним. Поэтому уже сейчас, за многие годы до того, как такое пространство будет сформировано, идет борьба за будущие ключевые позиции на нем.

Все большее расширение глобализации энергетических проблем требует формирования нацеленной на их решение системы, выработки единого подхода на базе всеми признаваемых принципов, создания международного механизма, который бы учитывал глобальный аспект проблем энергетической сферы.

Глобальный аспект касается подхода к энергетическим ресурсам не только как к средству торговли и получения прибыли отдельными игроками, но и как к одной из основ функционирования и экономического развития мира, в целом [59].

Международный механизм глобального энергетического рынка мог бы обеспечить легитимный и авторитетный арбитраж как разных подходов к энергетическим проблемам, так и каждого конкретного спорного случая в энергетической сфере.

Кроме того, в рамках международного механизма возможен выход за пределы исключительно торгово-финансовых энергетических взаимоотношений отдельных стран, и создание системы устойчивого обеспечения энергетическими ресурсами самых бедных стран, не имеющих доступа к энергетическим ресурсам, что грозит гуманитарными катастрофами, ростом напряженности в мире, появлением новых конфликтов и усугублением имеющихся глобальных проблем.

Таким образом, кроме системы двусторонних контрактных отношений, основанной на чисто экономических принципах, должна также существовать система глобального доступа к энергетическим ресурсам, основанная и на гуманитарных принципах. Она может существовать лишь на базе согласия ведущих государств обеспечивать глобальную энергетическую безопасность и предоставить для этого ресурсы, формирующие сбалансированный энергетический резерв, а также при условии создания международного механизма, который бы получил право управлять этим резервом.

Можно выделить следующие основные тенденции, определяющие новый стратегический ландшафт мировой энергетики.

Во-первых, следует отметить сохранение в ближайшей и отдаленной перспективе центральной роли нефти в мировом потреблении энергии. Широкое использование в различных отраслях промышленности – автомобильной, химической, фармацевтической, пищевой и т.д. – сделали нефть уникальным видом сырья в современной цивилизации, с которым не может сравниться ни один другой вид сырья. Такая роль нефти, несмотря на развитие применения других энергоносителей, прогнозируется международными организациями и экспертами на обозримую перспективу в будущем. Серьезной, достаточно масштабной альтернативы нефти на два-три десятилетия не предвидится [53].

Также, важным фактором функционирования мирового энергетического рынка является особенность территориального размещения запасов нефти, который заключается в том, что, во-первых, нефть отличается сравнительно высокой концентрацией запасов, около половины которых сосредоточено на Аравийском полуострове, во-вторых, на экономически развитые страны, которые являются основными потребителями, приходится менее 20% мировых запасов нефти [20].

Последнее десятилетие характеризуется шатким положением на мировых энергетических рынках, которое усиливается существенным увеличением зависимости промышленно развитых стран и других основных потребителей энергетических ресурсов от их импорта, что ведет к нарастанию конкуренции. Все более актуальной становится проблема обеспечения энергетической безопасности и стабильности на мировых энергетических рынках.

С учетом того, что для большинства стран региона Ближнего Востока характерна продолжающаяся на протяжении длительного периода политическая нестабильность, обеспечение мировой экономики основным энергоресурсом в достаточном количестве находится под угрозой.

Одной из основных тенденций последних десятилетий в развитии мирового энергобаланса отмечается возрастание удельного веса природного газа – в силу комплекса экономических, технологических и экологических факторов. Дополнительные рыночные товарные свойства природному газу придает увеличение производства сжиженного газа (СПГ). Кроме того, в последние годы сделана ставка, в первую очередь США, на добычу сланцевого газа.

Рынок природного газа имеет существенные отличия от других товарных рынков, одно из которых заключается в том, что транспортировка газа в большинстве случаев принимает форму естественной монополии, т.к. строительство газопроводов на значительные расстояния от мест добычи до потребителей является крайне затратным и может быть под силу только крупным консорциумам. Государство в лице правительства несет ответственность за регулирование естественных монополий, чтобы предотвратить злоупотребление их положением на рынке, а также с целью предотвращения возможных энергетических кризисов [57].

Важной особенностью большинства рынков газа является механизм ценообразования, который во многом обусловлен способом его транспортировки. В случае наличия конкурентного рынка цены на газ могут значительно колебаться в краткосрочном и долгосрочном периодах. Как практически на любом товарном рынке в краткосрочной перспективе цены определяются предельной стоимостью газа на рынках конечного потребления. Хранение дает возможность продавцам придерживать газ, когда спрос у конечного пользователя и/или цены низки. В долгосрочном периоде цены имеют тенденцию колебаться вокруг предельной стоимости, основной элемент которой – первоначальные затраты капитала. Этому же закону подчиняются и мировые цены на газ.

На рынок газа также влияет спрос конечных потребителей на газ для теплоснабжения, который имеет большую зависимость от погодных условий и подвержен сезонным колебаниям.

В случае отсутствия альтернативы использованию природного газа, потребители находятся в большой зависимости от его поставщиков, и в этом случае общий спрос может быть довольно неэластичным по цене в краткосрочном периоде [22].

Сезонность спроса вызывает дополнительные затраты поставок. Менее зависимые клиенты со способностью переключаться с одного вида энергии на другой могут снабжаться по прерывающимся контрактам, позволяющим поставщикам осуществлять поставки зависимым клиентам во время пикового спроса.

Природный газ, используемый в силу своих физических особенностей как местное топливо, уже в середине XX века приобрел региональное значение. К концу XX века наряду с традиционным североамериканским рынком газа полностью сформировался и европейский рынок и интенсивно развивается рынок сжиженного газа Азиатско-тихоокеанского региона. Масштабы международной торговли природным газом позволяют сделать вывод о формировании мирового рынка газа, который наряду с нефтью уже стал важнейшим фактором мировой энергетики и формирования мирового энергетического баланса. Длительное время развитие рынка природного газа было затруднено спецификой его транспортировки: в отличие от большинства товаров, которые могут перевозиться железнодорожным, автомобильным, воздушным и водным транспортом, для доставки газа от производителя к потребителю требуется сложная и дорогостоящая инфраструктура. Это – магистральные газопроводы с компрессорными установками, распределительная сеть, газохранилища, специальные суда – метановозы, установки для сжижения газа и его последующей регазификации, специальные терминалы и т.д. [57]

В настоящее время благодаря достижениям научно-технического прогресса и из-за относительно высокой стоимости альтернативных энергоносителей проблема транспорта в значительной мере успешно решается, особенно когда речь идет об освоении крупных перспективных



месторождений. Таким образом, рынок природного газа в настоящее время стабильно функционирует и в перспективе будет расширяться, поскольку растущий спрос на природный газ будет еще длительное время покрываться соответствующими поставками, так как по имеющимся оценкам обеспеченность его природными запасами существенно выше обеспеченности природными запасами нефти, технология добычи постоянно совершенствуется под влиянием научно-технического прогресса, а транспортные средства по его доставке непрерывно модернизируются.

Наличие мирового рынка природного газа позволяет всем странам независимо от наличия природных ресурсов воспользоваться преимуществами газового топлива, используя каналы международной торговли, которые открывают доступ к самым географически отдаленным источникам.

Процесс глобализации мировой экономики особенно ярко проявляется в нефтегазовой отрасли. Только нефтяные и газовые компании занимаются реализацией крупномасштабных проектов в десятках стран одновременно, работая в различных социально-экономических условиях. В десятке крупнейших мировых ТНК – шесть работают в сфере энергетики (см. табл. 1.1).

В мировой энергетической индустрии в настоящее время действуют два основных типа хозяйствующих субъектов – частные нефтяные холдинги и национальные нефтедобывающие компании, владельцами которых являются ведущие нефтяные государства. Именно они формируют основную конкурентную группу, ведущую борьбу за разработку новых месторождений в наиболее перспективных проектах.

В условиях глобализации обостряется проблема обеспечения баланса интересов между основными субъектами мировой энергетики.

Таблица 1.1

**Крупнейшие мировые ТНК, 2013 г. [157]**

№	Компания	Страна	Отрасль	Выручка, млрд.долл.США
1	Wal-Mart Stores	США	розничная торговля	476,3
2	Royal Dutch Shell	Великобритания Нидерланды	добыча и переработка нефти и газа	459,6
3	Sinopec	Китай	нефтехимическая промышленность	457,2
4	China National Petroleum	Китай	добыча и переработка нефти и газа	432,0
5	Exxon Mobil	США	добыча и переработка нефти и газа	407,7
6	BP	Великобритания	добыча и переработка нефти и газа	396,2
7	State Grid	Китай	электроэнергетика	333,4
8	Volkswagen	Германия	производство автомобилей	261,5
9	Toyota Motor	Япония	производство автомобилей	256,5
10	Glencore International	Швейцария	оптовая торговля	232,7

У нетто-импортеров существует естественный интерес к тому, чтобы цена на поставляемые им энергоносители была невысокой. (На самом деле, в ряде случаев в странах - нетто-импортерах углеводородов (прежде всего, в США) существуют влиятельные в экономическом и политическом отношении группы, которые, сами, будучи производителями, не могут позволить, чтобы цена на нефть на рынке спустилась ниже определенного предела, ибо ее добыча становится нерентабельной (при сохранении высокой степени рентабельности добычи более дешевой нефти из района Персидского залива и Венесуэлы). В силу этого ряд американских штатов (в том числе Техас) входят в Организацию стран независимых производителей нефти (ИАПЕК). По некоторым оценкам, предельно минимальная цена, обеспечивающая рентабельность нефтедобычи в таких штатах США, как

Техас, Оклахома, Луизиана и др., близка к той цене, которая характерна и для части российской нефтедобывающей промышленности, и равна 18-25 долл. за баррель [19].

Интересы нетто-экспортеров заключаются в обеспечении достаточно высокой цены (справедливой) на долгосрочной основе, т.е. стабильности в потреблении. Под справедливой ценой на энергоносители можно понимать не слишком низкую (20-25 долл. за баррель) и не слишком высокую цену (100-150 долл. за баррель), ибо слишком высокая цена (более 100 долл. за баррель) может вызвать значительное снижение темпов роста экономики в странах - нетто-импортерах энергоносителей и соответственно – спад в мировой экономике в целом, ударив тем самым и по интересам стран - нетто-экспортеров углеводородов. Оптимальная цена на нефть по оценкам экспертов составляет порядка 60-80 долл. за баррель.

Многие эксперты (в т.ч. связанные с интересами стран ОПЕК) отмечают, что устойчивое сохранение на длительную перспективу высоких цен на углеводороды увеличивает вероятность появления в экономически значимых масштабах альтернативных источников энергии.

Нетто-импортеры заинтересованы в диверсификации источников энергоресурсов, нетто-экспортеры – в диверсификации рынков сбыта. Такого рода диверсификация в значительной степени связана с развитием соответствующей транспортной инфраструктуры – развитием сети магистральных трубопроводов, соответствующего железнодорожного транспорта, терминалов, заводов по производству СПГ и по переработке. Все это требует огромных капиталовложений, сопряженных для частного сектора со значительными рисками, которые он стремится компенсировать при поддержке государства.

Между нетто-экспортерами и нетто-импортерами имеет место и значительная общность интересов: прежде всего, в обеспечении

стабильного роста мировой экономики в целом. Поиск «баланса интересов» между потребителями и производителями – это сложная, многомерная задача, которая должна решаться в разных форматах – как двусторонних, так и многосторонних.

Несмотря на существенные различия между странами, можно выделить основные факторы влияния на стабильность национальных энергорынков в условиях глобализации, авторское видение классификации которых представлена на рис. 1.1.

Рекомендации международных организаций сводятся к тому, чтобы страны - производители нефти предприняли все необходимые меры для улучшения инвестиционного климата, обеспечивая открытость и транспарентность рынков.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод, что энергетическая политика всегда была и будет важнейшей сферой деятельности каждого правительства. От состояния дел в топливно-энергетическом комплексе и степени надежности обеспечения страны энергетическими ресурсами зависят не только ход экономического развития и благополучие страны, но и место и роль государства в мировом сообществе. Поэтому, при разработке национальной энергетической стратегии, построении прогнозов развития рынка, необходимо максимально учитывать все факторы, которые могут оказать влияние на состояние национального энергетического рынка в условиях включения его в мировую глобальную энергетическую систему с учетом кризисных явлений, потрясших мировую экономику в последние годы.



**Рис. 1.1. Факторы влияния на стабильность национального энергорынка в условиях глобализации**

### **1.3. Сущность энергоресурсной политики стран в кризисных условиях**

В истории человечества всегда существовали коренные проблемы, от решения которых зависело его существование и перспективы развития. В век научно-технического прогресса и промышленной революции судьбы стран и регионов во многом зависят от степени обеспеченности их энергоносителями.

Последнее десятилетие характеризуется шатким положением на мировых энергетических рынках, которое усиливается существенным увеличением зависимости промышленно развитых стран и других основных потребителей энергетических ресурсов от их импорта, что ведет к нарастанию конкуренции. Все более актуальной становится проблема обеспечения энергетической безопасности и стабильности на мировых энергетических рынках [53].

Современная ситуация в мировой энергетике характеризуется обострением противоречий между основными игроками на международных энергетических рынках. В то время как главными потребителями энергоресурсов являются высокоразвитые державы и развивающиеся страны Азии, основная доля мировых запасов углеводородов сконцентрирована в сравнительно небольшой группе развивающихся стран и стран с переходной экономикой. Такие крупные потребители, как США, Евросоюз и Китай сосредотачивают как экономические, так и политические ресурсы для экспансии на одни и те же рынки, что приводит к росту конкуренции.

В свою очередь, транснациональные корпорации, под контролем которых находятся перерабатывающие мощности, транспортно-логистические схемы и дистрибуция углеводородов, проводят стратегию наращивания своей ресурсной базы. Данное противоречие все более усугубляется и в ближайшее десятилетие будет одной из тенденций, определяющих развитие мировой энергетики.

Внешняя политика в энергетической сфере все больше фокусируется на вопросах обеспечения национальной безопасности. Так, странами «восьмерки» в энергетической сфере провозглашены следующие основные принципы:

доступ к безопасным экономически и надежным источникам снабжения энергии является необходимым условием прогресса;

осуществление мер по предотвращению резких колебаний цен на нефть и укреплению энергетической безопасности путем более широкого использования рыночных механизмов, диверсификации снабжений энергии, повышение энергоэффективности, совершенствование информационного обмена, а также развития глобального энергетического диалога;

направленность усилий мирового сообщества на обеспечение стабильности и надежности в функционировании мировой системы снабжения энергетических ресурсов, в том числе на развитие и повышение надежности транспортной инфраструктуры.

Постепенно формируется двусторонняя и многосторонняя энергетическая дипломатия. Ее цель – нахождение баланса интересов разных стран, стимулирование дальнейшего развития производства энергоресурсов, создание надежных современных систем их транспортировки при соблюдении экологических стандартов.

Европейский Союз является важным участником мирового рынка энергопродуктов: по импорту он занимает первое место, по потреблению – второе. На долю ЕС приходится около 15% мирового потребления энергии. При том, что на его территории проживает 6% населения мира, импорт энергоресурсов составляет около 60%.

Высокий уровень зависимости стран ЕС от внешних источников энергоснабжения, который по прогнозам, будет возрастать, является одним из основных факторов, которые определяют энергетическую политику Евросоюза [21].

Стремление Европы к энергетической независимости от стран ближневосточного региона, который отмечается значительной

нестабильностью, и тем самым укреплению своей безопасности, ведет ее на сближение с Россией и другими странами СНГ [21].

Энергетическая политика ЕС в этом направлении исходит из необходимости расширения инфраструктуры для транспортировки энергетических ресурсов, которая бы связывала два региона и обеспечивала беспрепятственное перемещение ресурсов по наиболее удобным и экономически эффективным транспортным коридорам. Значительное внимание отводится поддержке безопасного и надежного функционирования этой инфраструктуры.

Энергетическая политика США. США является одним из основных игроков на мировом энергетическом рынке. Основные приоритеты внешней энергетической политики во многом определяются не только тем, что эта страна является наибольшим потребителем и производителем энергетических ресурсов, но и тем, что она – лидер в области разработки и координации общей энергетической политики промышленно развитых стран. Цели и приоритеты внешней энергетической политики США определены в Национальной энергетической стратегии 1991 г., обновленной в 1998 г., а в 2001 г. дополненной несколькими новыми положениями. Как основная цель внешней энергетической политики, декларируется повышение энергетической безопасности США вместе с укреплением и развитием системы глобальной энергетической безопасности. В первую очередь речь идет об исключении перебоев в снабжениях энергоресурсами и резких колебаний мировых цен на энергоносители, а также о сохранении своих собственных запасов энергоресурсов, в основном нефти [18].

Для достижения поставленных целей необходимым считается активизация действий по доступу к мировым энергетическим ресурсам. Министерство энергетики прямо определило зоны особых энергетических интересов США, включая контроль и наблюдение. Однако же эти зоны представляют интерес и для других стран – и поставщиков, и потребителей энергоресурсов.



В зону внешнеполитических интересов США входят иностранные территории, на которых расположены наиболее продуктивные месторождения углеводородов и соответствующая инфраструктура, в том числе и терминалы. В сферу внимания США попадают также и участки возможного перекрытия международного нефтегазового транзита. Такой подход предусматривает применение экономических, политических и даже военных рычагов [19].

Вообще, в отношениях с основными нефтедобывающими странами Северной Африки, Ближнего и Среднего Востока США проводят дифференцированную политику – они сотрудничают с лояльными к ним и борются с нежелательными для них правительствами под лозунгами установления демократии и борьбы с терроризмом

Основные партнеры США – это Саудовская Аравия, Кувейт и Объединены Арабские Эмираты. Но сегодня даже такой традиционный партнер, как Саудовская Аравия, вызывает озабоченность в США. Дело в нестабильности внутреннего положения в этой стране.

Приоритет в региональной энергетической политике США отдается сотрудничеству в рамках созданной в 1994 г. Североамериканской зоны свободной торговли (НАФТА), в которую вошли США, Канада и Мексика. В Латинской Америке энергетические интересы США связаны, в первую очередь, с обеспечением надежного снабжения энергоресурсами, а также с укреплением позиций американских компаний в регионе. Однако, в последнее время, этим стремлениям препятствуют правительства Венесуэлы и Бразилии, которые стремятся к самостоятельности и ликвидации зависимости от США [18].

Большое внимание руководством США отводится распространению своего влияния на страны СНГ и, в первую очередь, на страны Закавказья и Каспийского региона.

Одновременно с диверсификацией источников и надежного снабжения углеводородами, новая национальная энергетическая политика рассматривает атомную энергетику как надежный, доступный и

экологически безопасный источник энергии, который будет играть большую роль в энергетическом будущем страны. В связи с этим США осуществляют широкое сотрудничество с международными организациями и международными партнерами, владеющими высокоразвитыми ядерными технологиями, финансируют проекты по разработке новейших ядерных реакторов и топливных циклов, ведут поиск решения проблем обращения с радиоактивными отходами и отработанным ядерным топливом одновременно с усилением мероприятий по ядерному нераспространению [18].

Энергетическая политика Российской Федерации. Наличие значительных нефтегазовых ресурсов и геостратегическое положение являются главными факторами, которые обуславливают роль России как одного из главных игроков на мировом энергетическом рынке. Страна занимает первое место в международной торговле природным газом и второе в экспорте нефти, владеет мощной трубопроводной системой и портами как в Европе, так и в Азии. Интересы ведущих стран мира и транснациональных компаний сегодня тесно привязаны к оси Европа – Азия. Поэтому нефтегазовая политика России сегодня является одним из главных инструментов ее внешней политики [22].

Особое место в энергетической стратегии России занимает вопрос интеграции в мировое энергетическое пространство. Если раньше перспективы экономической интеграции российского энергетического сектора в мировую экономику рассматривались в основном с точки зрения получения доходов в бюджет от экспорта нефти и газа, то сегодня ставится задача перехода страны от роли преимущественно поставщика сырьевых ресурсов к роли самостоятельного участника мирового оборота энергетических товаров [85].

Россия, будучи одним из основных игроков на мировом энергетическом рынке, является своего рода противовесом ОПЕК. Координация энергетической политики России и ОПЕК должна

содействовать поддержке стабильности и предсказуемости мировых цен на энергоресурсы.

Энергетическая политика стран Каспийского региона и Турции.

Каспийский регион расположен между основными (существующими и перспективными) рынками сбыта нефти и нефтепродуктов (Европа и Азия) и между регионами, которые являются основными поставщиками топлива (Ближний и Средний Восток, Северная Африка, Россия) на эти рынки. Особый интерес в этом регионе представляют страны Центральной Азии и Закавказье: Казахстан, Туркменистан, Узбекистан, Азербайджан, Иран, Грузия, Армения [9]. Первые пять из них – как владельцы больших нефтегазовых ресурсов Каспия, Грузия и Армения – как транзитные страны.

Турция граничит с этим регионом и играет значительную роль в качестве транзитера энергоресурсов [75].

Разведанные запасы нефти Каспия наиболее компактно сосредоточены на побережье Азербайджана и Казахстана, газа – на побережье Туркменистана. По разным оценкам, доказанные запасы нефти региона составляют приблизительно 4 млрд. т или 2,6% от общих доказанных мировых запасов. В мировом масштабе это равняется запасам Северного моря. В связи с этим роль Каспийского региона в энергообеспечении регионов мира может оказаться значительной [2].

По всем прогнозам, максимальная степень заинтересованности к Каспийской нефти будет в Восточной и Южной Азии, где спрос на энергоресурсы имеет стойкую тенденцию к росту.

В целом, Каспийский нефтегазовый регион становится важнейшей базой топливно-энергетических ресурсов и в дальнейшей перспективе будет иметь большое стратегическое значение.

Казахстан является одной из основных стран мира по запасам углеводородов, а в недалекой перспективе – и по их добыче: по объему разведанных запасов нефти он занимает 12-е место (без учета недостаточно

точно оцененных запасов Каспийского шельфа), газа и газового конденсата – 15-е.

Среди стран СНГ Казахстан является вторым после России по объемам добычи нефти. Развитие нефтегазовой области руководство Казахстана считает самым важным фактором становления национальной экономики. Поэтому нефтегазовый сектор рассматривается как наиболее перспективная область экономики страны на ближайшие 30 лет. Стратегия Казахстана в вопросе активного привлечения своих значительных нефтегазовых ресурсов в мировое хозяйственное обращение на сегодня заключается в привлечении к разведки, освоению и разработки наиболее перспективных месторождений нефти и газа иностранных нефтяных компаний, способных на заключенных условиях не только вложить в развитие нефтегазового комплекса необходимые средства, но и организовать весь процесс добычи, переработки и транспортировки этих ресурсов [9].

Туркменистан также провозглашает доступность к энергоресурсам и эффективность их использования стратегической основой национальной безопасности государства. За подсчетами специалистов, энергетический потенциал Туркменистана сегодня оценивается более чем в 45 млрд. т нефтяного эквиваленту. Прогнозные ресурсы страны оцениваются в пределах 21-23 трлн. куб. м газа и 12 млрд. т нефти [160].

Подтвержденные запасы газа в Туркменистане насчитывают около 3 трлн. куб. м. Приоритетными направлениями является добыча углеводородов в пределах туркменского шельфа Каспийского моря и освоение новых перспективных месторождений Амударьинского газо-нефтеносного бассейна.

С целью обеспечения запланированных объемов добычи углеводного сырья, повышение надежности его поставок на мировые рынки предполагается продолжением работы по расширению транспортной инфраструктуры, реализации транснациональных газопроводных проектов.

Пока экспорт туркменского газа осуществляется через существующую единую трубопроводную систему в рамках бывшего СССР.

Узбекистан представляет сегодня интерес как потенциальный поставщик энергоресурсов. Продажа и покупка энергетических ресурсов для Узбекистана является одной из важных сфер внешнеэкономической деятельности. Хотя объем экспорта-импорта энергоносителей сегодня не превышает 10% от общего объема внешнеторгового оборота, однако правительство имеет намерение придерживаться экономической политики, направленной на расширение рынка сбыта этой продукции как внутри Узбекистана, так и за его пределами [9].

В Узбекистане более 60% площади республики являются перспективными для добычи углеводного сырья. Существующая на сегодняшний день величина прогнозных ресурсов нефти и газа оценивается в денежном эквиваленте более 1 трлн. долларов.

Вся территория республики открыта сегодня потенциальным инвесторам для проведения геологоразведочных работ на месторождениях нефти и газа.

В сформированных условиях Узбекистан старается улучшить инвестиционный климат, совершенствуя законодательство. Стратегическая цель этих изменений заключается в том, чтобы либеральные правовые нормы сыграли роль компенсации существующих экономических и геологических рисков узбекских проектов. При этом иностранным компаниям, которые привлекаются для проведения разведывательных работ с целью поиска нефти и газа, предоставляется режим наибольшего благоприятствования.

Азербайджан. Основное богатство этой страны – нефть и газ. Азербайджан активно развивает нефтяные проекты по разработке месторождений углеводородов на шельфе Каспийского моря. Энергетическая стратегия этой страны направлена на максимальную эффективность работ по добыче полезных ископаемых, строительству инфраструктурных сооружений и диверсификации маршрутов экспорта нефти и газа.

Полученные от продажи нефти средства правительство страны направляет в специально образованный фонд. Часть ресурсов фонда (152,2 млн. долл.) в целях эффективного их использования передана в распоряжение иностранных менеджеров, из них 41,5 миллионом долларов управляет швейцарская компания Klariden Bank (подразделение Crediswiss), 60,7 млн. долл. – немецкая компания Deutsche Asset Management (подразделение Deutsche Bank), 50 млн. долл. - французская SG Asset Management [2].

Развивая сотрудничество с Западом, Азербайджан вместе с тем не намерен отказываться от продолжения сотрудничества с Россией в области экспорта энергоносителей. Контракт экспорта нефти по северному маршруту продолжает действовать, исходя из принципа диверсификации маршрутов экспорта. Такой порядок, по словам азербайджанских представителей, будет сохраняться и далее, так как именно такой подход позволяет обеспечивать энергетическую безопасность страны [2].

Иран. В последнее время Иран оказался в центре мировой политики. Он имеет стратегическое значение во многих аспектах. Иран является одной из самых больших нефтедобывающих стран мира, способных оказывать непосредственное влияние на динамику мировых цен на энергоносители. Он является вторым по значимости экспортером нефти среди стран-членов ОПЕК. Европа ежегодно закупает у Тегерана нефти более, чем на 5 млрд. долл.

Иран – одно из наиболее мощных государств Азии в демографическом, экономическом и военном отношении, влияющее на политический климат в огромном регионе от Южной Европы до АТР. Иран имеет крайне важные преимущества транзитного узла Центральной Азии. Он может содействовать или препятствовать как коммуникациям между Востоком и Западом, так и между южной зоной СНГ и Индийским океаном. С открытием железной дороги Мешхед – Теджен для этих коммуникаций создана уже целиком реальная техническая база. Не менее важен второй аспект коммуникаций – геополитический транзит, который окажется главным фактором в

предоставлении Ирану центральной роли в глобальных моделях будущей Евразии [23].

Иран является самым сложным регионом для сотрудничества России и США. Позиции России и США относительно Ирана диаметрально противоположны. Россия выступает за общее развитие энергетики и нефтегазового комплекса с Ираном. В этом Россию поддерживают Китай, Япония и некоторые другие страны. США же зачислили его к государствам «оси зла» и всячески препятствуют его возрастающему влиянию в регионе [85].

Иран готов принимать участие в энергетических проектах в других странах, в первую очередь в странах СНГ и в Турции. В последние годы Тегеран проявляет все большую настойчивость в укреплении своих позиций на энергетическом рынке государств Закавказья. При этом он хочет стать равноправным участником масштабных энергетических проектов в рамках региона, рассматривая энергетическую безопасность Южного Кавказа как составную часть своей собственной [23].

Энергетическая политика Ирана в отношении установления тесного взаимодействия с государствами Закавказья является главной составляющей внешнеполитической стратегии. В последние годы страна достигла определенных результатов в этом направлении: иранская дипломатия приблизилась к завоеванию крепких позиций на энергетических рынках региона. Прагматизм курса нынешнего руководства страны диктует необходимость проведения гибкой и эффективной региональной экономической стратегии. Сложная конъюнктура на мировых энергетических рынках в условиях нестабильности энергетических систем государств Закавказья, которые переживают кризисный этап, предоставила Ирану благоприятный шанс.

В отношениях с Азербайджаном определенную сложность составляет невысокий уровень доверия в двустороннем политическом диалоге, который обусловлен проамериканскими настроениями части азербайджанской элиты.

Однако в последние годы в подходах сторон к экономическим аспектам сотрудничества преобладают прагматизм и гибкость [2].

Важным союзником Ирана на постсоветском пространстве является Россия. Россия осуществляет на международной арене поддержку планов Ирана по развитию его атомной энергетики, одновременно реализуя свои интересы в атомном экспорте. Союз с Ираном позволяет России полноценно принимать участие в нефтяном транзите из Каспийского бассейна. Вне этого союза потоки энергоносителей будут проходить за пределами ее границ – через Закавказский и Афганский коридоры. Кроме того, союз с Ираном обеспечивает России эффективный транзитный выход к одному из важных стратегических партнеров – Индии.

Турция является одним из основных игроков в Каспийском регионе. Кроме энергетического фактора, для нее большое значение имеет и то обстоятельство, что большинство населения прикаспийских стран представляют тюркоязычные народы и она предлагает им как образец для развития свою модель демократического светского исламского государства.

Главная цель энергетической политики страны в условиях дефицита собственных энергоресурсов - стать энергетическим коридором с востока на запад и с севера на юг. Этому служат транскаспийский и транскавказский нефте- и газопроводы, которые сооружены и будут сооружаться для поставок углеводородов в Европу [75].

В начале девяностых США разработали новый политический подход к странам Каспийского региона. Этот подход состоит в создании коридора Восток – Запад и транспортировке энергетических ресурсов Каспийского моря на рынки стран Запада.

В контексте возможного вступления Турции в ЕС Анкара делает все возможное, чтобы адаптировать свою энергетическую политику к европейским нормам. Интеграция в ЕС во многом зависит не только от политических реформ, гармонизации законодательства, демократических преобразований в обществе, но и энергетической целесообразности. Для



Брюсселя вопрос о принятии Турции в ЕС прямо зависит от ее выгодного географического расположения, а именно: близости Турции к нефтеносным странам Ближнего Востока и способность Анкары замкнуть на территории своего государства главные транзитные потоки энергоносителей из Азии в Европу. Повышенное внимание ЕС к диверсификации энергетических ресурсов и энергетической безопасности в целом распространилось и на Турцию, которая хочет не только уменьшить возрастающий дисбаланс между спросом и предложением энергоносителей, но и снизить энергозависимость от импорта углеводородов из других стран. Именно этим фактором объясняется направленность энергетической политики Турции на развитие отечественной гидроэнергетики [82].

Не последнюю роль в геополитике региона играет экологический фактор, который чаще всего используется как политический инструмент. Россия выступает против прокладки любых трубопроводов по дну Каспийского моря и настаивает на том, чтобы любые переговоры на эту тему начались только после определения статуса Каспийского моря. По этой же экологической причине Турция выступает за ограничение прохода российских нефтяных танкеров через проливы Босфор и Дарданеллы. Однако, несмотря на это, общие интересы побуждают к сотрудничеству. В то же время аналитики отмечают двойственность энергетической политики Турции, которая создает для нее значительные проблемы. Отдавая преимущество экспорту иранского газа через свою территорию, Анкара фактически выступает против Вашингтона, который зачислил Иран к «оси зла» [82].

Очевидно, что дрящееся соперничество между Турцией, США и Россией не содействует стабильности в Каспийском регионе и эффективности использования его энергоресурсов в интересах многих стран.

Энергетическая политика стран Азиатско-тихоокеанского региона.

Растущие значительными темпами экономики стран Азиатско-тихоокеанского региона (в первую очередь, Китая и Японии) нуждаются в

соответствующем энергетическом обеспечении. Темпы роста потребления энергетических ресурсов в ближайшие десять лет в этом регионе опередят Западную Европу в 3,3 раза. До 2015 г. прирост спроса на нефть составит 800 млн. т против 240 млн. т в Западной Европе и в дальнейшем будет иметь стойкую тенденцию к росту. Именно Азия, в конечном итоге, будет определять инвестиционную политику, а также выбирать наиболее удобные маршруты транспортировки нефти [58].

Китай. Энергетическая стратегия Китая – неотъемлемая составляющая долгосрочной, рассчитанной на десятилетие программы комплексной модернизации и развития страны. Эта программа своей целью ставит превращение Китая в процветающее, могущественное и защищенное от внешних и внутренних угроз государство, которое могло бы осуществлять адекватное своему потенциалу влияние на мировую экономику. Энергетический фактор считается в высшей степени значимым для обеспечения стабильного экономического роста, для недопущения кризисов и построения политики безопасности, для оздоровления и защиты окружающей среды как неперемennого условия устойчивого развития [5].

Преобразование страны, в которой сконцентрирована четвертая часть мирового населения, имеющей вторую по мощи экономику в мире, носит глобальный характер в различных аспектах, и далеко не в последнюю очередь – в плане баланса мировых ресурсов и мирового потребления энергии, а также влияния на глобальную экологию. В свою очередь, колебания мировой энергетической конъюнктуры самым непосредственным образом сказываются на экономике Китая.

Китайское руководство уделяет энергетическим проблемам и проведению адекватной энергетической стратегии страны первостепенное внимание. Об этом свидетельствует, в частности, создание специальной Государственной канцелярии по нефтяным резервам, Энергетического управления в составе Госкомитета по развитию и реформ, а также

образование разными заинтересованными ведомствами Государственной проблемной группы из разработки энергетической стратегии [5].

Основу топливно-энергетического баланса Китая составляет уголь, который является основным отечественным энергоносителем. Китай потребляет 1370 млн. т угля в год, что составляет 27,7% от его мирового потребления [160].

Одной из главных проблем, связанных с использованием угля как топлива, является огромный вред, наносимый окружающей среде и здоровью населения. Китай потребляет 8,9% мировой энергии, но на его долю приходится 13,5% мировых выбросов углекислого газа (второе место в мире после США) и 15,1% двуокиси серы (первое место) [158].

Именно эти обстоятельства не в последнюю очередь побуждают разработчиков энергетической стратегии Китая добиваться снижения доли угля в топливно-энергетическом балансе страны.

Япония. Эта страна занимает четвертое место в мире после США, России и Китая по объемам потребления энергетических ресурсов. Уровень ресурсносырьевой обеспеченности за счет внутренних источников очень низкий. Более 81% энергетических ресурсов, потребляемых в стране, импортируется. В структуре энергетического баланса первое место занимает нефть (55%), второе – уголь (около 16 %), третье – сжиженный природный газ (10-11%), далее – ядерное топливо (10%) и гидроресурсы (3,8%) [160].

Энергетический сектор экономики Японии отличается высоким уровнем энергоэффективности и энергосбережения. В частности, энергоемкость – 0,16 т н.э. на 1000 долл. ВВП – одна из наиболее низких среди промышленно развитых стран (на 40% ниже среднего показателя стран-членов Международного энергетического агентства). Это связано с успешной политикой в области энергосбережения, со свертыванием и переносом в другие страны энергоемких производств, а также с изменением структуры энергопотребления.

Практически вся потребляемая в стране нефть импортируется (99,7%). Более двух третей всего объема нефти поставляется из Ближнего Востока. Учитывая то, что в обозримой перспективе нефть останется основным видом первичных энергоресурсов, вопросы обеспечения надежности и долговременности снабжения занимают приоритетное место в энергетической политике страны.

Поскольку японские нефтяные компании играют незначительную роль в мировой системе добычи нефти и торговли ею в сравнении с американскими, европейскими и австралийскими компаниями, одной из основных задач энергетической дипломатии страны является содействие расширению доступа национальных компаний к большим месторождениям других стран. Почти все эти компании получают финансовую поддержку со стороны государственной Японской национальной нефтяной корпорации.

Среди основных целей энергетической политики Японии – обеспечение долгосрочного снабжения энергоресурсами из внешних источников и их диверсификация, улучшение экологических показателей и эффективности функционирования энергетики [58]. В международном энергетическом сотрудничестве Япония занимает довольно активную позицию в двусторонних и многосторонних отношениях с зарубежными странами, а также в международных организациях.

Что касается ситуации в основном нефтедобывающем регионе, то последние годы были отмечены масштабными деструктивными геополитическими потрясениями, носившими зачастую силовой характер. Имеются в виду политические волнения в ряде арабских стран, в частности прямое вмешательство западных государств в события в Ливии, что привело к свержению руководства страны и трехкратному падению национальной добычи нефти. В Сирии аналогичное снижение составило примерно 13%, в Египте нефтяная отрасль также испытывала проблемы. Возросшую напряженность на мировом рынке нефти усугубила угроза закрытия

Ормузского пролива, через который проходит 35-40% международных товаропотоков нефти [10].

Энергетическая геополитика со стороны западных стран реализовывалась в жестких формах. Так США, в стремлении заставить Иран (а это четвертый мировой производитель нефти и газа) отказаться от программ развития ядерной энергетики в конце 2011 г., приняли закон о введении эмбарго на импорт иранской нефти, а с 01.07.2012 г. к данному запрету присоединился Евросоюз. Аналогичное ограничение коснулось также компаний из Японии, Республики Корея и Индии. Следуя в данном направлении, весной 2012 г. страховые компании ЕС приостановили страховое обеспечение танкеров из Ирана, а ведущее страховое общество «Lloyds Register» под давлением США прекратило выдавать заключения о соответствии нормам безопасности и экологическим стандартам – танкерам и контейнеровозам Ирана (всего – около 60 судов). Между тем азиатские страны обычно осваивали примерно 60% нефтяного экспорта Ирана (половина из этого объема приходилась на КНР) и около 18% направлялось в Европу [18].

Пользуясь ситуацией, Саудовская Аравия, ОАЭ, Кувейт и Ирак, увеличив добычу до рекордных рубежей, освоили внезапно открывшиеся рыночные ниши. Таким образом, на запрете закупок иранской нефти в очередной раз заработали другие страны – члены ОПЕК. Что касается лидирующих позиций, если в 2010 г. РФ первенствовала в мире по добыче нефти и газа, то в 2011 г. ее потеснили на вторые места: по нефти – Саудовская Аравия, занявшая ливийскую нишу (доля Аравии в мировой добыче составила 13,2% против российских 12,8%), а по газу – США, за счет сланцевого газа. Правда, это достигалось ценой применения экологически вредной технологии гидроразрыва пласта с использованием значительных объемов воды и опасностью загрязнения подземных вод и риском «проседания» почвы, тем не менее, в стране доля сланцевого газа в суммарной добыче данного энергоносителя превысила уровень 20% [156].

Если в ближайшие десятилетия потребление естественных ресурсов будет расти прежними темпами, кладовым Земли грозит истощение. При прогнозируемом ежегодном росте потребления нефти на 1,9% ее на шестьдесят лет не хватит. Ведь этот прогноз означает, что в 2020 году потребление достигнет 113 миллионов баррелей в день. При таком росте потребления нефть на Земле иссякнет не в 2060-м, а в 2040 году. В любом случае уже в третьем десятилетии XXI века человечество начнет ощущать нехватку главного органического топлива — нефти. Даже если не поддаваться паническим настроениям, очевидно, что кризис в использовании этого типа ресурсов наступит уже в середине века. В связи с этим существует большая вероятность конфликтов.

С полной уверенностью можно утверждать, что создание такого режима эксплуатации сырьевых источников, который удовлетворял бы все заинтересованные стороны, невозможно. Почти полное исчезновение на планете идеологических конфликтов неизбежно выдвинуло на первый план значение мировых источников сырья. При этом увеличилась не только чисто экономическая стоимость сырьевых ресурсов, но и геостратегическая значимость приобщения к драгоценным ресурсам. Угроза их истощения переводит проблему борьбы за доступ к жизненно важным сырьевым материалам в конкретную плоскость.

Постоянное увеличение мирового спроса, сокращение запасов сырья и усиление требований и претензий отдельных государств делают маловероятной возможность мирного распределения мировых ресурсов. Рыночные силы придают могучий резонанс даже незначительным локальным конфликтам. Не существует такой доктрины, которая удовлетворяла бы все стороны противостояния в полной мере, поэтому конфликты на почве борьбы за ресурсы неизбежны.

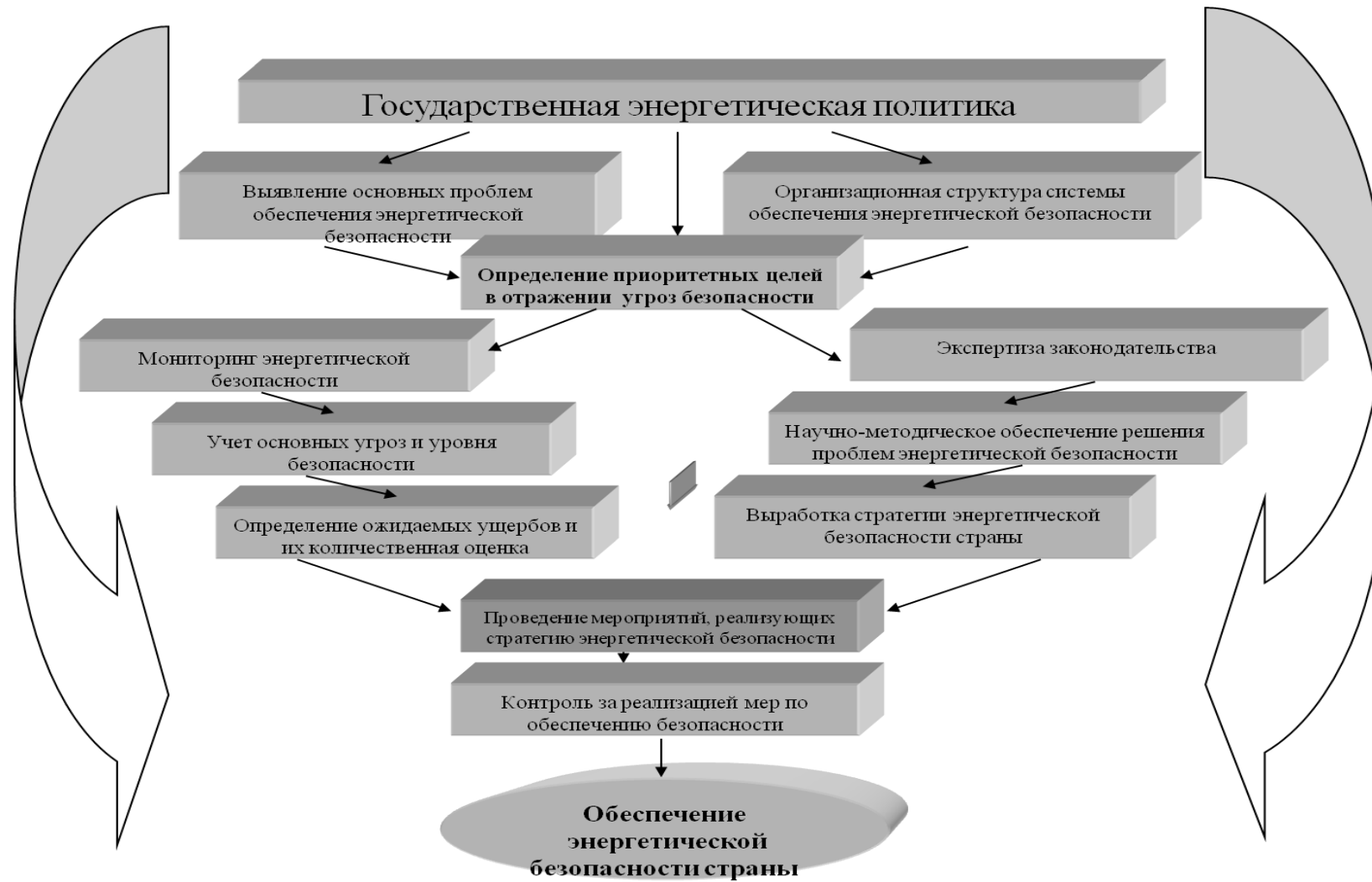
Для участников мирового энергетического рынка, независимо от их масштабов и целей, наступил качественно иной период, требующий нахождения новых алгоритмов действий для преодоления современных

вызовов, возникающих в социальной, политической и технологической сферах. В период технологической трансформации глобальной экономики уровень проблем повысился настолько, что их эффективное и менее затратное решение чаще всего лежит в плоскости совместных действий, на что и необходимо ориентироваться всем странам – импортерам, экспортерам и транзитерам энергоресурсов.

Энергетическая составляющая, которая предполагает обеспечение стабильности поставок энергоносителей для нужд национальной экономики и оборонного комплекса, играет огромную роль в системе экономической безопасности государства.

На рис. 1.2 представлен алгоритм, который как представляется автору, должен быть применен страной для выработки оптимальной государственной политики в сфере обеспечения энергетической безопасности.

В то же время энергетическая составляющая может стать ограничителем экономического роста. Рост производства вызовет увеличение внутреннего потребления топлива. При этом, практически все крупные и средние месторождения нефти, на данный момент, вовлечены в эксплуатацию, они находятся преимущественно в поздней стадии разработки. Прирост разведанных запасов практически по всем видам топливных ресурсов в течение длительного периода не компенсировал добычу. Особое внимание к проблемам энергетической безопасности во многом объясняется политической неустойчивостью в странах-экспортерах нефти, угрозой террористических актов и сложностью взаимоотношений стран нетто-поставщиков и стран нетто-транзитеров энергоносителей (в основном трубопроводного газа). Это беспокойство оправдано в условиях, когда блокируется развитие добычи и экспорта нефти в Нигерии и Ираке, ограничиваются по политическим причинам поставки из Венесуэлы и Ирана. Кроме того, существуют сомнения в надежности данных о запасах нефти и газа в ряде крупных стран-производителей. Также участвовавшие в последние годы глобальные экономические кризисы, оказывают непосредственное влияние на цены на нефть.



**Рис. 1.2. Алгоритм обеспечения энергетической безопасности страны**



В таких условиях во многих странах с высокой и растущей зависимостью от импорта энергии возникают опасения об угрозе срыва поставок. Следовательно, для нормального функционирования экономик отдельных стран и мировой экономики в целом дальнейшее развитие энергетической сферы должно быть более предсказуемым и координируемым всеми заинтересованными сторонами.

Особое внимание большинство стран стали уделять энергосбережению. Именно решение этой проблемы потребовало от каждой страны соответствующего технического переоснащения производства, его структурной перестройки, а также совершенствования хозяйственного механизма и организационных структур управления.

На современном этапе, для многих развитых стран энергетическая безопасность означает конкуренцию за ограниченные ресурсы. Однако, на наш взгляд, для достижения глобальной энергетической безопасности выгоднее не конкурировать, а сотрудничать.

Система энергетической безопасности в последние десятилетия претерпевает значительные изменения вследствие все более активного включения в нее, в качестве крупных потребителей, развивающихся экономик. Чтобы предотвратить конфликты из-за энергоносителей, гораздо эффективнее не исключать из системы развивающиеся страны, а разрабатывать новые прозрачные универсальные правила сотрудничества.

После национализации нефтяной отрасли в развивающихся странах – экспортерах нефти в начале 60-х годов прошлого столетия, добывающие страны создали Организацию стран экспортеров нефти и использовали ее для создания новой системы. Они резко повысили цены на нефть, временно сократив поставки на мировой рынок, и стали активно влиять на мировое энергетическое хозяйство. Реакцией на «нефтяной шок» 1973 г. стало создание коалиции развитых стран. В качестве противовеса ОПЕК развитые страны – основные нефтегазовые импортеры создали Международное энергетическое агентство, посредством которого они координировали стратегические резервы

нефти и газа. В тот же период, в середине 1970-х, западноевропейские государства стали крупными импортерами нефти и газа из СССР.

Несмотря на разницу в подходах ведущих государств, существуют и очевидные точки сближения в понимании энергетической безопасности. Можно выделить основные принципы, которые в той или иной степени разделяют все государства.

Во-первых, энергетическая безопасность – это взаимная ответственность потребителя и поставщика энергетических ресурсов. Это признают все, однако проблемы начинаются там, где потребитель и поставщик начинают требовать друг от друга гарантий поставок или оплаты этих поставок. К примеру, в умеренном варианте, требование гарантий поставок может приводить к требованию потребителя допустить представляющие его экономические интересы компании к разработке и транспортировке энергетических ресурсов на территории страны-поставщика.

В радикальном варианте гарантирование поставок может выражаться в прямом политическом и экономическом диктате странам-поставщикам, вплоть до проведения против них военных операций. Это, с некоторыми оговорками, стратегия США.

Однако есть и третий вариант, представленный азиатскими странами. Это готовность гарантировать поставки за счет, с одной стороны, участия компаний, представляющих экономические интересы потребителя в разработке энергетических ресурсов на территории страны-поставщика, с другой – играя по правилам страны-поставщика и вкладывая значительные средства в инфраструктуру добычи и транспортировки. В данном случае речь идет не о простой схеме товар-оплата, а о более сложных инвестиционных, страховых и иных договорных отношениях. Потребитель обеспечивает себе гарантии поставок за счет вложений в инфраструктуру поставщика, таким образом также оптимизируя систему поставок, делая ее более современной, менее затратной и т.д., а поставщик, допуская потребителя к проектам на своей территории

получает не только гарантированный и устойчивый рынок сбыта, но и стратегического инвестора.

Таким образом, речь идет о принципе ответственности взаимозависимости потребителя и поставщика.

Далее, несмотря на ограниченное число стран, выступающих в качестве поставщиков энергетических ресурсов, развитие событий показывает, что между ними существует конкуренция, более того, сама ограниченность числа поставщиков порой может ужесточать эту конкуренцию. Одним из примеров является ситуация, складывающаяся на постсоветском пространстве.

Причем фактором, который стимулирует конкуренцию поставщиков, является согласие потребителей, вокруг еще одного принципа энергетической безопасности, который они формулируют как диверсификация поставок. В то же время, следует отметить, что данный принцип также не может быть чужд и странам-поставщикам. На самом деле, на данный момент в мировом сообществе существует понимание того, что углеводородные ресурсы, являющиеся на данный момент базовыми, могут быть исчерпаны через определенное время. Соответственно страны-поставщики, так же, как и все остальные, будут постепенно приходить к необходимости изменения структуры своего топливно-энергетического баланса, уделяя все большее внимание альтернативным источникам энергии.

Тем не менее, на данный момент существует конкуренция между поставщиками энергетических ресурсов и она также должна быть встроена в систему глобальной энергетической безопасности. Важнейшим условием для этого является деполитизация энергетической безопасности. В самом деле, конкуренция, построенная на экономических принципах, конкуренция за потребителя является логичным и понятным явлением. Однако любое использование энергетических ресурсов в политических целях в сложившейся ситуации опережающего спроса ведет к конфликтам, развитие которых может быть непредсказуемым. Сама попытка сделать из энергетики, как необходимого условия экономического роста, предмет политического

противостояния является вызовом глобальной системе энергетической безопасности.

Таким образом, принципами энергетической безопасности также являются деполитизация и честная конкуренция. При этом если можно представить конкуренцию между поставщиками, то гораздо более серьезным явлением является конкуренция между потребителями. По сути, учитывая то, что энергетика – необходимое условие экономического роста, данная конкуренция не должна присутствовать. Более того, учитывая приведенные данные о том, что треть населения планеты не имеет доступа к энергетическим ресурсом становится также очевидным глобальное социальное измерение энергетической безопасности.

Энергетическая безопасность должна означать не только предотвращение конфликтов за энергетические ресурсы между поставщиками и потребителями, внутри группы стран-поставщиков и внутри группы стран-потребителей, но и расширение доступа к энергетическим ресурсам. Невозможность развития экономики без энергетики означает также невозможность преодоления проблем, которые давно признаны мировым сообществом как глобальные: бедность, эпидемии, низкий уровень образования, угрозы экологии и др. В данном контексте не следует забывать, что энергетическая безопасность не может не быть составной частью глобальной системы безопасности.

### **Выводы по разделу 1**

В процессе развития экономики менялось понимание сущности рынка и рыночного механизма. В результате исследования рынка как общественной формы организации и функционирования экономики, как системы экономических отношений, как механизма функционирования экономики, как совокупности сделок по купле-продаже товаров и услуг, а также на основе исследования функций рынка (функция саморегулирования товарного производства; стимулирующая функция; информационная функция;

посредническая функция; регулирующая функция) сделан вывод, что между подсистемами рыночного хозяйства (сфера производства благ; сфера обмена) существует двусторонняя взаимосвязь. Подчеркнуто, что эффективное функционирование как отдельного локального рынка, так и всей системы рынков требует соблюдения ряда условий (наличие частной собственности как основы конкуренции; рыночное соперничество между товаропроизводителями и потребителями, свобода предпринимательства, свобода выбора; свободное ценообразование, наличие рыночной инфраструктуры).

Исходя из того, что спецификой международных рынков является двусторонний характер международной торговли, сделан вывод, что *мировой рынок* – это совокупность национальных рынков стран, экономические связи между которыми определяются международной торговлей (мировой рынок связан с производством материальных благ и услуг; проявляется в перемещении материальных благ между странами, обеспечивает возможность эффективного использования ограниченных ресурсов в глобальном масштабе, осуществляет санирующую функцию и т.д.).

В результате исследования теоретической сущности становления мирового рынка (А. Смит, Д. Рикардо, Дж. Ст. Милль, Г. Хаберлер, Э. Хекшер, Б. Олин, П. Самуэльсон, В. Столпер, В. Леонтьев, Р. Вернон, Ч. Киндлбергер, Л. Уэльс, М. Портер, А. Маршалл, С. Линдер и др.) сделан вывод, что функционирование и развитие экономических систем базируется на использовании экономических ресурсов (которые в совокупности образуют потенциал национальных экономик и мировой экономики в целом). Обосновано, что хотя наличие сырьевой базы создает дополнительные преимущества для развития отраслей производства, природные ресурсы выступают необходимым, но не определяющим условием развития стран в результате преобразования внешнеэкономических связей в важный фактор развития. Таким образом, при существующих тенденциях, сложившихся в мирохозяйственной системе, соотношение между базисными факторами производства будет постоянно меняться, что касается, прежде всего,

энергетических ресурсов в связи с обострением проблемы ограниченности природных запасов, особенно в развитых странах. Подчеркнуто, что обеспечение экономических систем энергетическими ресурсами является глобальной проблемой, решение которой требует комплексного подхода и скоординированных действий мирового сообщества.

Современная ситуация на мировом энергетическом рынке характеризуется активизацией процесса глобализации (монопродуктовые и локальные рынки энергоресурсов эволюционировали в сторону глобальных рынков отдельных энергоресурсов) и обострением конкуренции и противоречий между основными игроками на международных энергетических рынках (главными потребителями энергоресурсов выступают высокоразвитые государства и страны Азии, в то время как основная доля мировых запасов углеводородов сосредоточена в сравнительно небольшой группе развивающихся стран и стран с переходной экономикой).

На основе исследования глобального аспекта развития мирового энергетического рынка (подход к энергетическим ресурсам не только как к средству торговли и получения прибыли отдельными игроками, но и как к одной из основ развития мировой экономики в целом), а также с учетом обострения проблемы обеспечения баланса интересов между основными субъектами мирового энергетического рынка в условиях глобализации (нетто-импортеры заинтересованы в диверсификации источников энергоресурсов, нетто-экспортеры – в диверсификации рынков сбыта), доказано, что кроме системы двусторонних контрактных отношений, основанной исключительно на экономических принципах, должна быть создана *система глобального доступа к энергетическим ресурсам, основанная на гуманитарных принципах* (которая может существовать только при условии согласия ведущих государств обеспечивать глобальную энергетическую безопасность и предоставлять для этого ресурсы с целью формирования сбалансированного энергетического резерва, а также при условии создания международного механизма управления указанным резервом).

В результате проведенного исследования выделены *основные факторы влияния на стабильность национальных энергорынков в условиях глобализации*, обосновано, что при разработке энергетических стратегий развития стран, построении прогнозов развития национальных энергетических рынков, необходимо учитывать влияние указанных факторов в контексте кризисных проявлений на мировом энергетическом рынке.

В результате исследования сущности энергоресурсной политики государств (стран ЕС, США, России, стран Каспийского региона, Турции, стран Азиатско-Тихоокеанского региона) с учетом масштабных кризисных проявлений глобализации (в том числе обусловленных технологической трансформацией глобальной экономики), сделан вывод о необходимости поиска для участников мирового энергетического рынка (независимо от их масштабов и целей) новых путей обеспечения энергетической безопасности, разработан *алгоритм обеспечения энергетической безопасности стран*.

Подчеркнуто, что энергетическая безопасность должна означать не только предотвращение конфликтов за энергетические ресурсы между поставщиками и потребителями, а также внутри групп стран-поставщиков и стран-потребителей, но и расширение доступа к энергетическим ресурсам (невозможность развития экономики без энергетики предопределяет невозможность преодоления глобальных проблем без обеспечения энергетической безопасности).

## РАЗДЕЛ 2

### АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В УСЛОВИЯХ ГЛОБАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА

#### **2.1. Тенденции развития мирового энергетического рынка с учетом влияния глобального экономического кризиса**

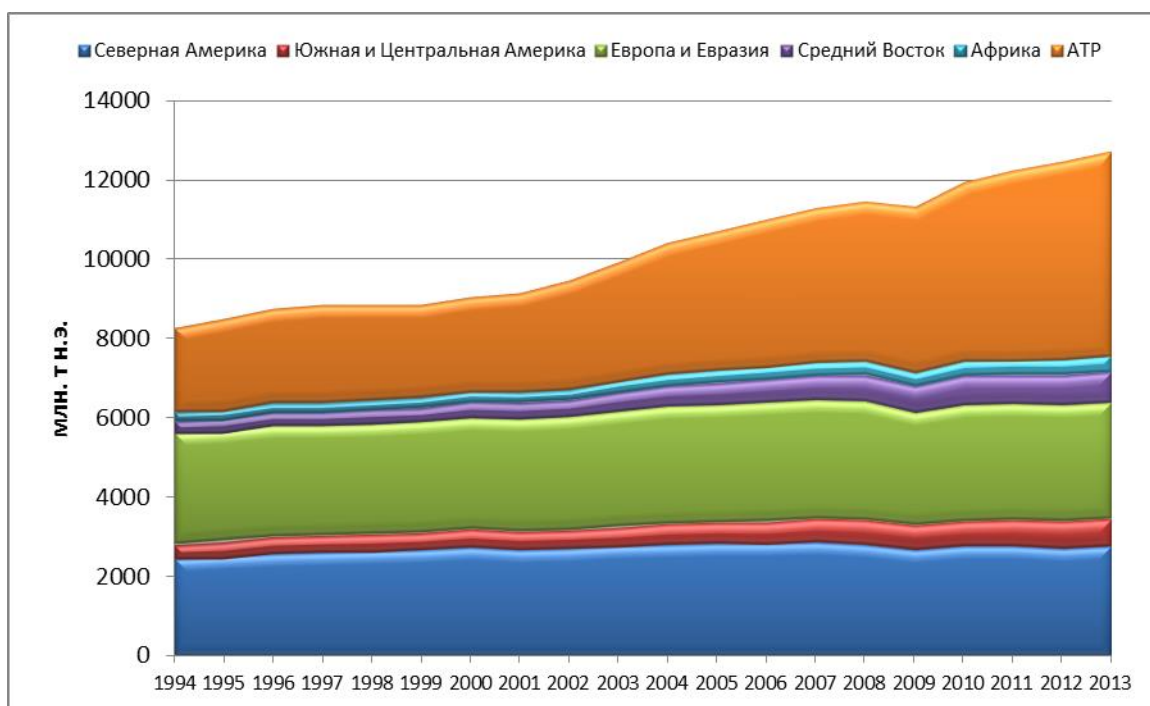
В условиях возрастающей взаимосвязи и взаимозависимости национальных экономик и сокращения обеспеченности мировой экономики природно-сырьевыми ресурсами развитие мирового хозяйства все больше зависит от решения глобальной проблемы – обеспечения человечества энергетическим сырьем.

Развитие экономики отдельных стран и мирового хозяйства в целом во многом зависит от того, насколько полно удовлетворяются их потребности в энергетическом сырье. И хотя в условиях перехода ряда стран в постиндустриальную стадию развития потребности в материалах и сырье сокращаются в пользу роста в национальном продукте доли отраслей, производящих знания и информационные продукты, все же в масштабах мирового хозяйства роль энергосырьевого фактора остается весьма существенной. Наблюдается четкая тенденция постоянного нарастания потребления энергоресурсов (см. рис. 2.1).

Структура мирового потребления первичных энергоресурсов в XX веке кардинально изменилась (см. рис. 2.2). В начале века основным источником энергии был уголь (94,4%). В 50-60-х гг. были открыты крупнейшие месторождения нефти в арабских странах, в Ираке, Иране, а также в странах Северной Африки, в Нигерии, на шельфах Юго-Восточной Азии, в Мексике, на Аляске, в Северном море (Великобритания и Норвегия). Благодаря этому уголь был вытеснен более эффективными источниками энергии – нефтью и газом. Нефть, таким образом, в 1970-х годах стала доминирующим



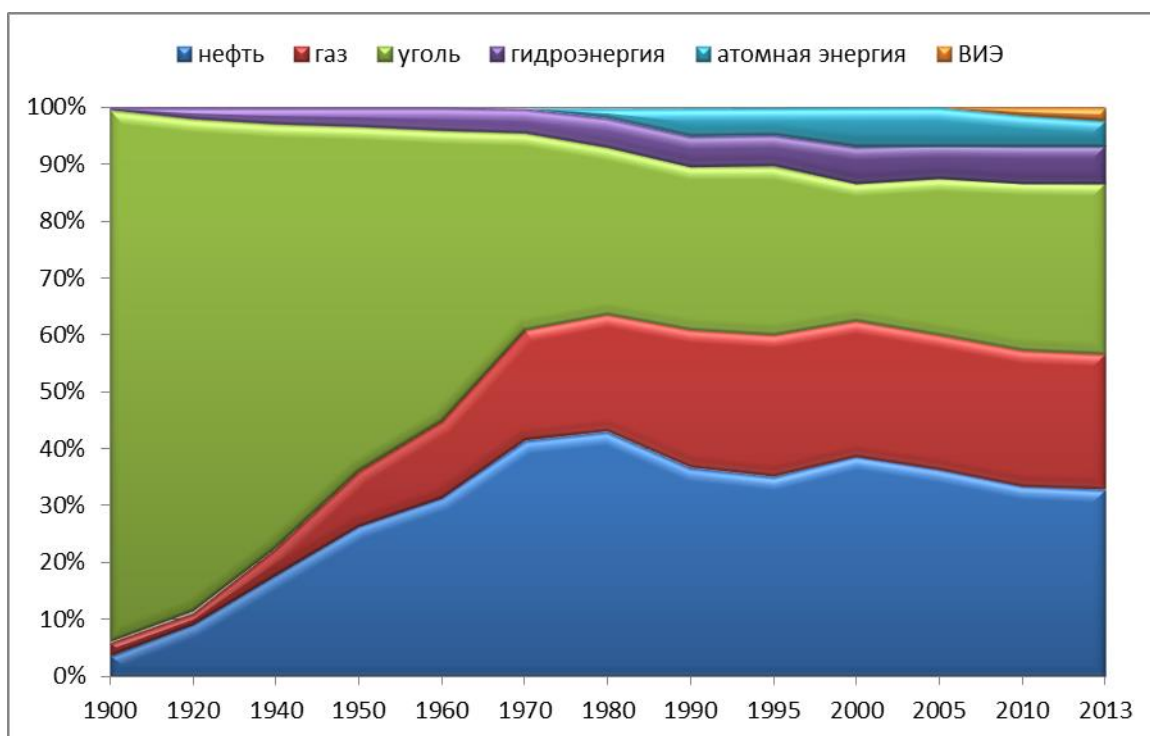
энергоносителем (41,3%). К концу столетия доля нефти снизилась до 38,7% при увеличении доли природного газа до 23,7% (1970 г. – 19,4%),



**Рис. 2.1. Динамика мирового потребления энергоресурсов по регионам (1994–2013 гг., млн. т н.э.)** [составлено автором по данным BP Statistical Review of World Energy full report, 2006, 2013, 2014] [92, 156]

Доля угля в мировом потреблении энергоресурсов, несмотря на значительный рост абсолютных объемов потребления, к концу столетия упала до 25%.

Доля потребления возобновляемых источников энергии (в основном энергии гидроэлектростанций) возросла с немногим более 3% в 1950 г. до 5% в настоящее время. Что касается атомной энергетики, то сегодня она обеспечивает около 6% общего потребления энергии, при этом 27,6% производимой ядерными энергоблоками энергии дают США, 17,9% – Франция, 12,4% – Япония, 5,6% – Россия.



**Рис. 2.2. Динамика структуры мирового потребления первичных источников энергии, 1900–2013 гг., % [160]**

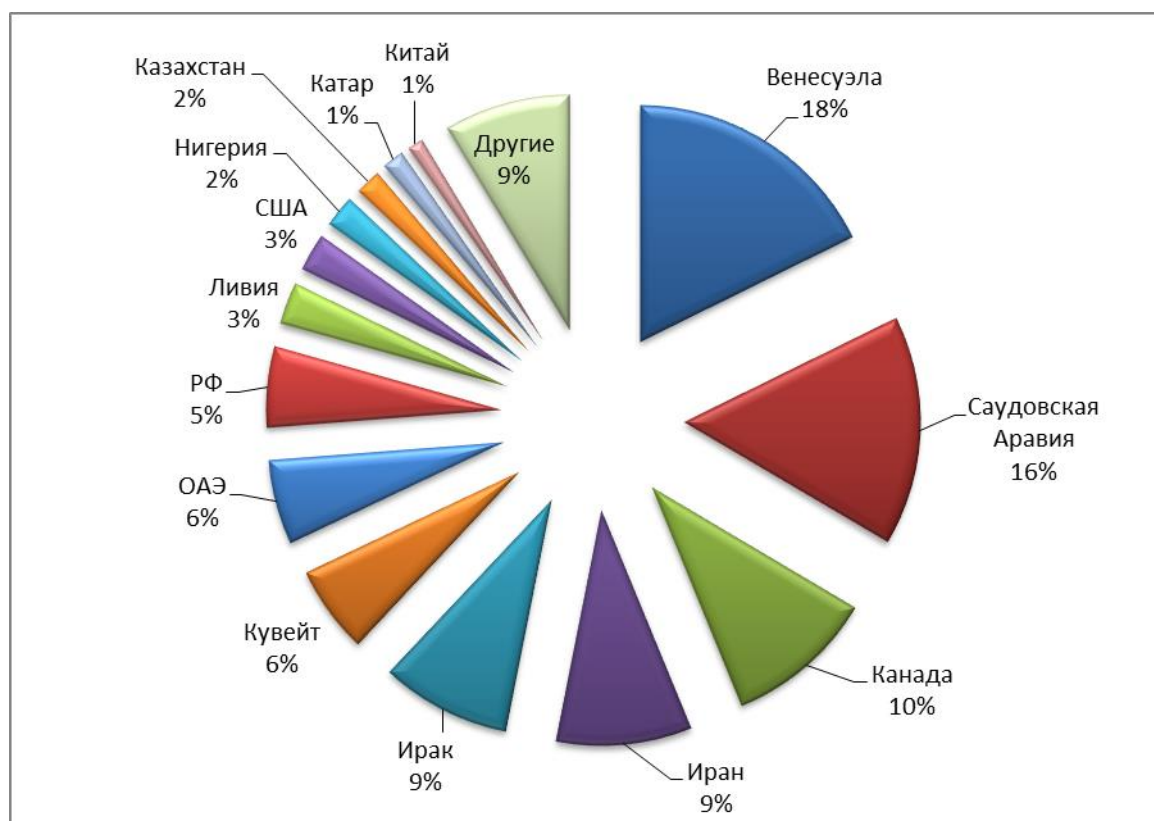
Таким образом, на современном этапе топливно-энергетический баланс всех стран мира основывается на ископаемых видах топлива.

Мировые прогнозные геологические запасы минерального топлива превышают 12,5 трлн. т у.т. При современном уровне добычи этих ресурсов должно хватить на 1000 лет. Эти запасы состоят из угля (до 60%), нефти и газа (около 27%), а также сланцев и торфа.

Большая часть мировых запасов нефти остается в странах ОПЕК (см. рис. 2.3). Но, если рассматривать пострановое распределение, то свои традиционно передовые позиции по этому показателю Саудовская Аравия уступила Венесуэле, которая за последние 10 лет увеличила запасы в 4 раза. Саудовская Аравия, в свою очередь, при сохранении объемов, уменьшила свою долю в мировых запасах с 19,7% в 2003 году до 15,8% в 2013 году.

Мировой рынок нефти в целом можно считать глобальным (см. табл. прил. Б). В то же время он остается сегментированным. Это связано с тем, что нефтеперегонные заводы определенных регионов зависят от нефти из

конкретных месторождений. Диапазон адаптации у многих НПЗ к нефти разных сортов весьма невелик.



**Рис. 2.3. Распределение запасов нефти по странам, 2013 г., %.**

Составлено автором по данным BP Statistical Review of World Energy June 2014. [156]

Наличие такого рода сегментации в случае возникновения кризиса в той или иной нефтедобывающей стране или провинции способно создавать серьезные локальные дефициты сырья (и соответственно нефтепродуктов) и скачки в ценах на нефтепродукты, дестабилизирующие не только рынки, но и социально-политическую обстановку в тех или иных странах.

Длительное время в развитых странах не было сколько-нибудь значительных инвестиций в НПЗ. Эксперты, связанные с ОПЕК, отмечают, что в последние годы крупнейшие транснациональные нефтяные компании предпочитали не вкладывать средства в такие объекты, а поглощать другие

компаний (в результате чего возникли, например, «Би-Пи-Амоко», «Экссон-Мобил», «Шеврон-Тексако» и др.). По некоторым оценкам, мощности НПЗ в США и Западной Европе практически не увеличились за последние 20-25 лет. По оценкам МЭА, за последние 30 лет при росте мировой добычи нефти на 60% ежегодные затраты на ее добычу увеличились с 10 млрд. долларов США до 160 млрд., т.е. более чем в 16 раз. Это во многом обусловливается потребностью применения все более совершенных и соответственно более дорогостоящих технологий ее добычи. В дальнейшем эта тенденция будет только увеличиваться, причем не только за счет нефти, но и за счет определенных фракций природного и попутного газа.

Со второй половины XX века очень широкое применение как сырье для ряда отраслей промышленности получил природный газ. Самым крупным потребителем газа является химическая промышленность.

В результате повышения оценок залежей природного газа в Туркменистане (в 7,5 раз за 10 лет), Иране, Китае (2,5 раза) и США (сланцевого газа) мировые запасы газа увеличились к 2013 г. по разным оценкам от 186 до 208 трлн. м<sup>3</sup> (2003 г. – 156 трлн. м<sup>3</sup>), а предполагаемый срок их использования – с 59 до 64 лет.

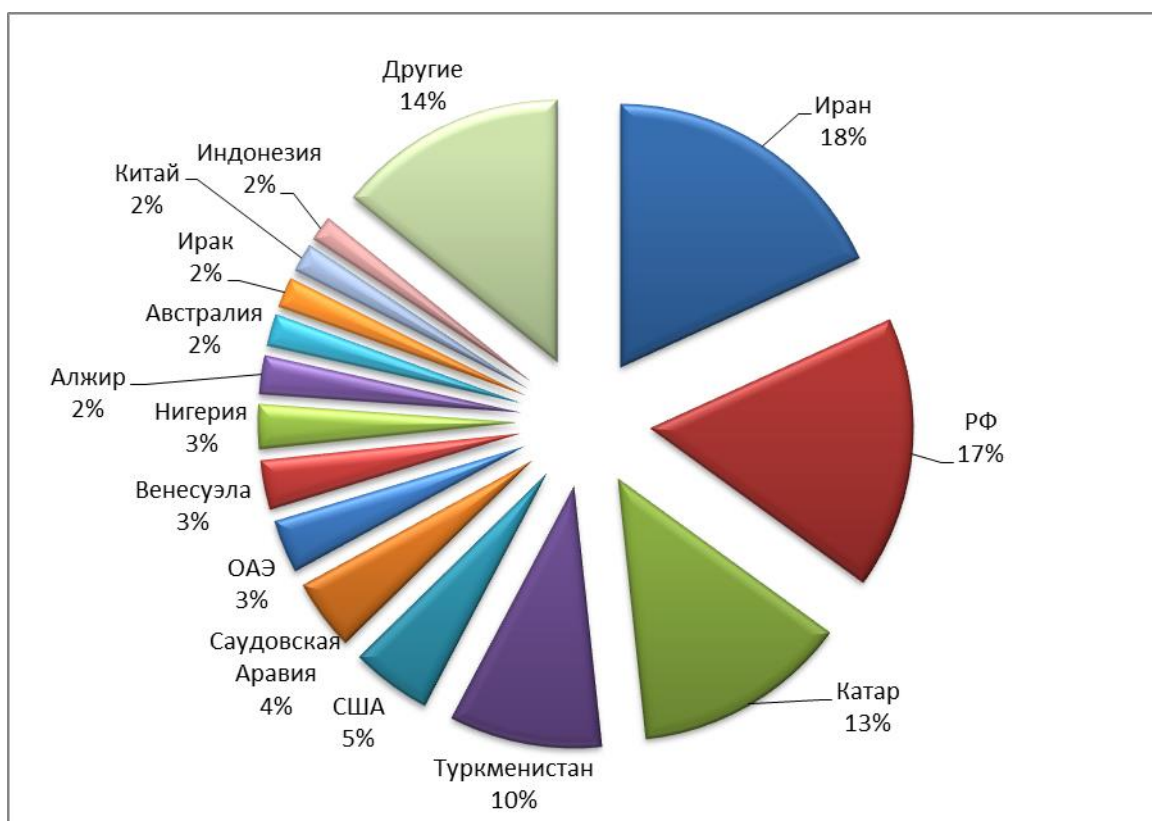
Уступила свои передовые позиции в запасах Ирану РФ, доля которой уменьшилась с 19,5% общемировых запасов в 2003 г. до 16,8% в 2013 г.

Таким образом, на данный момент, крупнейшие разведанные запасы природного газа сосредоточены в Иране (33,8 трлн. м<sup>3</sup>), России (31,3 трлн. м<sup>3</sup>), Катаре (24,7 трлн. м<sup>3</sup>) и Туркменистане (17,5 трлн. м<sup>3</sup>) (см. рис. 2.4).

В ближайшее столетие потребление природного газа имеет устойчивую перспективу, что обусловлено экологичностью его использования и значительной ресурсной базой.

Мировой рынок природного газа сформировался из региональных рынков (прил. В, Г). Развитие средств транспортировки газа ведет к интенсивному росту межрегиональных поставок. Например, африканский газ, вначале сжиженный, а затем и сухой, усиливает свое присутствие в

западноевропейском регионе. Сжиженный газ из Алжира поставляется в Северную Америку. Поэтому можно сделать вывод о том, что региональные рынки газа уже не представляют собой автономных образований, а стали секторами единого мирового рынка природного газа, и внутрирегиональная торговля газом осуществляется на основе сложившейся мировой рыночной конъюнктуры.



**Рис. 2.4. Распределение запасов газа по странам, %.**

Составлено автором по данным BP Statistical Review of World Energy June 2014. [156]

Среди топливно-энергетических ресурсов наиболее велики в мире запасы угля. Среди общих ресурсов ископаемого органического топлива на уголь приходится (в зависимости от оценки) 65-90%. Исторически он играл большую роль в мировом промышленном развитии. Разведанные запасы угля из различных источников составляют свыше 891,5 млрд. т. Его геологические запасы, по отдельным оценкам, достигают 15 трлн. т.

Объем разведанных мировых залежей угля за последние годы не изменился, однако был сокращен до 112 лет (со 118 лет в начале 2011 г.) расчетный период их потребления, ввиду повышения оценки ежегодного мирового расхода данного энергоносителя.

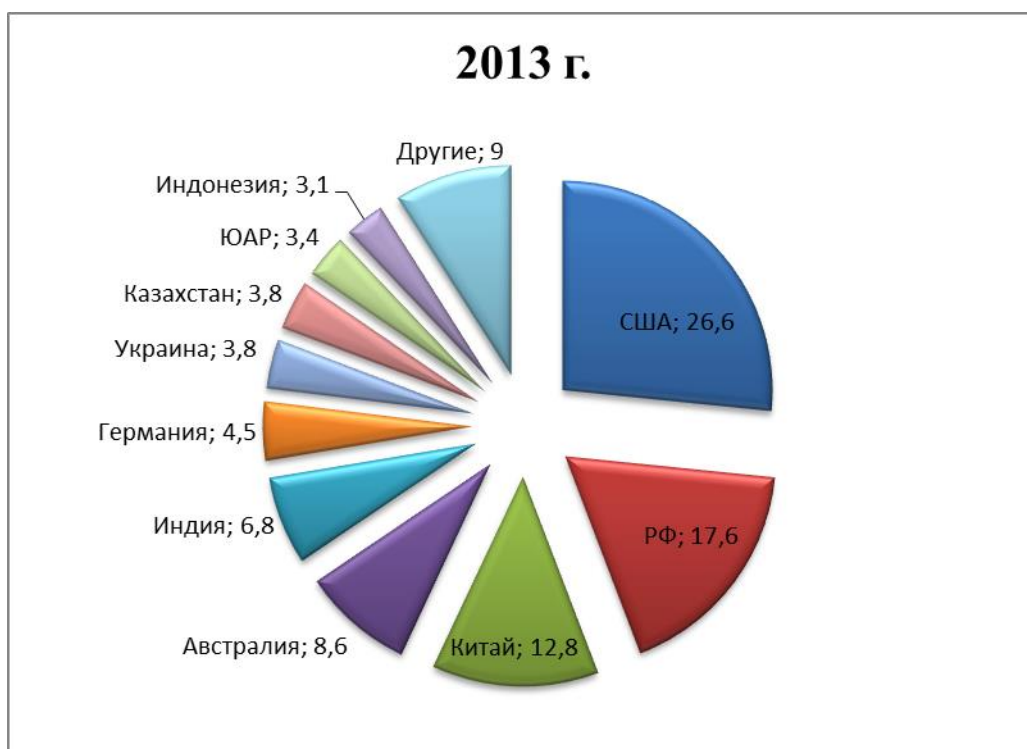
Угольные ресурсы разведаны в 75 странах мира. Крупнейшие месторождения угля сосредоточены в (млрд. т): США – 237, РФ – 157, Китае – 114,5, Австралии – 76,4. Однако, как видно из рис. 2.5, при сохранении объема общемировых запасов за последние 10 лет произошло их перераспределение между странами: увеличилась доля России с 11 до 17,6%, уменьшилась доля Китая с 15 до 12,8%, значительно укрепились позиции Австралии и Индии.

В зависимости от глубины залегания уголь добывают открытым либо закрытым (шахтным) способами: от этого зависит его себестоимость. В США открытым способом добывают 60% угля; общие затраты на 25-30% ниже, чем при подземной добыче. Каменный уголь открытой добычи принадлежит к наиболее экономически выгодному виду топлива и его добыча постоянно растет.

Уголь может также добываться подводным способом, в настоящее время он используется в Китае, Канаде, Японии, Великобритании и других государствах.

Бурый уголь в наибольшем количестве сосредоточен в США (21% мировых запасов), России (17%) и Индии (13%). Каменным углем богаты США (26% мировых запасов), Китай (10%) и Австралия (9%).

Хотя общие запасы каменного угля велики и он есть в наличии во многих странах, на некоторые марки высококачественного – в частности коксующегося – они бедны. Например, Япония, Франция, Индия имеют немалые месторождения каменного угля, но испытывают дефицит коксующегося.



**Рис.2.5. Распределение запасов угля по странам, 2003 г., 2013 г. %.**  
Составлено автором по данным МЭА [160]

Каменноугольная промышленность Великобритании удовлетворяет коксующимся углем лишь потребности собственной промышленности. Канадская черная металлургия работает на коксе, поступающем из США. А канадский коксующийся уголь экспортируется (преимущественно – в Японию).

Большие запасы каменного угля сосредоточены в Австралии, Канаде, ЮАР, где добыча неуклонно растет, что связано с наличием в Австралии и Канаде больших месторождений дефицитного коксующегося угля, а в ЮАР – расположенного близко к поверхности высококачественного энергетического угля, что сочетается с низкой стоимостью рабочей силы. Из государств Восточной Европы поставщиками каменного угля являются Россия, Украина, Польша.

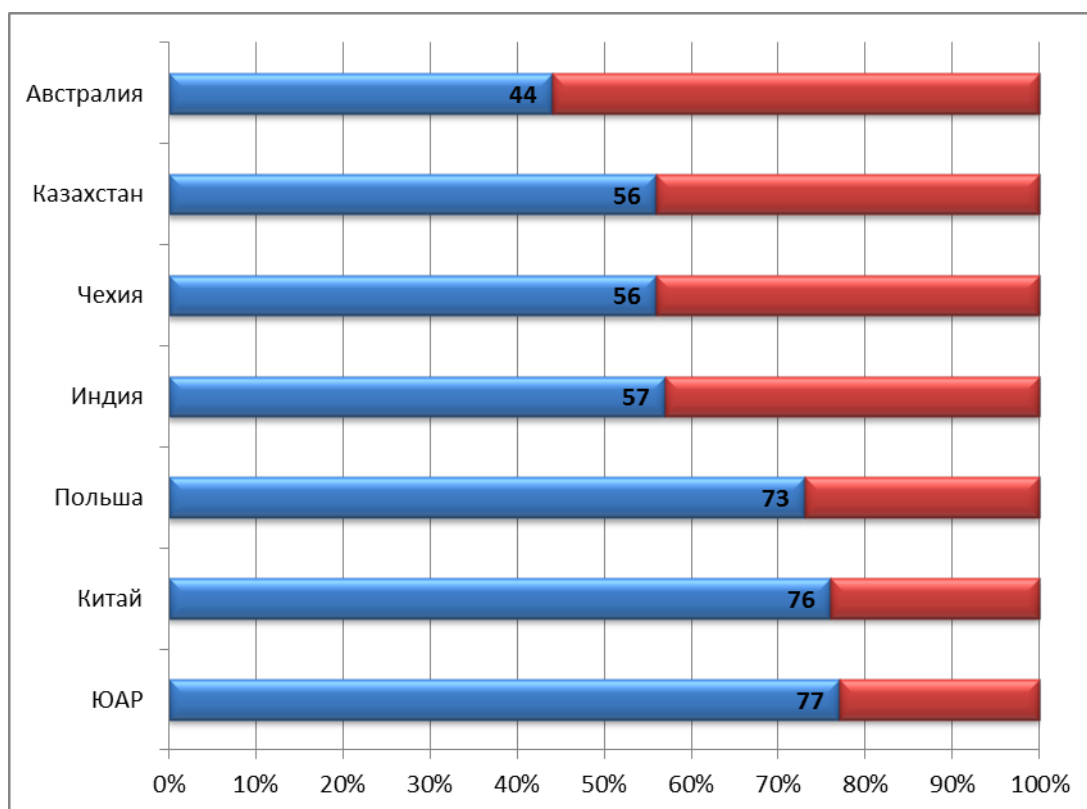
Бурый уголь широко используется как сырье в химической промышленности и в энергетике. Например, в ФРГ в электроэнергетике используется около 85% добытого бурого угля. На экспорт он попадает исключительно в виде брикетов.

В течение последних лет добыча угля в странах Западной Европы снижается. Добыча угля подземным способом сворачивается, а открытым – растет. Открытая угледобыча в течение последних 30 лет выросла более, чем в два раза и составляет ныне около 50%, включая США и Германию – 60%. По добыче каменного угля лидируют Китай, США, Индия, ЮАР и Австралия, а по добыче бурого – США, Германия, Россия.

Доля угля в топливно-энергетическом балансе многих государств превышает 50% (особенно в производстве электроэнергии) (см. рис. 2.6).

Несмотря на значительные усилия по развитию альтернативных источников, структура потребления энергоресурсов в мире за последние годы существенно не изменилась. Традиционные углеводороды остаются доминирующими энергоносителями в мировом топливно-энергетическом балансе (см. рис. 2.7).





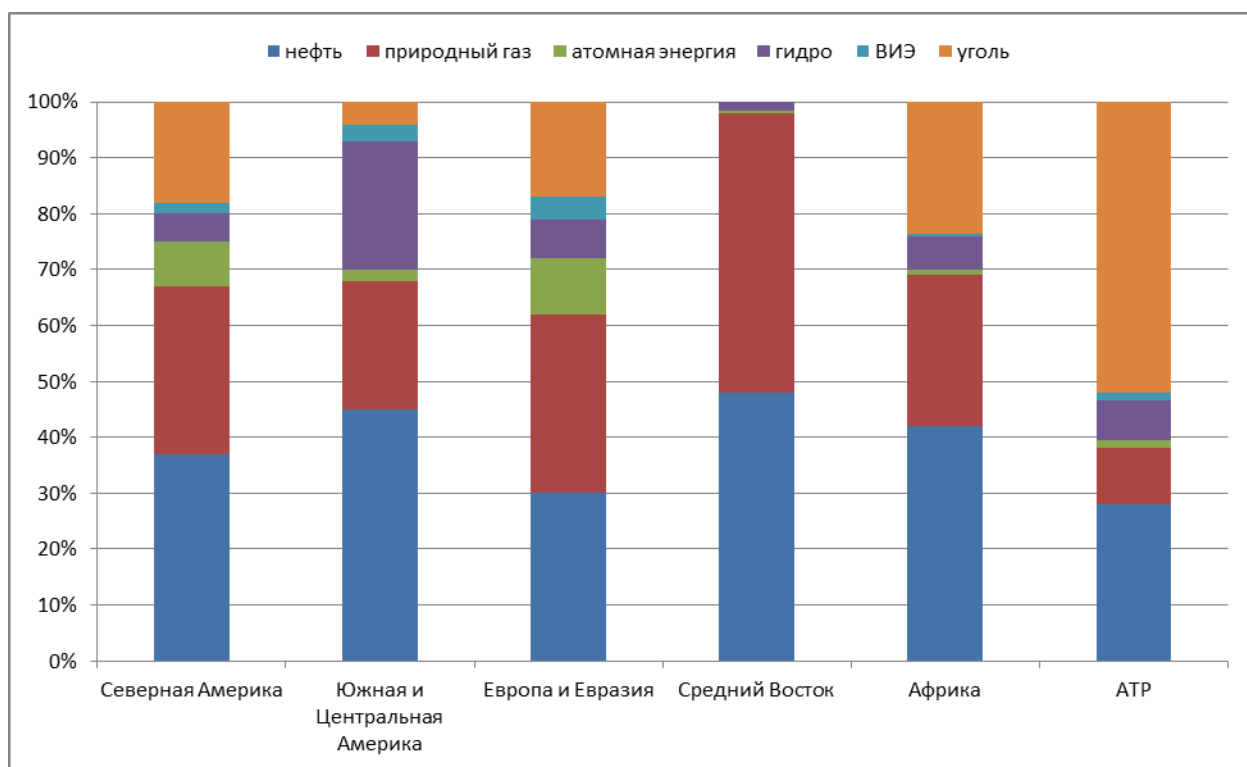
**Рис. 2.6. Доля угля в топливно-энергетическом балансе некоторых стран, 2013 г., %.** Составлено автором по данным МЭА [160]

Потребление традиционных источников энергии - углеводородов в настоящее время не имеет серьезной альтернативы, что создает угрозу их дефицита с учетом роста энергопотребления.

Недостаточно быстрый по сравнению с ростом энергопотребления рост предложения энергоресурсов вообще и углеводородов в частности обусловлен относительным сокращением поля приложения сил и инвестиций по наращиванию производства энергоносителей, истощения их наиболее доступных запасов, а также геополитической напряженности в регионах, богатых углеводородами.

Всего в мире доказанные запасы нефти достигли 1688 млрд. баррелей в конце 2013 года, что обеспечивает мировое производство на 53,3 года. Крупнейший прирост запасов обеспечила Россия, увеличив их на 900 млн. баррелей и Венесуэла – на 800 млн. баррелей. Члены ОПЕК по-прежнему имеют большинство запасов, составляющих 71,9% от общемировых. Южная

и Центральная Америка имеют самый высокий коэффициент отношения запасов к добыче в год (более 120 лет).



**Рис. 2.7. Структура регионального энергопотребления по видам топлива в 2013 году, %.** Составлено автором по данным МЭА [160]

Доказанные запасы природного газа в конце 2013 г. составили 185,7 трлн. м<sup>3</sup>, что достаточных для удовлетворения потребностей мирового производства на 55,1 лет. Увеличение произошло за счет США, Ирана и России.

Значительно увеличиваются диспропорции между растущими объемами потребления и снижающимися объемами производства углеводородов в развитых странах. Европейский союз, на территории которого сосредоточена значительная часть промышленного потенциала, обладает лишь 3,5% мировых доказанных запасов газа и менее 2% доказанных запасов нефти. Европейские нефтегазовые месторождения

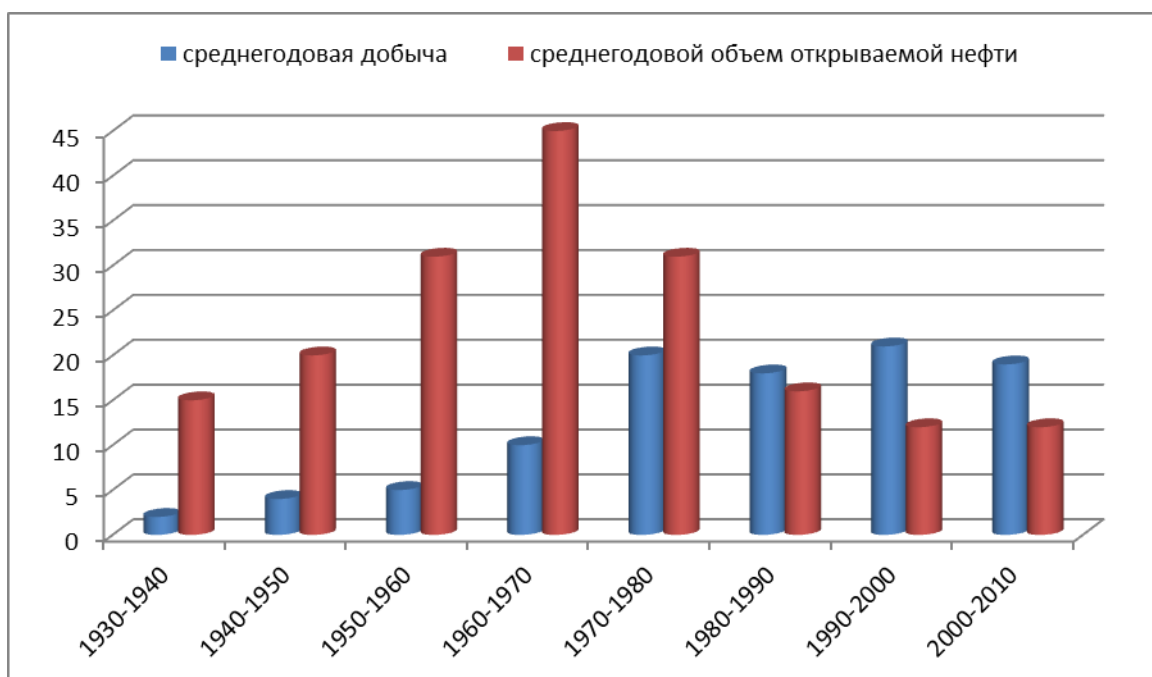
эксплуатируются гораздо интенсивнее, чем в других регионах мира, что ведет к их быстрому истощению.

Увеличивается число стран и крупных регионов, развитие которых не обеспечено собственными энергоресурсами. Особенно резко возросла зависимость от импорта энергии наиболее быстро развивающихся стран (Китая, Индии и др.), и в перспективе ситуация будет только усугубляться. В частности, Азия уже сегодня 60% своих потребностей в нефти обеспечивает за счет импорта, а к 2020 г. импорт будет покрывать до 80% спроса. При этом основной частью прогнозных энергоресурсов располагают Северная Америка и страны СНГ; им же принадлежит большая часть разведанных запасов (следом идут зона Персидского залива и Австралия).

Важнейшим негативным фактором развития энергетики является снижение уровня обеспеченности мировой экономики запасами нефти (см. рис. 2.8). Среднее значение ежегодно открываемых запасов нефти снизилось с 70 млрд. барр. в 1960–1980 гг. до 6–18 млрд. барр. в 1990–2010 годах. Ежегодная добыча не восполняется поисковым бурением уже на протяжении многих лет, либо основное восполнение происходит за счет нетрадиционных запасов.

Кроме того, необходимо учитывать, что 61% мировых запасов нефти и 40,1% запасов газа сосредоточены на политически нестабильном Ближнем Востоке. В связи с тем, что значение этих стран в нефтедобыче только увеличивается. Из-за ограниченных возможностей дополнительного роста производства увеличиваются риски, связанные с возможной дестабилизацией рынка.

Важнейший вопрос заключается в том, удастся ли переломить тенденцию опережающего роста энергопотребления за счет снижения энергоемкости экономики, в первую очередь, в развивающихся странах.

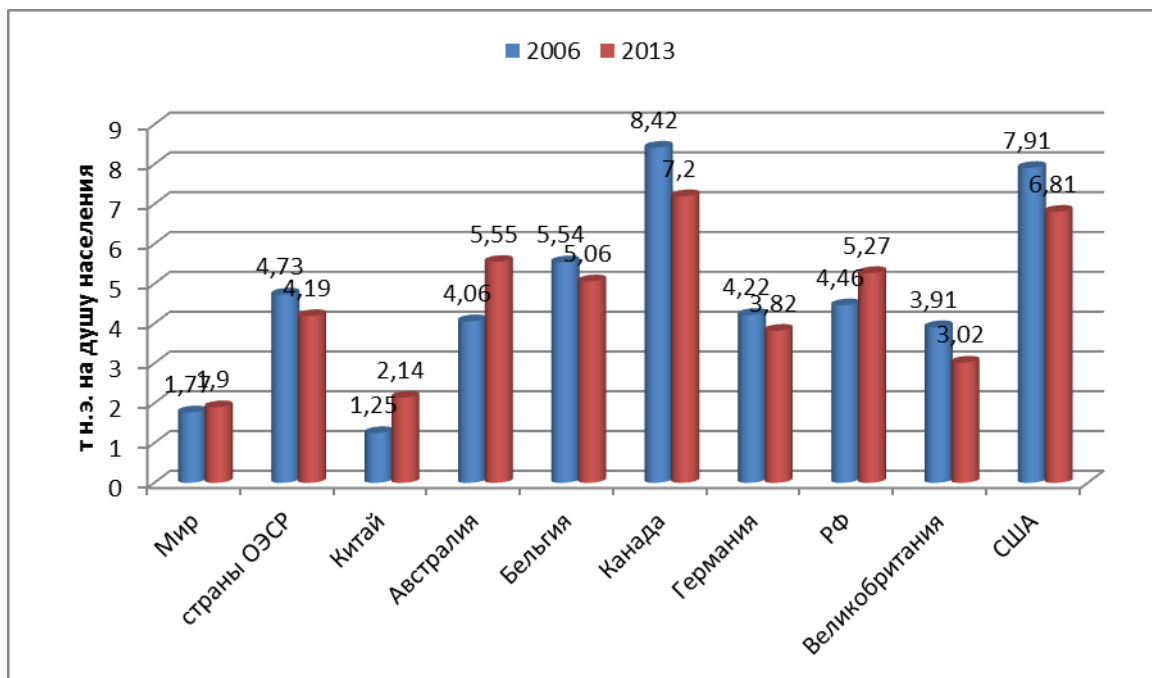


**Рис. 2.8. Прирост сырьевой базы и динамика мировой добычи нефти (млрд. барр.) [165]**

Наращение энергопотребления на фоне медленного роста предложения уже проявляется в скачке цен на все коммерческие виды топлива. Значительный рост мировой экономики в последние годы (особенно в развивающихся странах), рост потребления ПЭР, максимальный уровень загрузки мощностей, экстремальные погодные условия, продолжающиеся конфликты на Ближнем Востоке, растущий интерес к энергетическому сектору со стороны финансовых инвесторов – все это также послужило значительному росту цен на энергоресурсы.

С учетом продолжающегося экономического роста развивающихся азиатских стран, высокой энергоемкости национальных экономик резко возрастают потребности этих стран в энергоресурсах. Опережающими темпами увеличивается потребление энергии в Африке и Латинской Америке, и даже в странах Европейского союза возобновился рост душевого энергопотребления.

Развитые страны имеют сравнительно высокий уровень энергопотребления на душу населения (см. рис. 2.9), но стремятся к стабилизации этого показателя или хотя бы к замедлению темпов его роста.



**Рис. 2.9. Потребление энергоресурсов на душу населения в некоторых странах, 2006, 2013 гг., т н.э. на душу населения.**

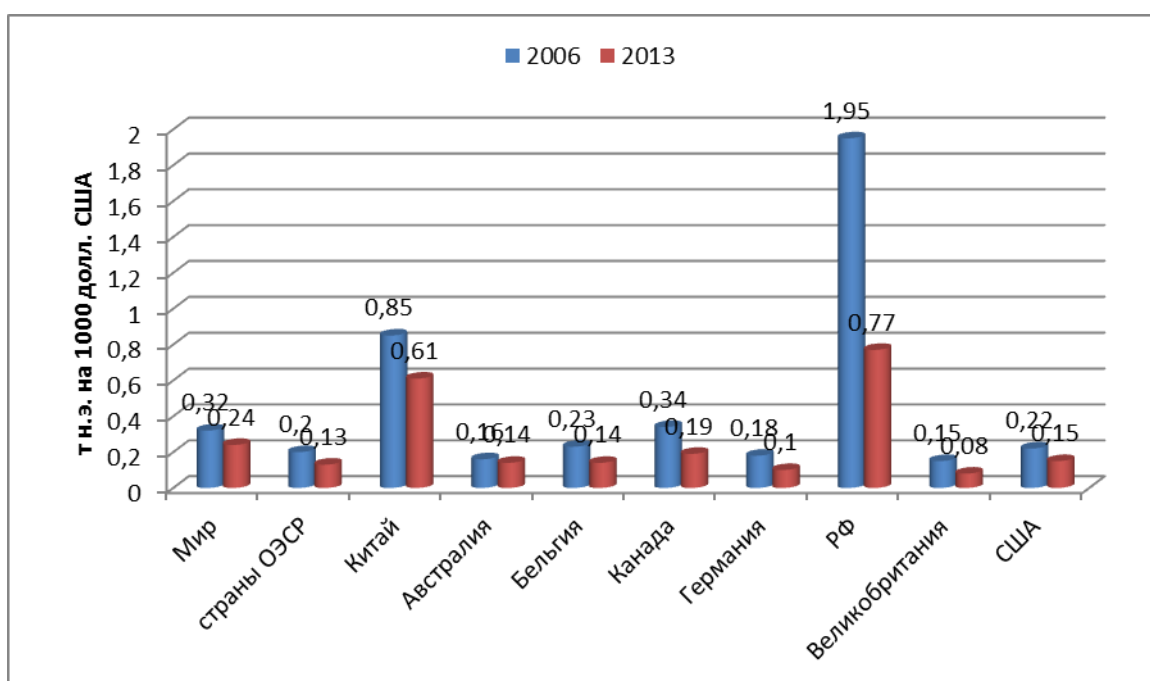
Составлено автором по данным МЭА [160]

Так, на долю затрат сырья и материалов приходится более половины мирового ВВП, а в мировом промышленном производстве эта доля превышает 70%.

Расширение масштабов мирового производства неразрывно связано с абсолютным увеличением потребления топливно-энергетических ресурсов. При росте мирового ВВП в 1950-2000 гг. в 6,4 раза потребление топливно-энергетического сырья возросло в 4,9 раза. При среднегодовых темпах прироста мирового ВВП (3,8%) и среднегодовых темпах прироста промышленной продукции (4,0%) потребление топливно-энергетических ресурсов увеличивалось ежегодно в среднем на 3,2%. При этом имела место тенденция к уменьшению темпов прироста ВВП и промышленной продукции и соответственно к снижению прироста энергопотребления.

Страны с переходной экономикой добиваются снижения энергоемкости за счет структурной перестройки экономики и снижения доли тяжелой энергоемкой промышленности по мере того, как происходит расширение сферы услуг, внедряются энергосберегающие технологии, идет сокращение потребительских дотаций.

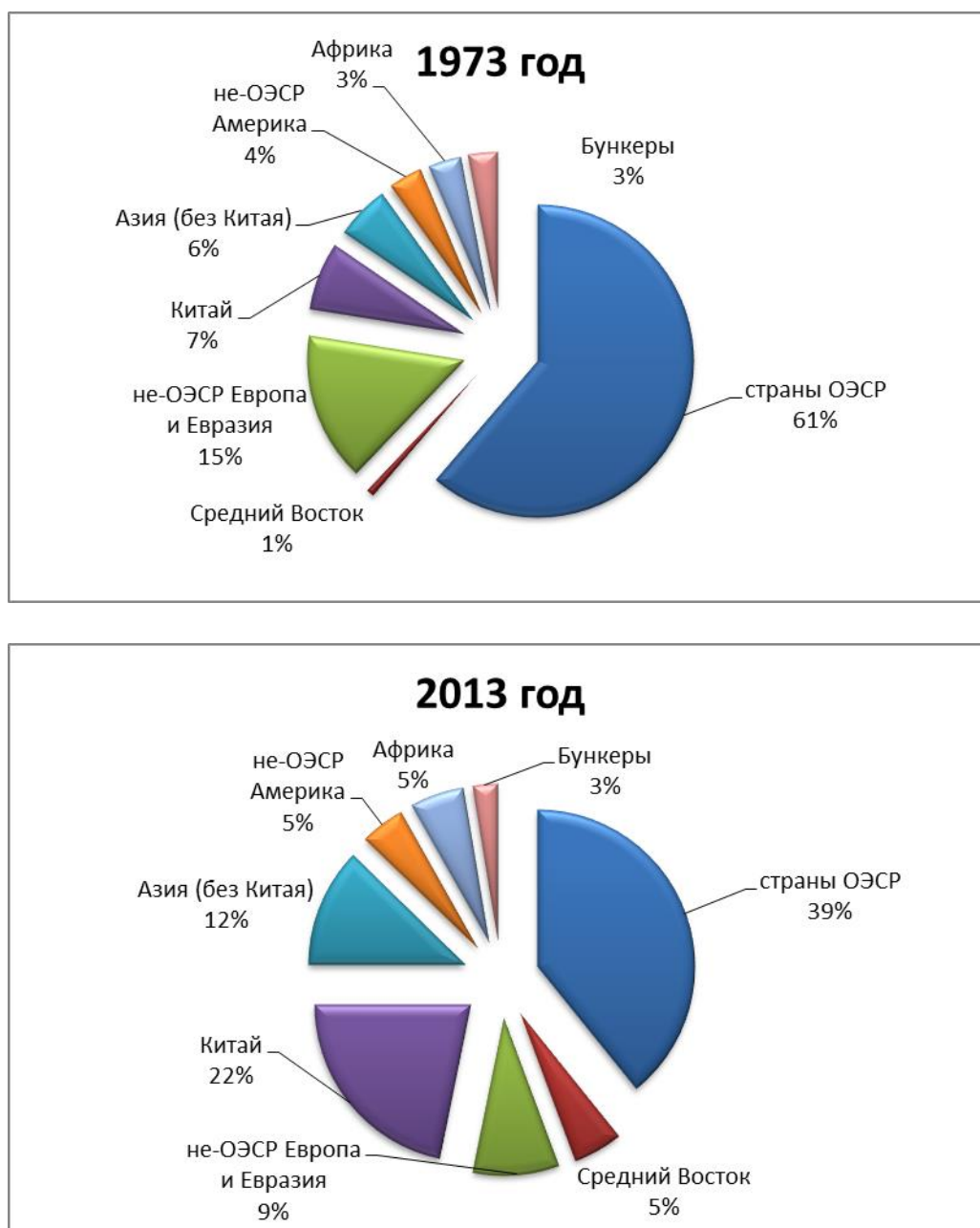
Тем не менее, экономика этих стран остается более энергоемкой, чем экономика стран ОЭСР. В целом динамика энергоемкости мирового ВВП выглядит следующим образом (см. рис. 2.10).



**Рис. 2.10. Изменение энергоемкости ВВП некоторых стран, 2006, 2013 гг., т н.э./1000 долл. США.**

Составлено автором по данным МЭА [160]

Наиболее быстрые темпы роста энергопотребления в мире наблюдаются в развивающихся странах Азии и, особенно, в Китае, на долю которого в 2013 г. пришлась практически половина мирового прироста энергопотребления (см. рис. 2.11).



**Рис. 2.11. Структура конечного энергопотребления по регионам мира, 1973, 2013 гг. % [160]**

В условиях перехода к устойчивому развитию изменение показателя энергоемкости в масштабах мирового хозяйства могло бы стать одним из важных индикаторов эффективности энергетической составляющей, обеспечивающей этот переход.

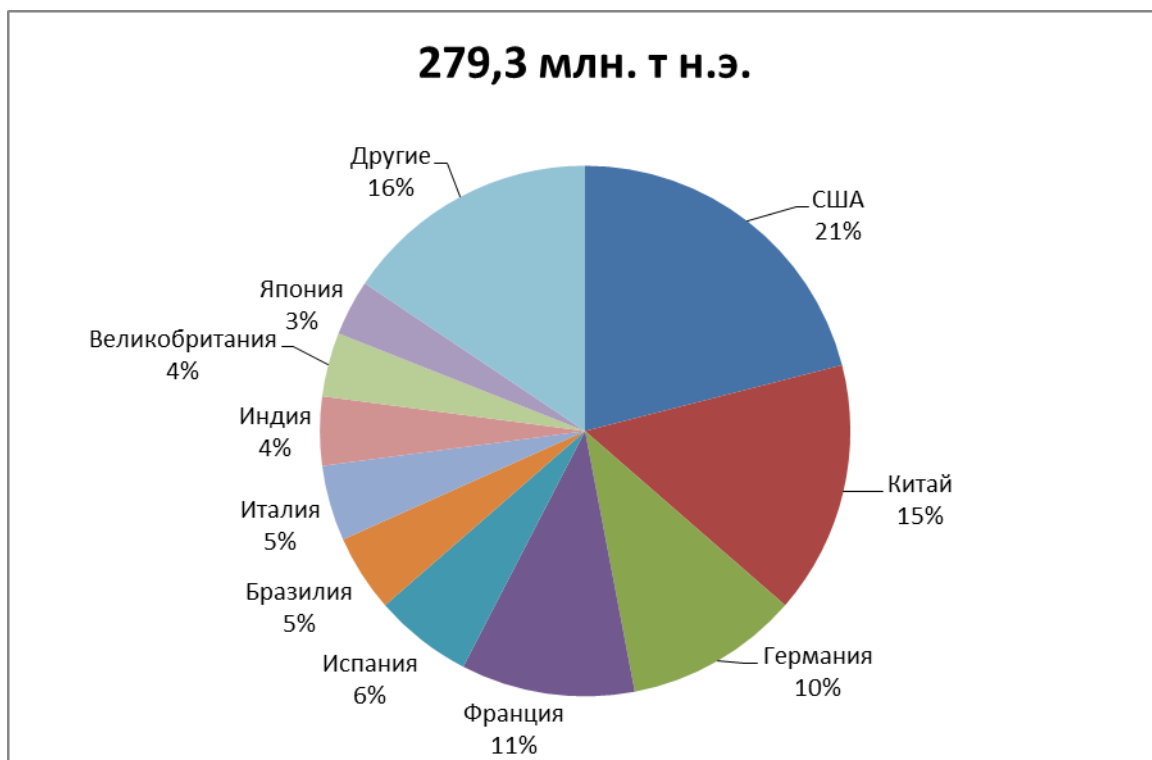
Снижение энергоемкости экономического развития мирового хозяйства требует действий по следующим основным направлениям.

Первое направление – повышение эффективности использования энергии. Эта задача может быть решена путем экономии энергоресурсов, более широкого применения энергосберегающих технологий и вторичных ресурсов.

Второе направление – переход от ископаемых видов топлива, обеспечивающих сегодня производство 85% используемой энергии, к таким экологически чистым источникам, как ветер, геотермальные воды, солнечная энергия. В настоящее время эти альтернативные источники энергии используются недостаточно. В целом в мировом сообществе они дают менее 1% первичной энергии. Хотя опыт как самых развитых стран (США, Германии, Швеции, Нидерландов, Дании), так и развивающихся (Индии, Китая и др.) показывает, что использование альтернативных источников не только экологически безопасно, но и экономически выгодно. Так, за последние почти двадцать лет стоимость электроэнергии, вырабатываемой ветроэлектростанциями, снизилась более чем в 6 раз и составляет менее 5 центов за 1 кВт/ч, что ниже стоимости электроэнергии, производимой во многих странах на станциях, работающих на угле.

Что касается возобновляемых источников энергии (ВИЭ), то технический прогресс в этой сфере позволил достичь достаточно высоких темпов прироста производства «зеленой» энергии (17-19% в год). Тем не менее, использование ветровой, солнечной, геотермальной и других видов возобновляемой энергии из-за высокой начальной капиталоемкости обеспечивает пока менее 2% коммерческого энергоснабжения и сосредоточенно в сравнительно небольшом круге стран. Почти 60% мировых мощностей ВИЭ расположена в четырех странах – США, Китае, Германии и Франции (см. рис. 2.12). Расширение применения ВИЭ – объективная реальность современного мира, которая отражает ориентацию ведущих стран мира на 6-ой технологический уклад (с усилением роли, в частности, гелио-, ядерной энергетики, других ВИЭ).





**Рис. 2.12. Страны – лидеры освоения мирового потенциала ВИЭ в 2013 г. (в % глобального производства)**

Составлено автором по данным BP Statistical Review of World Energy June 2014. [156]

Характеризуя сектор ВИЭ в плане энергоэффективности, можно обобщить, что данные сегменты:

выполняют роль «драйверов» высокотехнологичного развития мировой экономики и энергетики;

позволяют использовать финансовые средства на внутреннем рынке в целях поддержания и развития национальной экономики и служат высокодоходными точками приложения капитала;

стимулируют создание новых высококвалифицированных рабочих мест;

позволяют снизить вредные выбросы в окружающую среду;

направлены на повышение национальной энергобезопасности;

являются частью инструментария, используемого для решения масштабных задач по переделу традиционных энергетических рынков и сфер

влияния как государств нетто-импортеров и нетто-экспортеров, так и ведущих нефтегазовых транснациональных корпораций.

Таким образом, развивая сферу ВИЭ, наращивая «чистую» генерацию и внедряя инновации на стыке отраслей, передовые промышленно развитые страны решают целый комплекс инновационных задач, начиная от снижения спроса на углеводороды и повышения энергоэффективности до развития экспорта технологий и дальнейшего продвижения экономик по пути научно-технического прогресса.

Дальнейшее развитие подотраслей энергетики, работающих на экологически чистых энергоносителях, будет зависеть от той финансовой поддержки, которая им будет оказана. Рациональными мерами поддержки могли бы стать предлагаемые французскими специалистами «зеленые сертификаты» или другие аналогичные методы, позволяющие добавлять премию к стоимости электроэнергии, производимой на основе экологически чистых источников.

Таким образом, можно определить следующие глобальные проблемы функционирования мирового энергетического рынка на современном этапе:

резкое сокращение наличных резервных мощностей в условиях значительно более быстрого роста потребления энергоресурсов;

отставание темпов открытия и освоения новых месторождений от роста потребления углеводородов, что вызвано, прежде всего, недостатком инвестиций в отрасль;

сохранение на низком уровне добычи нефти в Ираке;

нестабильность в мировых ценах на нефть при их общем высоком уровне;

развитие альтернативных источников энергии с технологической и экономической точек зрения значительно отстало от темпов роста потребления энергии;

усиление конкуренции за доступ к источникам энергоносителей как между транснациональными компаниями, так и государствами. При чем речь

идет о конкуренции между наиболее влиятельными «центрами силы» мировой экономики и мировой политики – как теми, кто уже на протяжении десятилетий утвердился в этом качестве (США, ЕС, Япония), так и теми, кто сделал самую серьезную заявку на завоевание высокого места в мировой экономической и политической иерархии в последние 5-10 лет (прежде всего, Китай и Индия). Причем эта конкуренция, в отличие от общепринятой, пока не ведет к снижению цен на нефть, а работает в обратном направлении, поскольку конкурируют покупатели.

изменение структуры мирового рынка за счет появления Китая и Индии в качестве важных субъектов мирового рынка, как потребителей энергоресурсов;

вытеснение Китаем в поисках источников углеводородов США в тех странах, которые традиционно считаются входящими в «сферу интересов» Соединенных Штатов (Латинская Америка, Ближний Восток);

усиление позиций Китая и Индии в получении крупных инвестиций в добычу и переработку нефти и природного газа стран;

проблема выбора маршрутов прокладки нефте- и газопроводов. При выборе этих маршрутов учитывается не только их непосредственная экономическая обоснованность и степень политической стабильности в странах, по территории которых пролегает маршрут, но и то, как они вписываются или не вписываются в более общие геополитические схемы тех или иных конкретных государств, включая ведущие «центры силы» мировой политики;

исчерпание традиционных энергетических ресурсов;

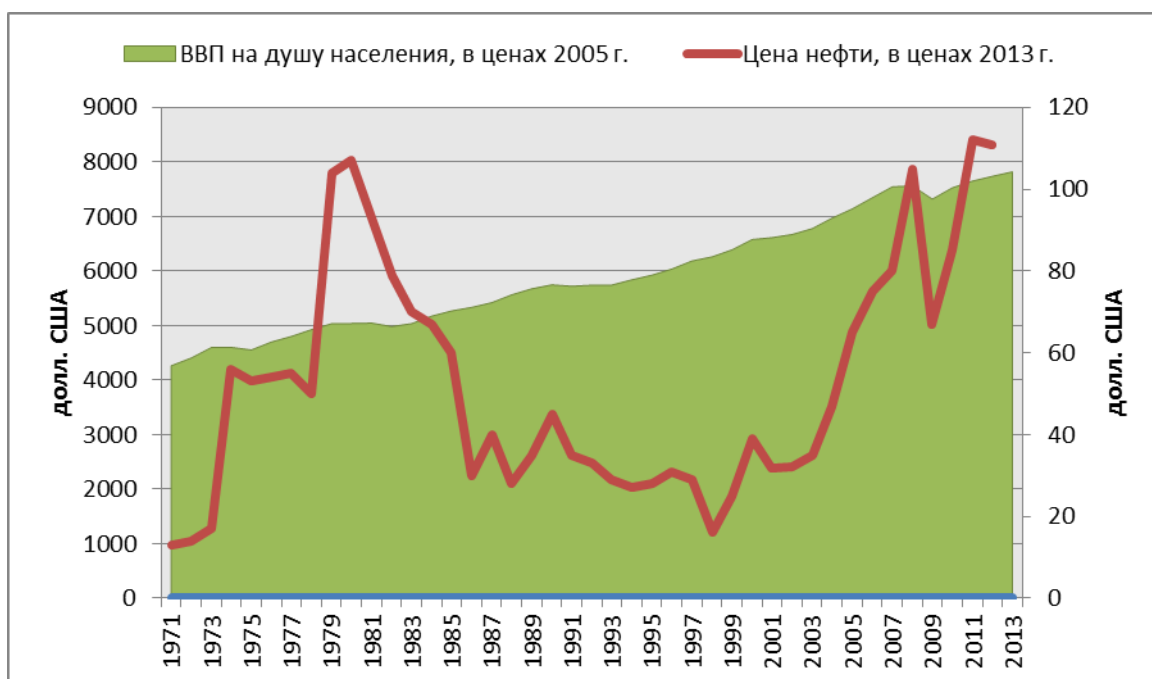
нарастание степени конфликтности между рядом стран в отношении спорных территорий, на которых имеются потенциально значимые объемы энергетического сырья и т.д.

Вследствие неравномерности распределения запасов ископаемых энергетических ресурсов между странами мира и зависимости многих стран от импорта энергоресурсов, экономическое развитие, как отдельных

национальных экономик, так и мировой экономики в целом находится в огромной зависимости от конъюнктуры энергорынков и, в первую очередь, рынка нефти.

Можно предположить, что кризисные изменения в мировой экономике и экономиках отдельных стран связаны с рынками энергоресурсов. Однако, по данным Всемирного банка, реальный ВВП мира с 1971 г. снизился только один раз, в 2009 г. (прил. Д).

Если же сравнить динамику мирового ВВП на душу населения с ценами на нефть, то станет очевидно, что каждый из четырех глобальных экономических спадов с 1971 г. произошел сразу после резкого повышения цен на нефть (см. рис. 2.13).

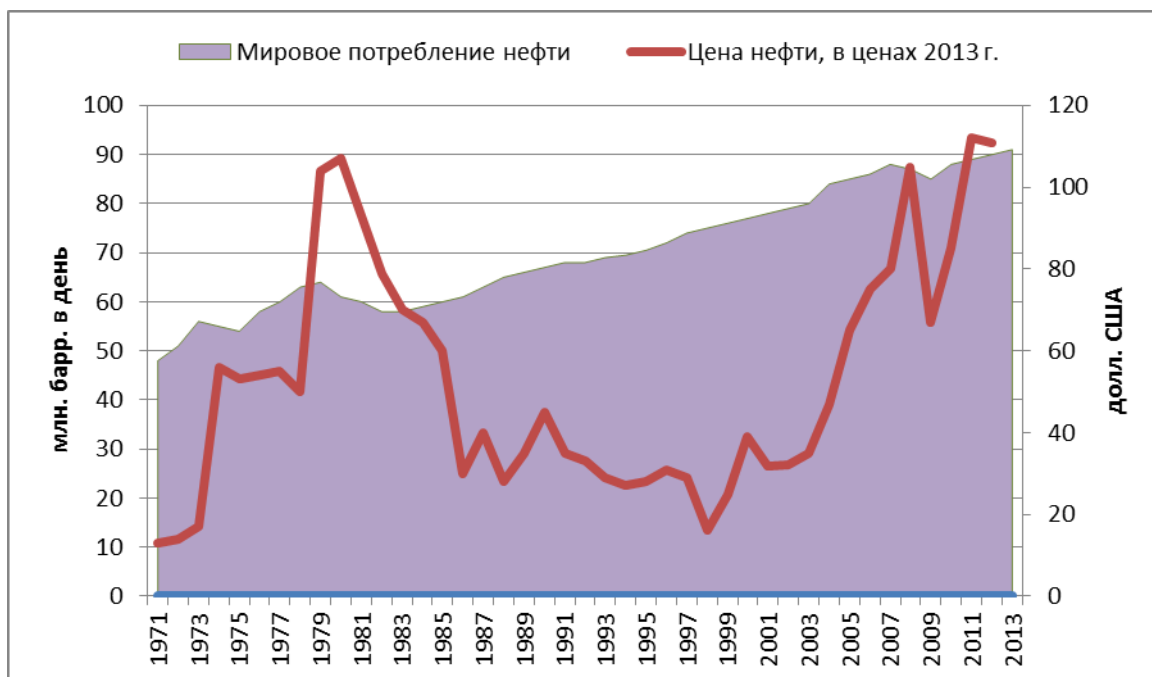


**Рис. 2.13. Динамика мирового ВВП на душу населения и цен на нефть, 1965-2013 гг. [160, 167]**

Таким образом, можно предположить, что рост цен на нефть сыграл важную, возможно, даже главную, роль во всех четырех рецессиях.

Кроме этого, стоит рассмотреть соотношения потребления нефти в мире и цены на нефть (см. рис. 2.14). Интересно, что наиболее сильно

потребление упало в 1980-х гг. При этом даже кризис 2008 г. имел меньшее влияние на снижение потребления.



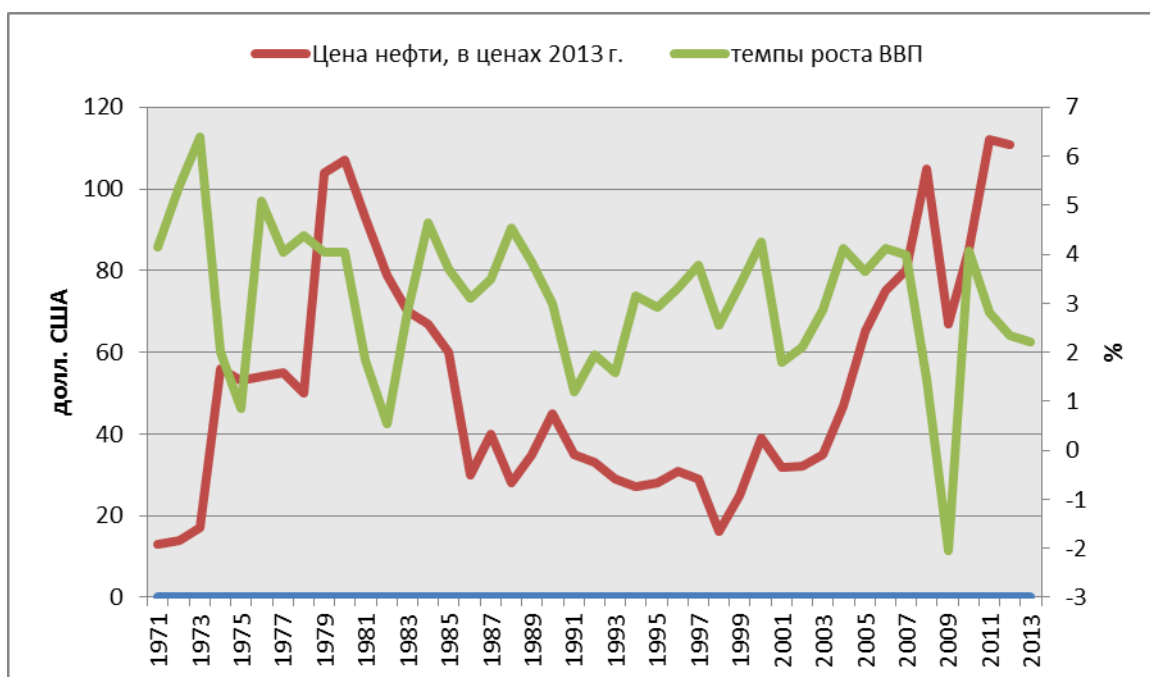
**Рис. 2.14. Динамика мирового потребления нефти и цен на нефть, 1965-2013 гг. [160]**

С другой стороны, мы не наблюдаем большого влияния колебаний цен на нефть на потребление за пределами кризисных периодов. Например, падение цен в 1985-1986 гг., увеличение цен в три раза в период с 1999 по 2007 гг. не имели видимых последствий для мировой экономики.

Таким образом, можно сделать вывод, что нет значимой связи между ежегодными изменениями в цене на нефть и реального ВВП на душу населения, также как между ценой и потреблением.

При этом видно, что потребление растет с ростом ВВП. Из этого можно сделать вывод, что рост потребления следует за ростом ВВП.

Четкую обратную связь мы видим между изменением цены на нефть и темпом роста ВВП (см. рис. 2.15).



**Рис. 2.15. Динамика цен на нефть и темпов роста ВВП, 1971-2013 гг.**  
[160, 167]

На графике четко видно все пики цены на нефть, которые вызвали снижение темпов роста мирового ВВП.

В 1973-1974 гг. наблюдается резкий рост цен на нефть, который произошел в результате действий ОПЕК, сознательно снизивших объемы добычи нефти на 5%, чтобы повлиять на мировые цены в свою пользу. В результате, в течение года цены поднялись с трёх долларов за баррель до двенадцати [1] и разразился крупнейший мировой энергетический кризис.

Это событие вошло в историю под названием «нефтяное эмбарго», так как снижение объёмов добычи имело политическую причину и было инструментом давления государств ОПЕК на Запад в связи с их недовольством его поддержкой Израиля в Войне Судного дня.

Ещё один существенный прыжок цен на нефть состоялся во время второго энергетического кризиса в 1979-1980 гг., когда во время исламской революции в Иране президент США Картер объявил о сокращении торговых отношений с этой нефтедобывающей страной и одновременно прекратил

государственное регулирование цен на нефть в США. Рост цен остановился лишь на отметке 6,5 долларов за баррель [1].

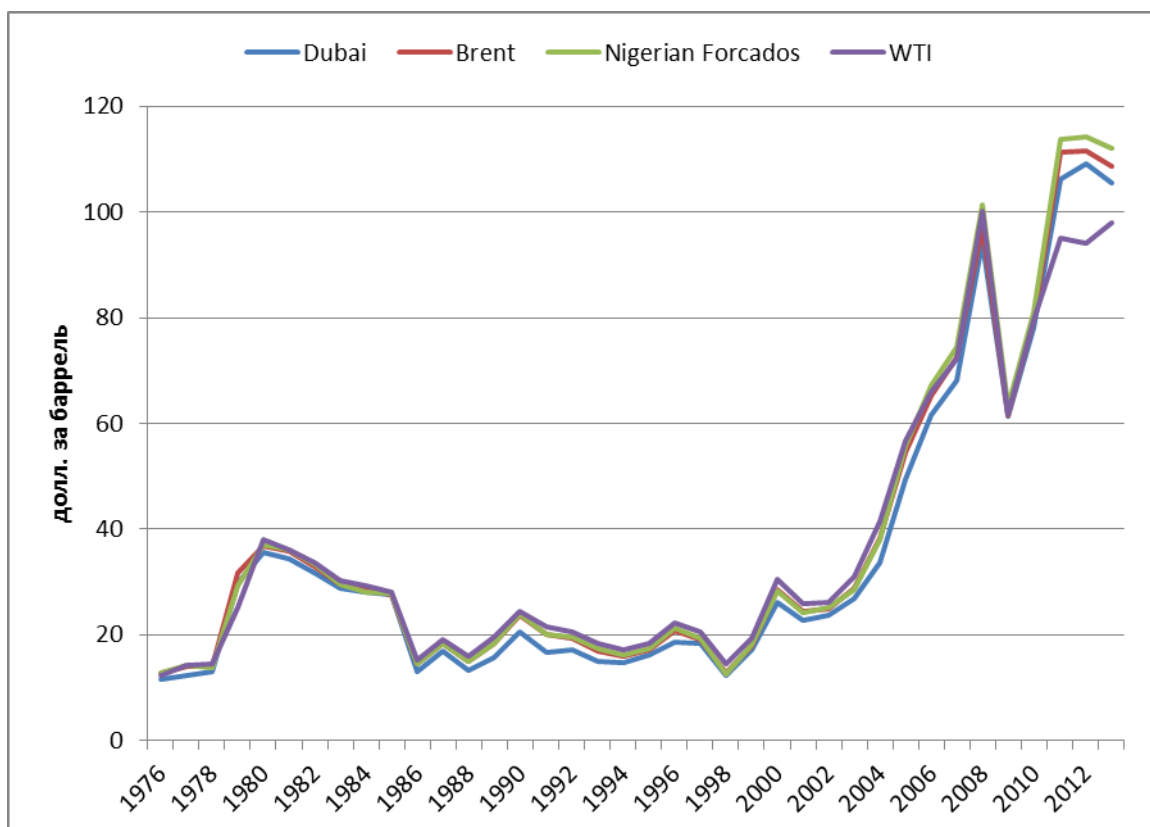
В 1985 г. Саудовская Аравия попыталась увеличить производство нефти, что вызвало новое падение цен и недовольство в ОПЕК

В 1990 г. и 1991 г., когда Ирак занял Кувейт, ожидался крупномасштабный энергетический кризис, так как обе страны относились к числу самых крупных нефтедобывающих стран. Однако скачок цен во время войны в Ираке оказался не столь значительным, как это предполагали.

После преодоления экономического кризиса в Азии мировая экономика снова начала быстро расти, а с ней и спрос на нефть. Также к повышенной потребности в нефти привела холодная зима 2001-2002 гг. Однако, увеличение квот добычи предотвратило серьезный кризис. Главные проблемы были связаны в тот период с логистикой, так как нехватка танкеров сыграла более существенную роль, чем недостаток в нефти.

С момента арабо-израильского конфликта 2000 г., рост цен на углеводороды приобрел характер устойчивой тенденции (см. рис. 2.16). В последующие годы все пиковые значения нефтяных котировок отражали политические и военные события, происходящие в регионе: вторжение США в Ирак, нагнетание обстановки вокруг ядерной программы Ирана, «тридцатидневная» война в Ливане и т.д. Цены на нефтепродукты повторяли динамику цен на нефть, при этом дефицит светлых нефтепродуктов привел к более быстрому росту цен на них.

В последние годы цена на нефть стала важным финансовым индикатором состояния мировой экономической системы. Рост инвестиционной привлекательности нефтяных фьючерсных контрактов и производных от них финансовых инструментов вызвали приток на нефтяной рынок значительных объемов капитала и способствовали его трансформации из товарно-сырьевого рынка в сегмент финансового рынка.



**Рис. 2.16. Динамика цен на нефть, 1976-2013 гг., долл. за баррель [159]**

В период 2001-2008 гг. нефть стала своего рода «мировой валютой», которая стабилизировала процессы в реальной экономике. Нефтяной рынок приобрел высокую волатильность, свойственную финансовым рынкам, с резкими колебаниями цен при относительно плавном изменении реального спроса на нефть. Эта волатильность является одной из угроз глобальной энергетической безопасности, так как она оказывает существенное влияние на экономику производителей и потребителей сырья, на инвестирование в нефтегазовый сектор и на всю мировую финансовую систему. Особую актуальность эта проблема приобрела на стадии ценового пика и последующего краха цен в середине 2008 г. в условиях разразившегося мирового финансового кризиса.

В условиях высокой волатильности конъюнктуры мирового нефтяного рынка с резким всплеском цен до 150 долл. за барр. в первой половине



2008 г. и последующего падения до 35 долл. к концу года, вызванного мировым финансовым кризисом, особое значение имеет понимание факторов динамики нефтяного рынка и создание действенной модели, на основе которой возможно осуществить прогноз цен на нефть.

С 1980-х гг., после нефтяных шоков 1973 г. и 1979 г., мировые цены на нефть определялась динамическим равновесием в противостоянии картеля стран-производителей нефти (политикой ОПЕК) и развитых стран-потребителей нефти, организованных в МЭА и ОЭСР. В связи с этим последующие 20 лет цена на нефть оставалась относительно низкой с локальными всплесками, вызванными изменением объемов поставок нефти странами-членами ОПЕК, а также геополитическими событиями.

Однако после 2001 г. ситуация на мировом нефтяном рынке резко изменилась. После волны финансовых кризисов конца 1990-х гг., кризиса высокотехнологичных отраслей в США в 2001-2002 гг., обвала биржи NASDAQ и в условиях сильного медвежьего тренда на фондовых рынках в 2000-2002 гг. финансовые институты стали искать возможности для повышения надежности и доходности своих инвестиций.

Сырьевые деривативы в начале 2000-х удовлетворяли этим условиям. Среднесрочный восходящий тренд мировых цен на нефть за счет влияния классического фундаментального фактора – резко растущего спроса на нефть со стороны бурно развивающихся азиатских экономик – сделал их привлекательным объектом для инвестиций со стороны финансовых институтов всего мира (инвестиционных фондов, хедж-фондов, частных инвесторов и т.д.). Одновременно Конгресс США разрешил национальным пенсионным фондам размещать финансовые ресурсы во фьючерсных контрактах на поставку нефти в целях обеспечения более высокой доходности их работы. На товарно-сырьевые рынки устремились институциональные инвесторы, и доминирующими на рынке нефти стали финансовые факторы.

К 2007 г., в условиях начала мирового финансового кризиса, нефтяные фьючерсные контракты стали привлекательным финансовым активом для защиты от рисков инфляции, падения фондовых рынков и волатильности курса доллара, а также от последствий ипотечного кризиса. Спекулятивный спрос вызвал рост цен более чем на 50% в первом полугодии 2008 г., и 11 июля 2008 г. цена нефти сорта Brent достигла своего абсолютного исторического максимума – 147,11 долл./бар. [159].

Дальнейшее развитие кризиса осенью 2008 г. привело к обвальному падению цен на нефть при выводе спекулятивного капитала с нефтяного рынка, что было обусловлено, в первую очередь, кризисом ликвидности, а также началом перехода кризиса в реальный сектор экономики и ожиданиям снижения спроса на нефть.

Итоги 2007-2008 гг. показали, что фундаментальные факторы соотношения спроса и предложения нефти и действия ОПЕК более не оказывают существенного влияния на нефтяные цены. В 2007 г. и в первой половине 2008 г. не произошло событий, которые, с точки зрения фундаментальных факторов, могли бы привести к росту цен с 50 до 150 долл. за баррель. Во второй половине 2008 г. также не было отмечено фундаментальных факторов, которые могли бы вызвать их снижение до 40 долл. за баррель. Увеличение добычи нефти странами ОПЕК на волне роста цен не приводило к их снижению и стабилизации, а снижение добычи в конце 2008 г. не привело к прекращению падения. ОПЕК была вынуждена следовать за ходом событий, несмотря на крайнюю заинтересованность стран-членов в повышении цен.

Кризис обусловлен исчерпанием потенциала развития существующей мировой финансовой системы и изменением баланса между товарной и денежной массой в экономике, одним из проявлений которого был сначала неоправданный бум предложения «дешевых денег» и взрывной рост цен на многие виды активов, включая нефтяные контракты, а затем их падение. Спекулятивный характер формирования мировых цен на нефть делает их

крайне чувствительными к общемировым кризисам – кредитным, фондовым, банковским. В ходе таких кризисов цены могут на продолжительное время опускаться ниже комфортного уровня для стран экспортеров, что приводит к сокращению предложения и отказу от многих инвестиционных проектов, а также росту цен после преодоления кризиса. Между тем потребность в инвестициях, по экспертным оценкам, составляет 160 млрд. долл. до 2020 г. в мировую нефтедобывающую отрасль и 60 млрд. долл. – в нефтепереработку. Недостаточный уровень инвестиций, который при резком падении цен практически неизбежен, приведет к снижению предложения и в среднесрочной перспективе к новому резкому росту цен.

К настоящему времени произошла практически полная перестройка структуры мирового нефтяного рынка в направлении от долгосрочных контрактов к разовым сделкам с наличной нефтью (рынок «спот»), а затем к сделкам с деривативами.

В структуре международных транзакций на современном нефтяном рынке долгосрочные контракты составляют более 50%, остальная часть приходится на спотовую или форвардную торговлю. На фоне увеличения разнообразия видов сделок и появления новых сегментов рынка решающую роль в ценообразовании играет рынок деривативов.

Мировая торговля нефтью разворачивается на трех крупнейших биржах мира – NYMEX (Нью-Йорк), ICE (Лондон), SGX (Сингапур). На этих рынках доминируют спекулянты, и финансовые сделки абсолютно преобладают, отражая ожидания дальнейшей динамики движения котировок. Размер капитала на рынке фьючерсов увеличивался в геометрической прогрессии, начиная с 2003 г. Если в 2000 г. объем фьючерсных сделок всего в 5 раз превышал объем товарных сделок с нефтью, то в 2004 г. уже в 130 раз, а в 2007 г. – более, чем в 1000 раз. Потоки капитала и соответственно цена на нефть определяются финансовыми факторами. При этом низкий уровень залога, которым обеспечивается фьючерсный нефтяной контракт, резко увеличивает потенциал спроса по сравнению с физическим рынком.

Таким образом, фундаментальные факторы перестают играть самостоятельную роль и существенны только с точки зрения изменения ожиданий инвесторов. Показательно, что рост нефтяных цен в последние годы шел на фоне роста складских запасов нефти в странах ОЭСР и, прежде всего, США. Так, в 2005-2008 гг. быстрый рост нефтяных цен происходил на фоне рекордно высоких значений складских запасов (670-710 млн. барр. по сравнению с 570 млн. барр. в 1990-2004 гг.). Однако во второй половине 2008 г. связь начала восстанавливаться. При переходе мирового финансового кризиса в новую фазу осенью 2008 г. произошел обвал цен на нефть, вызванный двумя причинами – продажами фьючерсных контрактов со стороны инвесторов, испытывающих нехватку ликвидности, а также ожиданиями сокращения спроса вследствие замедления темпов роста мировой экономики. При этом падение цен существенно опережало распространение кризиса в реальный сектор экономики и энергетику.

В силу характера фьючерсного нефтяного рынка резкие колебания нефтяных цен связаны, в первую очередь, с кризисом мировой финансовой системы в целом. Движение котировок нефтяных фьючерсов связано с динамикой американского фондового рынка и других биржевых площадок как альтернативного способа вложения средств. Цены на нефть тесно связаны с курсами валют, в первую очередь, доллара, как номинальной валюты фьючерсных торгов, ставками рефинансирования, а также с показателями реальной экономики (темпами роста ВВП и инфляцией) в долгосрочной, среднесрочной и краткосрочной перспективе.

Характер этого взаимодействия меняется во времени и в зависимости от соотношения нефтяных цен и состояния финансовой системы, при этом чередуются доминирующие факторы такого взаимодействия: фундаментальные, финансовые, геополитические (рис. 2.8). Изменение ведущих факторов и взаимосвязи показателей происходит, как правило, в ходе кризисов и вызывает перелом сложившихся тенденций. Поэтому в ближайшем будущем можно ожидать формирование нового соотношения

факторов, определяющих динамику мирового нефтяного рынка, отличного от существовавшего в период ценового бума середины 2000-х гг.

Необходимо отметить, что на нефтяной рынок воздействуют три основных фактора, влияющие на цены: соотношение спроса и предложения (но оно не является определяющим), геополитика, а также стремление нефтепроизводителей генерировать постоянный поток финансовых средств от продажи сырья.

В 2011-2012 гг. на цену нефти повлиял еще один фактор. Вследствие расширения добычи нефти в США и Канаде, благодаря внедрению технологий разработки нетрадиционных видов сырья, произошли существенные изменения в региональных соотношениях спроса и предложения, что привело к резкому снижению внутренних цен на энергетические товары. Так, если за последние 20 лет цена западно-техасской нефти WTI, как правило, превышала цену Brent в среднем на 6-7%, то в 2010 г. данные показатели практически сравнялись (на уровне 79,8 долл/барр.), а в 2011 г. ситуация кардинально изменилась – цена нефти Brent на 17% превзошла цену маркера WTI [159].

В этот период цены на нефть довольно стабильно оставались на высоком уровне. За период с июля 2012 г. по июнь 2013 г. средняя цена марок Brent, Дубай и Западнотехасская средняя составила 105,5 долл. за баррель, при этом цены колебались в пределах 99-111 долл. за баррель. Повышательное давление на цены на нефть было связано с сокращением ее добычи членами Организации стран-экспортеров нефти (ОПЕК) в четвертом квартале 2012 г. и геополитической напряженностью в Западной Азии, что сказывалось на предложении нефти.

В то же время, в связи с расширением добычи сланцевого газа в США и существенным снижением издержек его производства, резко снизилась внутриамериканская цена на него (в рамках трубопроводных кластеров), в 2012 г. более чем в 4 раза, уступая европейской цене, что также внесло межрегиональную ценовую сумятицу.

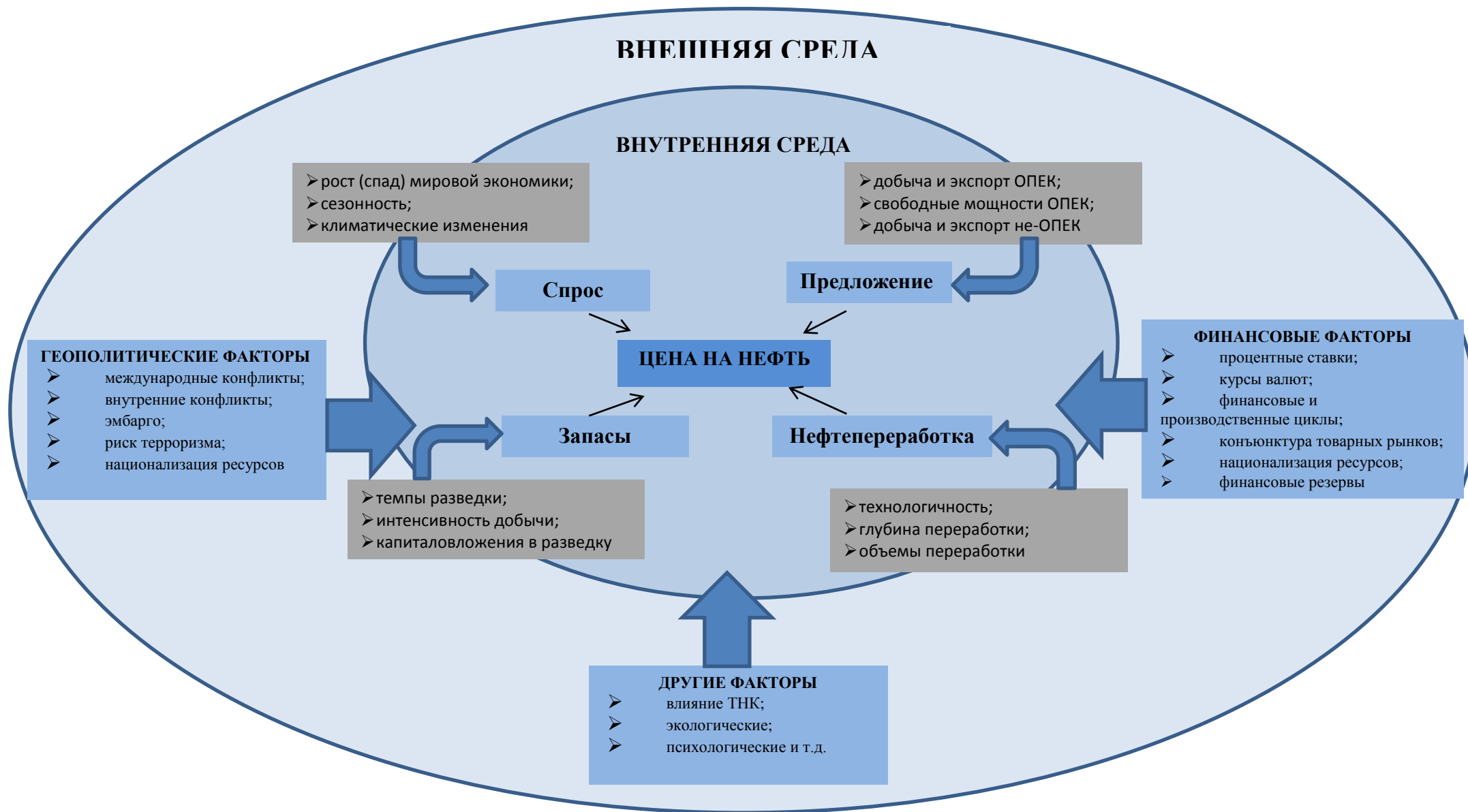
Фактором понижения цены на нефть в 2013 г. были связаны также с застойной динамикой роста глобального спроса, в частности в государствах-членах Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). Так, ожидается, что рост спроса на нефть в ближайшей перспективе полностью произойдет за счет стран, не являющихся членами ОЭСР, а в группе последних он может даже снизиться.

На фоне последовавшего за фукусимской катастрофой сокращения выработки энергии АЭС, расширились мировые поставки СПГ: по данным Международной группы импортеров этого продукта, в 2011-2012 финансовом году его товаропотоки увеличились на 18%, что значительно превысило аналогичные показатели по другим видам топлива; шло активное строительство приемных терминалов в странах Юго-Восточной Азии.

Кроме того, на цены на нефть влияет наличие, так называемого, виртуального рынка, в рамках которого на биржах заключаются форвардные и фьючерсные сделки, где нефть (даже еще не добытая) продается и перепродается многократно. Объемы денежных операций на виртуальных рынках торговли нефтью, по крайней мере, на порядок превышают те, что имеют место на рынке физическом. Они стали как бы новым финансовым инструментом при стагнации и снижении выгодности финансовых рынков.

На основании проведенного анализа, автором разработана модель рынка нефти с учетом комплекса внутренних и внешних факторов влияния (рис. 2.17.).

Перспективы цен на нефть остаются необычайно неопределенными, усложняя анализ тенденций для энергетических рынков в целом. Высокие и нестабильные цены на нефть – важнейшая угроза мировой экономике и энергетике: они не только негативно влияют на темпы роста мирового ВВП, представляя особую опасность для развивающихся стран–импортеров энергоресурсов, но и тормозят инвестиционный процесс в энергетике, образуя сложнопредсказуемые денежные потоки.



**Рис. 2.17. Модель рынка нефти**

## 2.2. Факторный анализ уровня энергозависимости стран в условиях глобализации

Энергетическая составляющая экономического развития страны всегда была и будет важнейшей сферой деятельности каждого правительства. От состояния дел в топливно-энергетическом комплексе и степени надежности обеспечения страны энергетическими ресурсами зависят не только ход экономического развития и благополучие страны, но и место и роль государства в мировом сообществе.

Приведенный ниже анализ обусловлен необходимостью определения факторов, имеющих наибольшее влияние на состояние энергетического рынка страны.

В качестве результативного фактора для анализа использованы следующие:

- импортная квота,
- энергоёмкость ВВП,
- потребление энергоресурсов на душу населения.

В систему факторных признаков включены следующие:

- ВВП на душу населения,
- производство энергоресурсов на душу населения,
- потребление ресурсов на душу населения,
- импорт ресурсов на душу населения,
- производство промышленной продукции на душу населения,
- экспорт на душу населения,
- энергоёмкость ВВП.

Применение корреляционно-регрессионного анализа стало возможным благодаря наличию однородной совокупности стран и соответствия нормальному закону разделения труда. Для выполнения первого условия были рассчитаны коэффициенты вариации признаков, которые не должны превышать 33%. Для проверки второго условия было использовано правило



«трех сигм», согласно которому максимальное и минимальное значение исследуемых признаков не должны выходить за пределы  $\bar{y} \pm 3\sigma_y$  и  $\bar{x} \pm 3\sigma_x$ .

В соответствии с этими признакам страны были сгруппированы по следующим показателям: ВВП на душу населения, энергоемкость ВВП, уровень развития, и потребление энергетических ресурсов на душу населения.

Первая группа стран – страны с развитой экономикой, ВВП на душу населения в которых более 25000 долл. США, энергоемкость ВВП составляет от 0,07 до 0,2 тонны на 1000 долл. США.

Вторая группа стран – страны с переходной экономикой и развивающиеся страны, в которых ВВП на душу населения составляет от 800 до 14000 долл. США, энергоемкость ВВП составляет от 0,2 до 1,35 тонн на 1000 долл. США.

Учитывая значительную дифференциацию стран этой группы по всем показателям и с целью достижения однородности по отдельным показателям, страны были разделены на две подгруппы:

2.1. страны, в которых ВВП на душу населения – от 5000 до 20000 долл. США, энергоемкость ВВП составляет от 0,14 до 0,35 тонны на 1000 долл. США;

2.2. страны, в которых ВВП на душу населения – от 700 до 5000 долл. США, энергоемкость ВВП составляет от 0,4 до 1,5 тонны на 1000 долл. США.

Входные данные для построения регрессионных моделей приведены в таблицах 3.1, 3.2, 3.3 (Приложение 3).

По результатам выполненного корреляционного анализа, для оценки тесноты связи рассчитаны коэффициенты парной корреляции. В корреляционной матрице содержатся коэффициенты корреляции, раскрывающие двусторонние связи между анализируемыми показателями.

Таким образом, между исследуемыми показателями наблюдаются следующие взаимосвязи:

между импортной квотой и потреблением энергоресурсов на душу населения и производством промышленной продукции на душу населения достаточно слабая обратная связь;

между импортной квотой и энергоемкостью ВВП и объемами экспорта на душу населения связь практически отсутствует;

умеренная обратная зависимость выявлена между импортной квотой и объемами ВВП на душу населения и объемами производства энергоресурсов на душу населения;

достаточно тесная прямая связь наблюдается между импортной квотой и объемами импорта энергоресурсов на душу населения.

Установленная слабая и практически отсутствующая связь между вышеуказанными показателями позволяет исключить эти факторы из дальнейшего анализа как несущественные.

Для установления парных зависимостей между величиной импортной квоты и другими факторами (ВВП на душу населения, объемами производства энергоресурсов на душу населения, объемами импорта энергоресурсов на душу населения) были построены парные уравнения регрессии как единичные случаи проявления множественных связей. Парные зависимости позволяют оценить изолированные связи между импортной квотой и исследуемыми факторами. Выходные уравнения приведены в табл. 2.1.

Выбор уравнения регрессии осуществлялся в прикладной программе BP Stat по следующим соотношениям формальных критериев аппроксимации: минимальная сумма квадратов отклонений, максимальный критерий Фишера, минимальная относительная ошибка аппроксимации и отсутствие автокорреляции в остатках.

Как показали расчеты, исследуемые парные зависимости описываются уравнением гиперболы в случае, когда факторным признаком является ВВП на душу населения, уравнением параболы (производство энергоресурсов на душу населения) и логарифмической функцией (импорт энергоресурсов).

Таблица 2.1

**Уравнения регрессии, описывающие зависимость между импортной квотой и исследуемыми факторами**

<b>Факторы парных уравнений</b>	<b>Уравнения регрессии</b>
ВВП на душу населения (долл. США)	$y = 1,405 + \frac{75387,204}{x}$
Производство энергоресурсов на душу населения (тонн)	$y = 0,019x^2 - 0,408x + 4,492$
Импорт энергоресурсов на душу населения (долл. США)	$y = 2,894 \ln x - 17,01$

По этим уравнениям можно сделать следующие выводы: под влиянием изменения размера ВВП на душу населения на 1 долл. США в группе развитых стран импортная квота изменяется на величину обратную параметру  $a_1$ , равному 75387,204, то есть, при росте ВВП на 1000 долл. импортная квота вырастет на 0,013%. При росте объемов производства энергоресурсов импортная квота уменьшается с ускорением, а при изменении объемов импорта энергоресурсов на величину логарифма с единицы измерения импортная квота вырастет на 2,89%.

Все парные уравнения регрессии были оценены и по основным статистическим критериям, значения которых приведены в табл. 2.2.

Таблица 2.2

**Статистические характеристики уравнений регрессии**

<b>Функция</b>	<b>Относительная ошибка аппроксимации</b>	<b>Критерий Дарбина – Уотсона</b>	<b>Коэффициент детерминации</b>	<b>Критерий Фишера</b>
ИК - ВВП	0,233	1,760	0,222	3,998
ИК - производство	0,206	1,701	0,367	3,768
ИК - импорт	0,152	2,423	0,552	17,262

По парным уравнениям регрессии можно также сделать вывод, что 22,2% изменений импортной квоты вызвано изменением величины ВВП на

душу населения, 36,7% – изменением производства энергоресурсов на душу населения, 55,2% – изменением объемов импорта энергоресурсов на душу населения. Остальные 77,8; 63,3; 44,8% вариации импортной квоты соответственно вызваны изменением других факторов, которые не были учтены в каждой парной зависимости.

На следующем этапе был проведен многофакторный корреляционно-регрессионный анализ. Так как исследуемые факторы являются независимыми, то есть, не связаны тесными связями (табл. В.1 приложения), их можно одновременно включать в многофакторную регрессионную модель, которая имеет следующий вид:

$$ИК = 3,98 - 0,00009 * ВВП - 0,025 * Пр + 0,002 * Имп \quad (2.1)$$

Таким образом, по приведенной корреляционно-регрессионной модели можно сделать следующие выводы:

- при увеличении объемов ВВП на 1000 долл. США импортная квота уменьшится на 0,09% при фиксированных средних значениях остальных факторов модели;
- величина импортной квоты уменьшится на 0,025% при увеличении объемов производства энергоресурсов на душу населения на 1 тонну при фиксированных средних значениях остальных факторов модели;
- величина импортной квоты будет расти на 2% за счет увеличения объемов импорта энергоресурсов на каждую 1000 долл. США;
- параметр  $a_0$ , который равен 3,98 не интерпретируется экономически, однако принято считать, что он отображает влияние не учтенных в модели факторов;
- связь между импортной квотой и объемами ВВП и производства энергоресурсов на душу населения прямая, между импортной квотой и объемами импорта энергоресурсов обратная.

Статистические характеристики, рассчитанные для полученной модели (относительная ошибка аппроксимации равна 5%; критерий Дарбина-

Уотсона – 1,642; критерий Фишера – 92,42) доказывают, что уравнение регрессии статистически существенно, надежно и адекватно отображает складывающиеся тенденции.

Коэффициент детерминации по уравнению регрессии равен 0,959 и показывает, что вариация импортной квоты на 95,9% объясняется влиянием включенных в модель факторов, а остальные 4,1% – это влияние факторов, которые не были учтены в модели.

Для учета относительного изменения результативного признака, за счет выделенных факторных, рассчитаем коэффициенты эластичности (таблица 2.3).

Проведем исследование влияния указанных факторов на показатель энергоемкости ВВП.

**Таблица 2.3**

Факторный признак	Параметр в модели	Среднее значение	Среднее значение результативного признака (импортная квота)	Коэффициент эластичности
ВВП	-0,00009	38994,91	3,88	-0,90
Производство	-0,025	5,96		-0,04
Импорт	0,002	1419,18		0,73

Таким образом, можно сделать вывод, что:

между величиной энергоемкости ВВП и импортом энергоресурсов на душу населения, производством промышленной продукции на душу населения и величиной импортной квоты связь практически отсутствует;

слабая обратная связь между энергоемкостью ВВП и объемом ВВП на душу населения и объемом экспорта;

умеренная прямая зависимость выявлена между энергоемкостью ВВП и объемами производства энергоресурсов на душу населения;

достаточно тесная прямая связь наблюдается между энергоемкостью ВВП и объемами потребления энергоресурсов на душу населения (табл. 2.4).

Таблица 2.4

Y	X	Парные коэффициенты корреляции	Вывод в отношении связи	Уравнение регрессии
Энергоемкость ВВП, т/1000 долл.	ВВП, долл.	- 0,23	Слабая обратная	-
	Производство энергоресурсов, т	0,57	Умеренная прямая	$y=0,00002x^2+0,006x+0,106$
	Потребление энергоресурсов, т	0,82	Тесная прямая	$y=0,003x^2- 0,016x + 0,12$
	Импорт энергоресурсов, долл.	- 0,04	Практически отсутствует	-
	Производство промышленной продукции, долл.	- 0,04	Практически отсутствует	-
	Экспорт, долл.	- 0,26	Слабая обратная	-
	Импортная квота, %	0,05	Практически отсутствует	-

Установленная слабая и практически отсутствующая связь между исследуемым результативным признаком и вышеуказанными пятью показателями позволяет исключить эти факторы из дальнейшего анализа как несущественные.

Исследованные парные связи между энергоемкостью и объемами производства и потребления энергоресурсов оптимально описываются уравнениями параболы, исходя из которых, можно сделать вывод, что под влиянием изменения объемов производства энергоресурсов энергоемкость ВВП растет с незначительным ускорением, а при изменении объемов потребления энергоресурсов энергоемкость ВВП уменьшается с незначительным ускорением.

Все парные уравнения регрессии были оценены и по основным статистическим критериям, значения которых приведены в табл. 2.5.

По парным уравнениям регрессии можно также сделать вывод о том, что 31,6% изменений энергоемкости ВВП вызвано изменением объемов производства энергоресурсов на душу населения, 72,2% – изменением объемов потребления энергоресурсов на душу населения. Остальные 68,4 и 27,8% вариации энергоемкости ВВП соответственно вызвано изменением других факторов, неучтенных в каждой парной зависимости.

Таблица 2.5

## Статистические характеристики уравнений регрессии

Функция	Относительная ошибка аппроксимации	Критерий Дарбина - Уотсона	Коэффициент детерминации	Критерий Фишера
Энергоемкость-производство	0,218	1,996	0,316	3,00
Энергоемкость-потребление	0,136	2,390	0,722	16,86

Так как исследуемые факторы являются независимыми, то есть не связанными тесной связью (табл. В.1 приложения), многофакторная регрессионная модель, которая учитывает их одновременное влияние на показатель энергоемкости ВВП имеет следующий вид:

$$Эн = 0,036 + 0,0004 * Пр + 0,019 * Потр \quad (2.2)$$

Таким образом, исходя из приведенной корреляционно-регрессионной модели можно сделать выводы о том, что:

при увеличении объемов производства энергоресурсов на душу населения на 1000 тонн при фиксированных средних значениях остальных факторов модели, энергоемкость ВВП увеличится на 0,4 т/1000 долл.;

величина энергоемкости ВВП будет расти на 19 т/1000 долл. за счет увеличения объемов потребления энергоресурсов на каждые 1000 тонн;

параметр  $a_0$ , равный 0,036, не интерпретируется экономически, однако принято считать, что он отображает влияние факторов не учтенных в модели;

связь между энергоемкостью ВВП и объемами производства и потребления энергоресурсов на душу населения прямая;

статистические характеристики, рассчитанные для получения модели (относительная ошибка аппроксимации равна 14,1%; критерий Дарбина-Уотсона – 2,59; критерий Фишера – 14,17) доказывают, что уравнение регрессии статистически существенно, надежно и адекватно отображает складывающиеся тенденции;

коэффициент детерминации по уравнению регрессии равен 0,686 и показывает, что вариация энергоёмкости ВВП на 68,6% объясняется влиянием факторов, включенных в модель, а остальные 31,4% - это влияние факторов, которые были учтены в модели.

Для учета относительного изменения результативного признака за счет выделенных факторов, рассчитаны коэффициенты эластичности (табл. 2.6).

Таблица 2.6

Факторный признак	Параметр в модели	Среднее значение	Среднее значение результативного признака (энергоёмкость)	Коэффициент эластичности
Потребление	0,019	4,78	0,13	0,7
Производство	0,0004	5,96		0,02

То есть, при изменении объемов потребления энергоресурсов на 1%, энергоёмкость ВВП изменяется на 0,7%, при росте объемов производства энергоресурсов энергоёмкость ВВП растет на 0,02%. Из этого видно, что большее влияние на показатель энергоёмкости ВВП наблюдается со стороны потребления энергоресурсов.

Проведем исследование влияния факторов на показатель потребления энергоресурсов на душу населения (табл. 2.7).

Таблица 2.7

Y	X	Парные коэффициенты корреляции	Вывод в отношении связи	Уравнение регрессии
Потребление энергоресурсов на душу населения, т	ВВП, долл.	0,34	Слабая прямая	-
	Производство энергоресурсов, т	0,67	Умеренная прямая	$y = -0,044x^2 + 0,841x + 2,821$
	Импорт энергоресурсов, долл.	0,13	Практически отсутствует	-
	Энергоёмкость ВВП, т/1000 долл.	0,82	Тесная прямая	$y = 206,9x^2 - 21,74x + 3,75$
	Производство промышленной продукции, долл.	0,42	Слабая прямая	-



Экспорт, долл.	0,05	Практически отсутствует	-
Импортная квота, %	-0,19	Слабая обратная	-

Таблица 2.8

### Статистические характеристики уравнений регрессии

Функция	Относительная ошибка аппроксимации	Критерий Дарбина - Уотсона	Коэффициент детерминации	Критерий Фишера
Потребление–производство	15,0	2,048	0,585	9,147
Потребление–энергоемкость	15,3	2,486	0,735	18,006

$$\text{Потр} = 0,658 + 0,125 * \text{Пр} + 27,727 * \text{Эн}$$

Рассчитанные для полученной модели статистические характеристики (относительная ошибка аппроксимации равна 14,6%; критерий Дарбина-Уотсона – 2,472; критерий Фишера – 18,919) доказывают, что уравнение регрессии статистически существенно, надежно и адекватно отображает складывающиеся тенденции.

Коэффициент детерминации в уравнении регрессии равен 0,744 и показывает, что вариация потребления энергоресурсов на душу населения на 74,4% объясняется влиянием включенных в модель факторов, а остальные 25,6% – это влияние не учтенных в модели факторов.

Таблица 2.9

Факторный признак	Параметр в модели	Среднее значение	Среднее значение результативного признака (потребления)	Коэффициент эластичности
Производство	0,125	5,96	4,78	0,16
Энергоемкость	27,727	0,13		0,75

При изменении объемов производства энергоресурсов на 1%, их потребление изменяется на 0,16%, при росте энергоемкости ВВП на 1% объемы потребления растут на 0,75%.

Анализируя результаты расчетов по влиянию факторных признаков на результативные в первой группе развивающихся стран и стран с переходной экономикой, необходимо отметить, что на показатель импортной квоты больше всего влияют такие факторы, как: потребление ресурсов, импорт ресурсов и экспорт страны в целом.

Так, при увеличении объемов потребления энергоресурсов на душу населения на 1 тонну при фиксированных средних значениях остальных факторов модели, импортная квота уменьшается на 2,012% (обратная связь); величина импортной квоты будет расти на 0,9% за счет увеличения объемов импорта энергоресурсов на каждую 1000 долл. США (прямая связь); при увеличении объемов экспорта на 1000 долл. США, величины импортной квоты будет расти на 0,6% при фиксированных средних значениях остальных факторов модели (прямая связь); согласно значению коэффициента детерминации можно отметить, что 81,4% вариации импортной квоты зависит от изменения факторов, включенных в модель, а именно объемов потребления и импорта ресурсов и объемов экспорта, а остальные 28,6% - это влияние факторов, которые не были учтены в модели.

На показатель энергоемкости всего влияют такие факторы как производство энергоресурсов, экспорт и объемы потребления энергоресурсов; между энергоемкостью и первыми двумя факторами (объемы производства и экспорта) прямая зависимость, между энергоемкостью и объемами потребления энергоресурсов обратная связь.

Следовательно, при увеличении объемов производства энергоресурсов на 1000 т энергоемкость ВВП увеличивается на 43 т / 1000 долл. США, при росте объемов потребления энергоресурсов на 1000 т энергоемкость уменьшается на 2 т / 1000 долл. США, при росте экспорта на 1000 долл. США энергоемкость растет на 0,007 т / 1000 долл. США.

На объемы потребления энергоресурсов влияют такие факторы, как импортная квота, объемы экспорта, объемы производства продукции (прямая

зависимость), ВВП на душу населения, объемы импорта энергоресурсов (обратная связь).

Количественная оценка степени связи показывает, что при увеличении импортной квоты на 1% объемы потребления энергоресурсов растут на 0,041 т. Увеличение объемов импорта энергоресурсов на 1000 долл. США приводит к уменьшению объемов потребления на 0,7 т. Рост объемов экспорта стран на 1000 долл. США вызывает увеличение объемов потребления на 0,2 т. Рост объемов ВВП на душу населения вызывает уменьшение объемов потребления на 0,5 т. Увеличение объемов производства продукции на 1000 долл. США приводит к увеличению потребления энергоресурсов на 0,3 т.

Что касается группы 2.2, можно констатировать следующее: на величину импортной квоты наибольшее влияние оказывает изменение таких показателей как объемы производства энергоресурсов, причем связь между этими показателями обратная; объемы импорта энергоресурсов и энергоемкость ВВП (связь прямая).

При увеличении объемов производства энергоресурсов на душу населения на 1 тонну, при фиксированных средних значениях остальных факторов модели, импортная квота уменьшается на 4,06%. Размер импортной квоты будет расти на 0,015% за счет увеличения объемов импорта энергоресурсов на каждый 1 долл. США. При увеличении энергоемкости ВВП на 1 т / 1000 долл. США величина импортной квоты будет расти на 10,21% при фиксированных средних значениях остальных факторов модели.

Согласно значению коэффициента детерминации, равному 0,861, можно отметить, что 86,1% вариации импортной квоты зависит от изменения факторов, включенных в модель, а именно объемов потребления и импорта ресурсов и объемов экспорта, а остальные 23,9% – это влияние факторов, которые не были учтены в модели. Умеренная прямая связь между показателем энергоемкости ВВП и объемом импорта (коэффициент корреляции равен 0,55); между другими факторами, которые были

исследованы, и показателем энергоемкости связь довольно слабая и практически отсутствует. 33% изменения энергоемкости вызвано изменением объемов импорта энергоресурсов.

На объемы потребления энергоресурсов влияют такие факторы, как ВВП на душу населения, объемы производства энергоресурсов, объемы импорта энергоресурсов, объемы производства продукции, объемы экспорта. Между всеми факторами и объемами потребления наблюдается прямая зависимость.

Количественная оценка степени связи показывает, что:

при увеличении объемов ВВП на душу населения в 1000 долл. США объемы потребления энергоресурсов растут на 0,04 т;

увеличение объемов импорта энергоресурсов на 1000 долл. США приводит к увеличению объемов потребления на 2 т;

рост объемов экспорта стран на 1000 долл. США вызывает увеличение объемов потребления на 0,5 т;

рост объемов производства энергоресурсов на душу населения на 1000 т вызывает увеличение объемов потребления на 27,5 т;

увеличение объемов производства продукции на 1000 долл. США приводит к увеличению потребления энергоресурсов на 1 т.

Итак, на основании проведенных расчетов можно сделать вывод о том, что для исследуемых в модели стран с разным уровнем развития и потреблением энергоресурсов, на состояние энергорынка существенное влияние имеют несколько показателей (результативные факторы). Но внутри этих показателей для стран с развитой экономикой, развивающихся стран и стран с переходной экономикой совокупность факторов и степень их влияния различаются довольно сильно.

Так, в группе промышленно развитых стран-импортеров энергетических ресурсов на изменение такого факторного признака, как импортная квота, влияют изменения ВВП, производства энергоресурсов на душу населения и импорт энергетических ресурсов. В группе стран, со

средним уровнем дохода на изменение той же результирующей влияют другие факторы: потребление энергетических ресурсов, импорт ресурсов и экспорт на душу населения. В странах с низким уровнем дохода импортная квота изменяется под влиянием производства собственных энергетических ресурсов, изменения объемов импорта энергетического сырья и при изменении энергоёмкости ВВП.

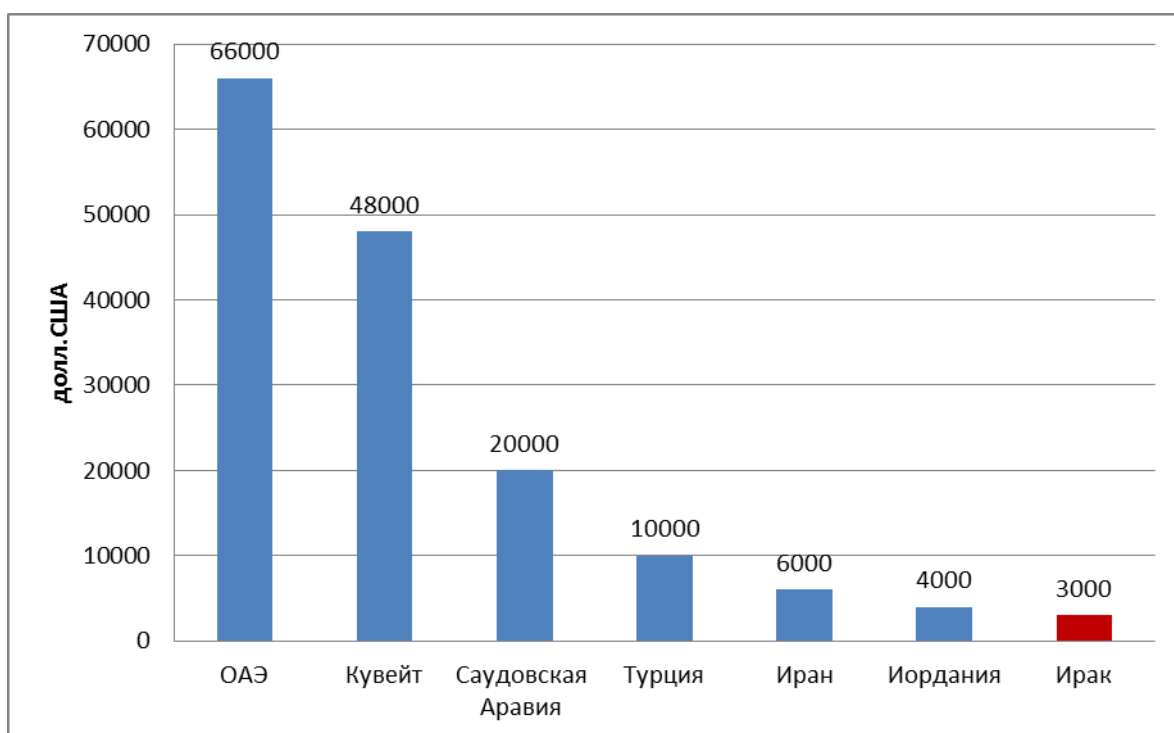
Что касается другого результативного признака – энергоёмкости ВВП, следует отметить следующее: страны с высоким уровнем дохода связывают изменения энергоёмкости ВВП с изменениями производства и потребления энергоресурсов на душу населения. Энергоёмкость ВВП второй группы стран зависит от изменений производства, потребления энергетических ресурсов на душу населения и совокупного экспорта продукции. В отношении стран с низким уровнем дохода следует отметить, что 33% изменения энергоёмкости ВВП вызвано изменением объемов импорта энергоресурсов.

Третий результативный признак – потребление энергетических ресурсов на душу населения изменяется в развитых странах под влиянием изменений производства энергоносителей и энергоёмкости ВВП; в странах с средним уровнем дохода – под влиянием изменений ВВП, импорта энергоносителей, производства промышленной продукции и экспорта стран; в странах с низким уровнем дохода – под влиянием изменений ВВП, производства и импорта энергоносителей, производства промышленной продукции и экспорта.

### **2.3. Развитие энергетического сектора Ирака в контексте глобализации мирового энергетического рынка**

Энергетический сектор является основой функционирования экономики Ирака и базисом восстановления и развития после трех десятилетий конфликтов. Три войны с Ираном (с 1980 г. по 1988 г.) и с США

во главе коалиционных сил (в 1991 г. и 2003 г.), международные санкции и внутренняя нестабильность нанесли экономике Ирака серьезный урон. Резко упал уровень жизни, валовой внутренний продукт на душу населения Ирака в период с 1980 г. по 2011 г. сократился более, чем на одну пятую в реальном выражении, составив один из самых низких показателей на Ближнем Востоке (рис. 2.18).



**Рис. 2.18. ВВП на душу населения в текущих ценах по отдельным странам, долл. США, 2013 год [110, 159]**

Источники: Международный валютный фонд (МВФ) базы данных; МЭА анализ.

Вклад Ирака в мировые поставки нефти в ближайшие десятилетия не ограничен размером его подземного углеводородного потенциала.

Доказанные запасы страны достаточны, чтобы поддержать значительное расширение производства и, возможно, представляют собой лишь небольшую часть от общего потенциала запасов углеводородов.

Значительная часть недр Ирака остается неисследованной, по крайней мере, по сравнению с другими крупными нефтедобывающими странами. В

октябре 2013 года Министерство нефти Ирака увеличило показатель доказанных запасов страны до 143 млрд. барр., что почти на 25% больше, чем предыдущие 115 млрд. барр. Новая оценка резервов ставит Ирак на пятую позицию по величине доказанных запасов нефти в мире.

Степень извлекаемых ресурсов нефти в Ираке является в значительной степени неопределенной. Цифры, представленные в таблице 2.10, представлены Геологической службой США (USGS) На основании этого источника, уровень конечных извлекаемых ресурсов определяется на отметке 232 млрд. барр. (нефти и сжиженного природного газа), из которых 35 млрд. барр. уже добыты в конце 2011 г. и остаток извлекаемых ресурсов определяется в размере 200 млрд. барр., почти три четверти из которых состоит из доказанных запасов. Остальные, примерно 55 млрд. барр. составляют прогнозные ресурсы.

По оценкам других источников неразведанные нефтяные ресурсы Ирака значительно больше. Министерство нефти Ирака в 2010 году заявляло, что объем предполагаемых запасов нефти в Ираке составляет около 215 млрд. барр., что совпадает с оценками компании Petrolog, однако они не включают запасы северного Ирака в области Курдистана. Даже по более консервативным оценкам USGS Ирак разрабатывает только 15% своих ресурсов (по сравнению с 23% для Ближнего Востока в целом).

Активизация и расширение геологоразведочных работ, как ожидается, существенно увеличит разведанные запасы нефти Ирака в ближайшие десятилетия. Из 530 выявленных потенциальных нефтегазоносных месторождений в Ираке только 113 были пробурены и в 73 была обнаружена нефть [111].

Таблица 2.10

Распределение запасов нефти в Ираке по регионам (млрд. баррелей) [111, 164]

Месторождения	Доказанные запасы, 2013 г.	Извлекаемые ресурсы	Совокупное производство	Остаточные извлекаемые ресурсы	Оставшаяся доля извлекаемых ресурсов
Южная Месопотамия	107	135	18	116	86%
Западная Курна	43	44	1	43	98%
Румейла	17	31	14	17	54%
Майнун	12	12	0	12	99%
Зубаир	8	10	2	8	80%
Нахр Умр	6	6	0	6	98%
Центральная Месопотамия	12	19	0	8	99%
Восточный Багдад	8	8	0	8	100%
Северный Загрос	24	66	17	49	75%
Киркук	9	23	14	9	38%
Западная пустыня	0	13	0	13	100%
<b>Весь Ирак</b>	<b>143</b>	<b>232</b>	<b>35</b>	<b>197</b>	<b>85%</b>

Источник: Геологическая служба США, Министерства нефти Ирака.

До недавней активизации геологоразведочной деятельности в области Иракского Курдистана, более половины из разведывательных скважин были пробурены до 1962 года, в то время, когда технические ограничения и низкая цена на нефть устанавливали более жесткие ограничения экономической эффективности разработки месторождений, что на данный момент претерпело значительные изменения и эффективность ранее разведанных месторождений в современных условиях может быть значительно выше.

За последние три десятилетия, прирост запасов нефти в мире происходил большей частью за счет известных месторождений, чем открытия новых.



По данным Министерства нефти Ирака, доказанные запасы в стране распределены по 66 месторождениям, с общим количеством нефти в этих месторождениях, превышающем 500 млрд. баррелей. Это предполагает средний коэффициент извлечения около 35%. [164] Пять супер-гигантских месторождений на юге Ирака - Румайле, Западная Курна, Зубайр, Майнун и Нахр Умр - составляют 60% от общего объема доказанных запасов. Другие основные резервные месторождения Восточный Багдад, в центре, и Киркук, на севере. Из общего числа имеющихся запасов, около двух третей месторождений эксплуатируются международными компаниями. В основном это крупные месторождения с высокими запасами и наиболее удобные для разработки.

В эти показатели практически не включены доказанные запасы из последних открытий на территории Иракского Курдистана, которые оцениваются примерно в 4 млрд. барр. На данный момент территория Иракского Курдистана является одним из наиболее активно исследуемых регионов мира. В результате этого, как ожидается, цифра доказанных запасов в ближайшие годы существенно возрастет. Региональное правительство Курдистана утверждает, что нефтяные ресурсы области составляют до 45 млрд. барр.

Стоимость разработки нефтяных месторождений Ирака является одной из самых низких по международным стандартам. Некоторые разрабатываемые месторождения на юге являются одними из крупнейших в мире, в результате чего возникает значительная экономия от масштаба их эксплуатации. Кроме того, относительно несложная геология по сравнению с основными реализуемыми проектами в других странах мира, например, месторождением Кашаган в Казахстане, где резервуар с запасами нефти находится на большой глубине и под очень высоким давлением, или глубоководными подсолевыми разработками в Бразилии (табл.2.11).

Таблица 2.11

Показатели разработки нефти и производственные затраты в отдельных странах [160]

Страна	Тип проекта	Масштаб проекта (млн. барр./день)	Капитальные затраты на баррель мощности (тыс. долл./барр.)	Эксплуатационные расходы (долл./барр.)
Ирак	Расширение (к югу)	1,00	7-12	2
	Новый (юг)	1,00	10-15	2
	Средний (север)	0,25	15-20	2-3
Саудовская Аравия	Общее расширение	0,50	15	2-3
Бразилия	Глубоководный	0,25	70-80	15-20
Казахстан	Северо-Каспийский оффшор	0,25	70-80	15-20
Канада	Канадские нефтяные пески	0,25	100-120	25-30

Источник: МЭА

Месторождения Ирака находятся на суше и, как в случае с месторождениями вокруг Басры, часто расположены в относительно безлюдной и ровной местности, что дает сокращение расходов на строительство скважин, трубопроводов и других объектов. Добываемая нефть среднего класса, не требует специальной доработки и может быть подвержена перекачке и переработке без дополнительных затрат.

Южные месторождения расположены в пределах легкой досягаемости от прибрежных экспортных мощностей, что позволяет сохранять незначительную протяженность основных экспортных трубопроводов (в то время как вторичные маршруты экспорта намного больше). Близость к международному порту является важным фактором не только для быстрой доставки неочищенной нефти на мировой рынок, но и для поставок оборудования через Шатт-аль-Араб водным путем, который простирается

вверх от залива до Басры. Эта простота доступа резко контрастирует с техническими сложностями привлечения тяжелой техники во многих других нефтедобывающих регионах мира, например в Каспийском регионе или к месторождениям в северной части России. Есть также хорошо отлаженная складская инфраструктура и другие промышленные объекты в пределах относительно легкой досягаемости.

Помимо супер-гигантского месторождения Киркук, нефтепромыслы на севере (содержащие от 0,5 до 1,0 млрд. барр. извлекаемой нефти) значительно меньше (хотя по международным стандартам считаются большими). Благоприятная геологическая ситуация в регионе позволяет разрабатывать скважины с уровнем добычи нефти выше, чем в других регионах Ирака, но стоимость поставок нефти на рынок выше, чем на юге вследствие дополнительных расходов на инфраструктуру и логистику поставок, учитывая расстояние до ближайших портов.

Неопределенность политической ситуации, риски, связанные с безопасностью и деятельностью институтов Ирака, снижают геологические и географические преимущества, описанные выше, и могут значительно увеличивать стоимость и сложность реализации проектов. Но, с технической точки зрения, нефтяные проекты в Ираке являются наиболее простыми и наименее затратными в мире с точки зрения капитальных затрат на единицу новых производственных мощностей и операционных расходов.

Планы развития и имеющиеся контракты определяют значительное увеличение добычи нефти в Ираке в ближайшие годы. Это увеличение будет происходить за счет месторождений, эксплуатируемых по договорам технического обслуживания, месторождений, управляемых непосредственно Национальной нефтяной компанией и месторождений, разрабатываемых на основании договоров о разделе продукции в регионе Иракского Курдистана. По оценкам экспертов, производственные мощности в Ираке к 2020 году могут достигнуть 14,6 млн. барр. в день, что почти в пять раз больше

производства по состоянию на середину 2012 года в размере 3 млн.барр. в день [111].

Ресурсная база Ирака может стимулировать увеличение этого показателя; но существует ряд ограничений - инфраструктурных, институциональных, материально-технических и безопасности, - которые ставят под сомнение достижение таких темпов.

Также вызывает сомнение соответствие резкого увеличения и достижения максимального показателя добычи нефти национальным интересам Ирака, так как в этом случае на крупных открытых месторождениях Ирака (за исключением Киркука и Восточного Багдада) не только будет достигнут пик добычи, но и начнется спад.

Для того, чтобы обеспечить стабильный долгосрочный поток доходов от экспорта, можно привести аргументы в пользу последовательного наращивания производства нефти в различных регионах, с тем чтобы достичь общих больших объемов при низких производственных мощностях отдельных месторождений с целью сохранения добычи на более длительный срок.

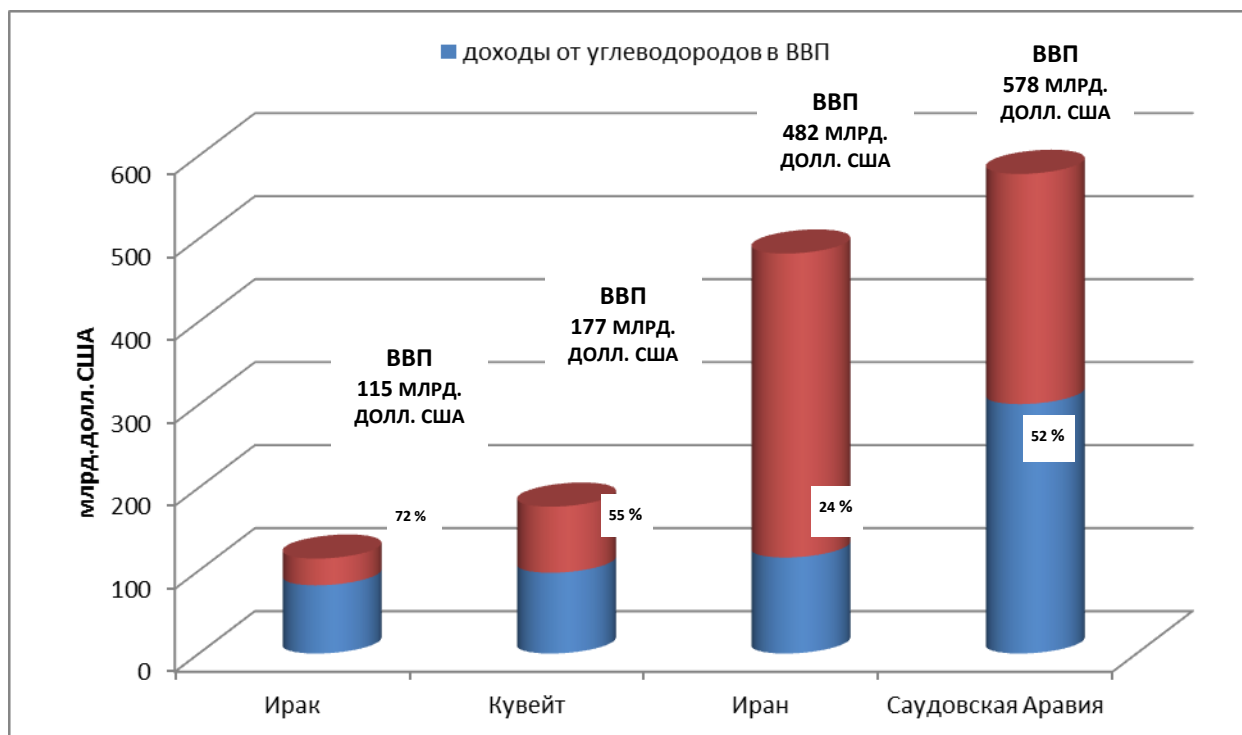
Наряду с указанными внутренними факторами, которые могут сдерживать выход Ирака на мировой рынок нефти, препятствием может стать ограниченная пропускная способность международных рынков.

Существуют аргументы в пользу создания резервных производственных мощностей опережающих фактический выпуск, которые играют важную роль для стабильности мировых рынках; но, после определенной точки, Ирак может столкнуться с проблемой излишка производственных мощностей и неэффективного использования дефицитного инвестиционного капитала.

Учитывая эти факторы неопределенности, иракские власти определяют оптимальные объемы добычи нефти, пути и стратегии на будущее, принимая во внимание характеристики запасов и экономической эффективности производства в различных регионах, инфраструктурные приоритеты,

прогнозы потребностей рынка, а также более широкий круг вопросов, таких как фискальные потребности страны, достижение максимальной эффективности использования национальных ресурсов и вклада, который нефтяной сектор может внести в экономическое развитие и занятость.

Темпы роста экономики Ирака в ближайшие десятилетия будут зависеть от нефтяного сектора: скорости увеличения производства и экспорта, и как результат, роста доходов и расходов. В середине 2013 года, добыча нефти составляла более 3 млн. баррелей в день (бар/д), из которых около 2,4 млн. бар/д было экспортировано. Производство нефти в Ираке в ближайшие годы, даже по минимальным оценкам, может составить ядро экономики, в качестве доходов от экспорта. В 2013 году доходы от нефти составили около 95% государственных доходов и были эквивалентны более чем 70% ВВП Ирака. Эти цифры являются высокими, даже по меркам других стран на Ближнем Востоке, богатых природными ресурсами (рис. 2.19).



**Рис. 2.19 Доля доходов от углеводородов в ВВП по некоторым странам, 2013 г. [160]**

Устойчивые и растущие доходы от экспорта необходимы для осуществления процесса трансформации национальной экономики и обеспечения населения жизненно необходимыми услугами, такими как электричество и чистая вода. В долгосрочной перспективе, главной задачей для Ирака является использование нефтяных ресурсов для создания более диверсифицированной экономики.

Динамика поставок нефти в Ираке подтверждает негативное влияние многочисленных конфликтов на производство с 1980 г. В этот период наблюдаются производственные пики, а затем резкое снижение в каждом десятилетии. В результате, Ирак так и не превысил своего исторического пика производства в 1979 г., в среднем 3,5 млн. барр./д, и остается значительно ниже 5,3% мировой добычи нефти.

Производство и экспорт нефти в Ираке постоянно отставали от разведки запасов своих ресурсов. В первые годы добыча нефти в Ираке определялась инвестиционными решениями Иракской нефтяной компании (IPC), международной компанией, которая имели концессионные права на добычу нефти по всей стране. Положение IPC пошатнулось после иракской революции 1958 г., но процесс установления национального контроля над богатствами Ирака был длительным и продлился в 70-х годах. После создания в Ираке Национальной нефтяной компании (INOC) в 1964 году, Ирак приступил к разработке самостоятельной политики по управлению и расширению нефтедобычи в стране, при помощи иностранных компаний в качестве подрядчиков. Но процесс был медленным и, в итоге, Ирак упустил нефтяной бум в регионе, который начался в конце 60-х годов прошлого столетия. В середине 60-х годов добыча нефти в Ираке (1,3 млн. барр./д) незначительно отличалась от добычи в Саудовской Аравии (2,2 млн. барр./д). Но к 1973 году Саудовская Аравия увеличила производство до 8 млн. барр./д, в то время как Ирак – только 2 млн. барр./д.

Ирак имел некоторый успех в 1970-х годах, в результате чего в 1983 г. производство нефти приблизилось к стратегической цели,

сформулированной в тот период, по созданию производственного потенциала в размере 5,5 млн. барр./д. Но эта цель не была реализована из-за ирано-иракской войны. В дальнейшем, план повысить добычу до 6 млн. барр./д в середине 1990-х годов также не был реализован вследствие войны в Персидском заливе в 1991 г.

Исторически в производстве Ирака доминируют только два месторождения супер-гиганта: месторождение Киркук на севере страны, добыча на котором ведется с 1920 г., и месторождение Румейле на юге, которое начало свою работу в 1950 г. [111].

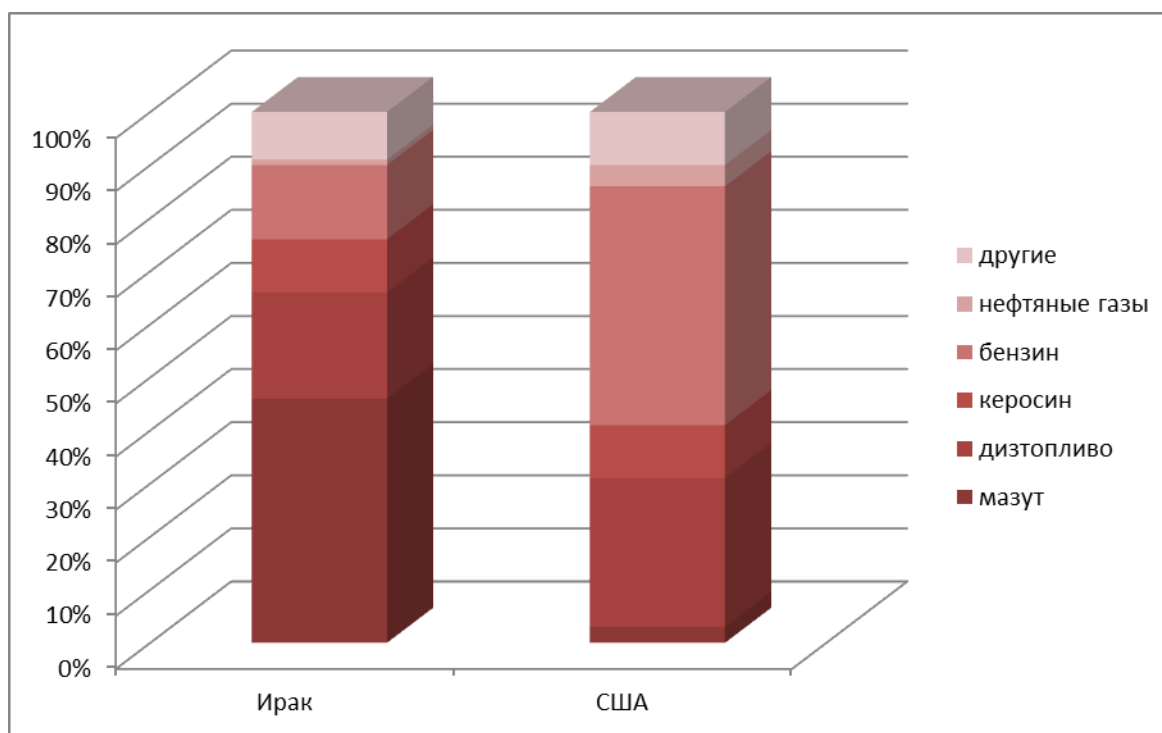
Вместе, эти два месторождения производили около 28 миллиардов баррелей нефти, 80% нефтедобычи Ирака.

Более 70% добычи нефти в Ираке ведется на месторождениях, находящихся в настоящее время в ведении международных нефтяных корпораций по договорам технического обслуживания. Если по всем контрактам будут выполнены обязательства по добыче нефти, то в результате возможен резкий рост производственных мощностей Ирака в ближайшие годы, с потенциальной мощностью более 12 млн. барр./д. Кроме того, Региональное правительство Курдистана (КРГ) на севере Ирака заключило около 50 договоров о разделе продукции, охватывающих области, в которых не было до сих пор существенного коммерческого производства.

Что касается возможностей нефтепереработки, то номинальная мощность НПЗ Ирака составляет около 960 млн. бар/д в среднем, но, по оценкам специалистов, перерабатывается только около 770 тыс. барр./д. На три крупнейших нефтеперерабатывающих завода страны в Байджи, Басре и Дуре приходится около 70% от общего объема переработки. Но они не могут производить высококачественные нефтепродукты. Сектор страдает от последствий длительного недофинансирования [111].

Диапазон нефтепродуктов, производимых НПЗ Ирака значительно отстает от своих внутренних потребностей и возможностей,

предоставляемых современными, более высокотехнологичными НПЗ (см. рис. 2.20).



**Рис. 2.20. Структура продуктов нефтепереработки НПЗ Ирака и США, 2013 г. [160, 164]**

Около 45% продукции, производимой на НПЗ Ирака составляет мазут, в то время как бензин составляет менее 15% от общего количества.

Такой состав продуктов означает, что Ирак должен импортировать около 8,5 млн. литров в день бензина и 2,6 млн. литров в день дизельного топлива для удовлетворения своих потребностей. Производимый избыток мазута, в свою очередь, не находит внутреннего использования и не имеет экспортного спроса. В 2013 году Ирак добавлял в среднем 150 млн. баррелей/день мазута в экспортируемую сырую нефть, снижая тем самым ее качество и цену. Имея выход продукции, аналогичный среднему заводу в США, Ирак мог бы избежать дефицита бензина и дизельного топлива и устранить избыток мазута.



Что касается добычи газа в Ираке, то на данный момент доминирует сопутствующий газ, то есть получаемый в процессе добычи нефти. Традиционно большая часть этого газа сжигалась. Ирак начал инвестировать в крупные газоперерабатывающие объекты только в 80-х годах и поддержание и расширение их не успевает за объемами производства. Из-за отсутствия мощностей по переработке, более половины произведенного газа сжигается и на данный момент. Сжигание является чрезвычайно расточительным, учитывая продолжающийся дефицит в поставках электроэнергии в Ираке и негативное воздействие на окружающую среду. Поэтому, ввод собирающих и газоперерабатывающих мощностей на месте, развитие сети передачи газа, строительство газовых электростанций являются срочными приоритетами для власти.

Серьезным препятствием на пути прогресса в энергетическом секторе Ирака является состояние транспорта, условия хранения и экспортная инфраструктура. Состояние перерабатывающих предприятий, насосных станций, резервуаров для хранения и трубопроводов существенно ухудшилось с 90-х годов, а международные санкции мешали необходимому техническому обслуживанию. Незначительная часть запасных частей и оборудования была завезена в соответствии с условиями программы Организации Объединенных Наций «Нефть в обмен на продовольствие», кроме того, предпринимались попытки самодельно решить проблемы ремонта, благодаря чему оборудование работает, но эффективный потенциал экспорта нефти Ирака по-прежнему ниже уровня, достигнутого в 1979 году.

Большой проблемой является отсутствие на юге Ирака достаточных мощностей по хранению, так как любые задержки или связанных с погодой перебои загрузки танкеров в морских портах могут привести непосредственно к остановке производства. В последние годы производство на южных нефтяных месторождениях регулярно сокращалось в ответ на инфраструктурные ограничения. Таким образом, важным фактором роста

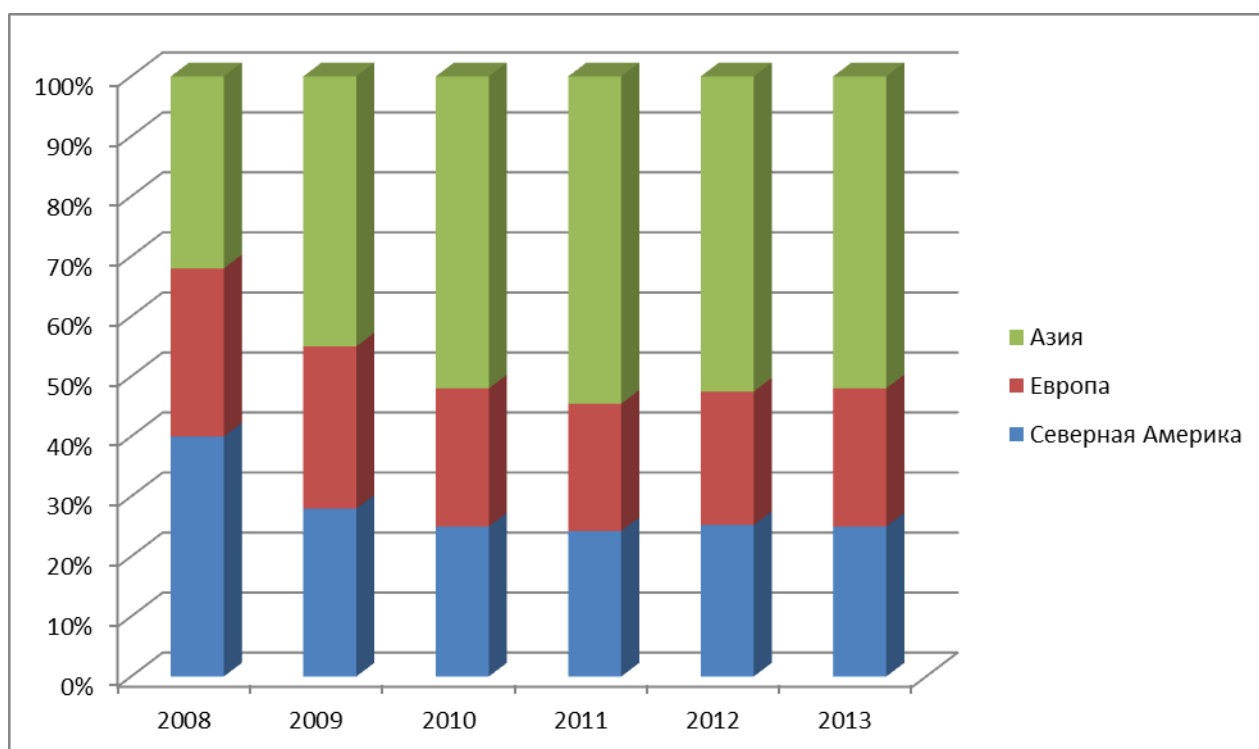
добычи нефти в Ираке является своевременное расширение потенциала транспортировки и хранения.

В настоящее время реализуется несколько проектов по реализации экспортного потенциала в южном направлении, который был расширен в начале 2012 г. путем ввода в эксплуатацию новых морских объектов погрузки, т.н. точечных систем швартовки, что позволило увеличить номинальный экспортный потенциал до 3,4 млн. бар/д. Тем не менее, не все это может еще быть использовано из-за узких мест в других странах. Пока они используются только на одну четверть своей мощности. Остальная часть экспорта Ирака, осуществляемого морским транспортом проходит на морские нефтяные терминалы Аль-Басра и Хор аль-Амайя. Другим основным экспортным маршрутом Ирака – северным - является трубопровод в Джейхан, но только один из близнецов-трубопроводов в рабочем состоянии. Максимальная емкость, доступная для транспортировки по этому маршруту, по данным Министерства нефти Ирака, 600 тыс. бар/д, что значительно меньше проектной мощности 1,6 млн. бар/д. Фактические потоки в среднем чуть более 300 тыс. бар/д.

Южные месторождения связаны с центральной и северной частями Ирака стратегическим трубопроводом, который был предназначен для перекачки сырой нефти Киркука на юг - на экспорт через залив или южной нефти на север, на экспорт через Турцию. Повреждение части трубопровода привело к тому, что он в настоящее время используется только для транспортировки нефти внутри страны. Попытки диверсифицировать варианты экспорта нефти в значительной степени стали жертвой конфликта и региональной политики: трубопровод из южного Ирака в порт Ямбу Саудовской Аравии на Красном море был введен в эксплуатацию в 1990 году, но закрыт после вторжения Ирака в Кувейт, а затем экспроприирован Саудовской Аравией. Западная экспортная система, построенная из расчета выхода на средиземноморские порты Баниас в Сирии и Триполи в Ливане,

также столкнулся с политическими трудностями и была в значительной степени недействующей с 1982 года.

Несмотря на проблемы с инфраструктурой, Ирак является важным поставщиком нефти на мировые рынки. Экспорт нефти вырос в последние годы, что делает Ирак третьим по величине экспортером нефти в мире (после Саудовской Аравии и России). Увеличение доли экспорта было направлено на быстро растущие азиатские рынки, увеличившись с 32% в 2008 году до 52% к 2013 году (см.рис.2.21), в то время как доля экспорта в Северную Америку и в Европу упала до 26% и 22% соответственно.

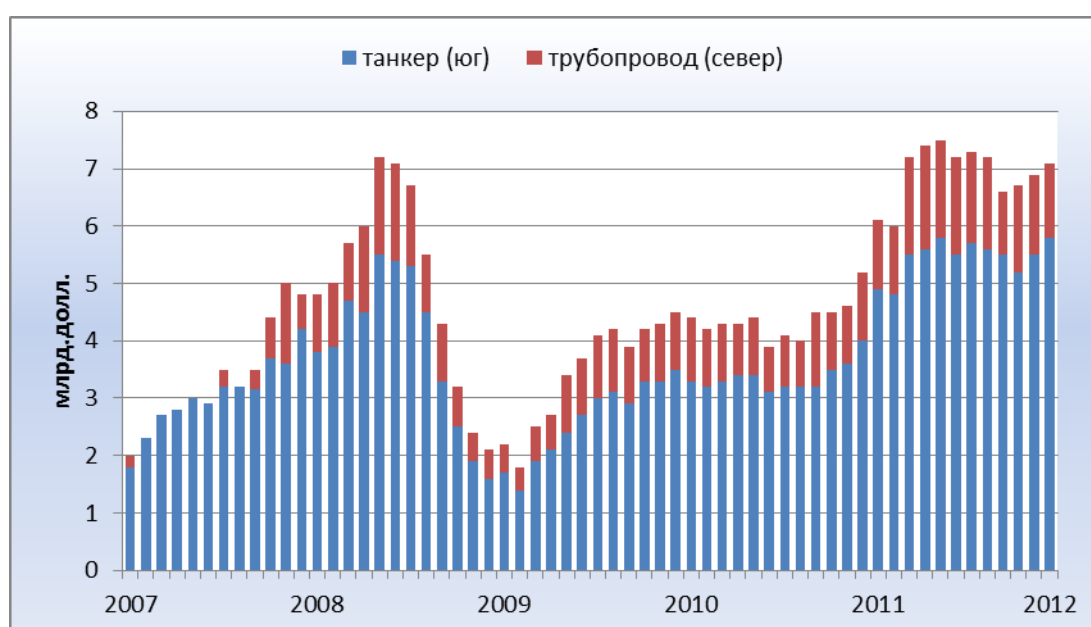


**Рис. 2.21. Экспорт сырой нефти из Ирака по регионам, % [111, 160]**

Большое влияние нефтяного сектора на экономическое развитие Ирака делает экономику в значительной степени зависящей от ситуации на мировом нефтяном рынке.

В период экономического кризиса ежемесячные доходы от экспорта нефти были подвержены резким колебаниям (рис. 2.18). Цена на нефть на

мировом рынке значительно упала в конце 2008 г. и начале 2009 г., резко уменьшив доходы Ирака и заставив федеральное правительство быстро сократить запланированные расходы. Волатильность доходов от продажи нефти, как правило, передается на нефтяную часть рынка посредством проводимой налогово-бюджетной политики, что означает, что звук управления национальными финансами важно смягчения этого риска. Рисунок 2.22 показывает также высокую зависимость экономики Ирака от экспортных морских перевозок на юге.

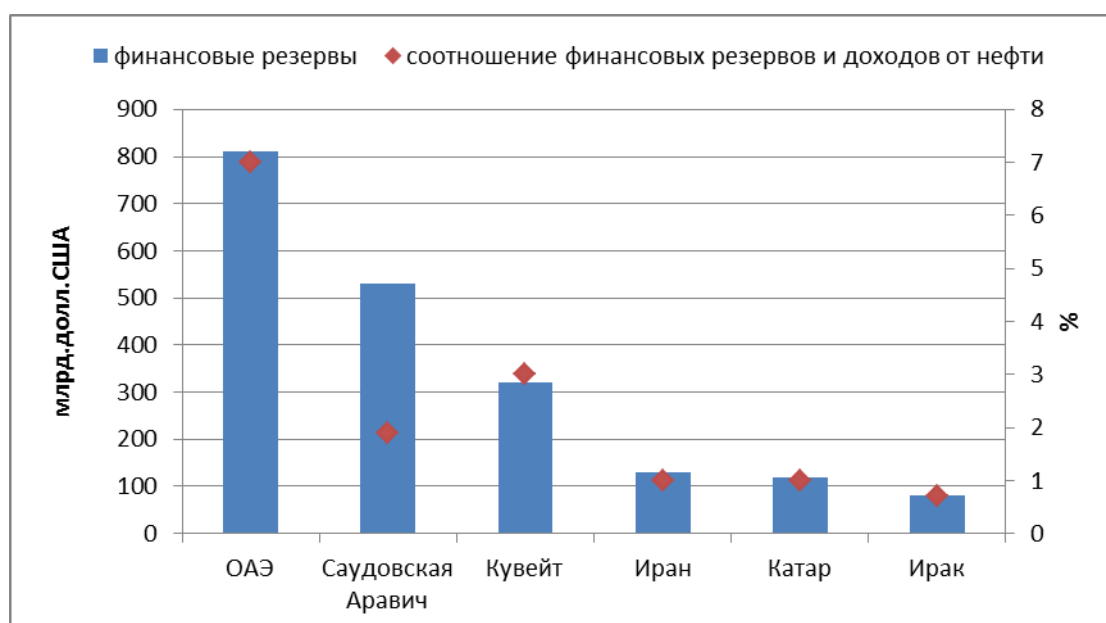


**Рис. 2.22. Ежемесячные доходы Ирака от экспорта нефти по маршрутам, млрд.долл. [111]**

Как и для многих стран-экспортеров нефти, цена на нефть, необходимая Ираку для того, чтобы нефтяные доходы соответствовали запланированным государственным расходам, выросла в последние годы и становится ближе к реальным рыночным ценам.

Это увеличивает уязвимость по отношению к снижению цен на нефть. Правительства стран с большими финансовыми резервами (например, резервы центральных банков, используемые в основном для поддержания национальной валюты, или суверенные фонды, которые часто используются

для государственных целей широкого спектра) могут потенциально использовать эти ресурсы для сглаживания несоответствия между государственным доходам и расходами, но возможности Ирака по применению этих инструментов достаточно ограничены. Основываясь на данных 2013 г., резервы Центрального банка Ирака были меньше, чем нефтяные доходы в том же году, в то время как Саудовская Аравия имела практически двойное покрытие, Кувейт – более, чем в три раза, а Объединенные Арабские Эмираты – в семь раз (см. рис. 2.23).



**Рис. 2.23. Соотношение нефтяных доходов и финансовых резервов стран Ближнего Востока, 2013 г. [160, 165]**

В то время как доходы от экспорта нефти в Ираке составляют более чем 70% от ВВП, доля работников в нефтегазовом секторе составляет менее 2% от общей занятости. Хотя создается значительное количество рабочих мест в сопряженных сферах (поставщики, сервисные компании и т.д.), нефтяной сектор все же имеет наибольшее влияние на рынок труда посредством доходов, которые позволяют поддерживать в Ираке один из крупнейших государственных секторов в мире по отношению к его населению.

Правовая база функционирования энергетического сектора Ирака определена рамками Конституции, принятой в 2005 году, которая установила федеральную демократическую систему управления, в соответствии с которой КРГ присвоен статус федерального региона. В соответствии с Конституцией, нефтяные и газовые ресурсы «принадлежат всем народом Ирака во всех регионах и провинциях». Перед федеральным правительством и правительствами добывающих провинций и регионов стоит задача управления использованием нефти и газа, добываемого из имеющихся месторождений и принятия необходимых стратегических мер для развития нефтяного и газового богатства Ирака таким образом, что достичь высокого уровня благосостояния для народа. Тем не менее, в Конституции четко не определен вопрос юрисдикции при разведке и разработке углеводородов, что дает возможность различных интерпретаций. Конституция не определяет распределение доли обязательств между федеральными и региональными органами власти.

Различные проекты законодательных актов в сфере углеводородов обсуждаются с 2006 г. Координация между федеральным уровнем и регионами в этих проектах поручена Федеральному Совету по нефти и газу, но пока не достигнуто консенсуса по составу Совета и его компетенции. В августе 2012 г. была создана специальная парламентская комиссия с целью преодоления тупиковой ситуации в обсуждении новых федеральных законов в секторе добычи и разработки углеводородов. Споры о контроле и принятии решений в этом секторе тесно взаимосвязаны с более широким кругом вопросов, в частности, вопросом о распределении доходов между центром и регионами. Пакет законов также включает в себя возможные реформы в институциональной структуре отрасли, в частности, воссоздание в Ираке национальной нефтяной компании (Iraq National Oil Company (INOC)) - государственной компании, учитывающей национальные интересы на текущий момент и в перспективе, функционирующей с определенной степенью финансовой и административной автономии. Задержка новых

законов означает, что, на данный момент, федеральная система развития ресурсов (на основе договоров технического обслуживания) сосуществует с законодательством Регионального Правительства Курдистана (на основе договоров о разделе продукции в соответствии с законодательством Курдистана от 2007 г.), легитимность которого была оспорена федеральным правительством.

В результате проведенного анализа, автором, в виде SWOT-анализа на рис. 2.24., выделены сильные и слабые стороны в развитии энергетического сектора Ирака на данный момент, а также учтены возможности, которые могут способствовать развитию сектора и угрозы, которые необходимо предотвратить или, по крайней мере, минимизировать.

Таким образом, несмотря на значительный перечень слабых сторон энергетического сектора, вызванных отсутствием устойчивого развития энергетического сектора и экономики страны в целом, вследствие политических и военных конфликтов, Ирак имеет огромный потенциал. Он занимает пятое место по величине доказанных запасов нефти в мире и 13-е место – по запасам газа (и значительные возможности для дальнейших открытий); Развитие этих ресурсов должно быть положено в основу реконструкции Ирака и его социального и экономического развития.

Рост стабильности Ирака, его огромная ресурсная база и контракты, заключенные с международными компаниями для разработки крупных месторождений страны обеспечивают основу для быстрого увеличения добычи нефти в ближайшие годы.

Однако Ираку необходимо преодолеть множество проблем, связанных с инвестициями в инфраструктуру, провести институциональные реформы и реформы правовой базы для сектора углеводородов, осуществить повышение уровня человеческого потенциала и консолидацию политической стабильности и безопасности.

### СИЛЬНЫЕ СТОРОНЫ

- 5-е место в мире по величине доказанных запасов нефти;
- 13-е место в мире по величине доказанных запасов газа;
- геополитическое положение: совместные границы со странами – импортерами газа (Турция, Иордания, Кувейт и Сирия);
- членство в ОПЕК с возможностью получения доли в общем экспорте нефти;
- выход в Персидский залив;
- возможность морской и сухопутной транспортировки нефти и газа;

### СЛАБЫЕ СТОРОНЫ

- отсутствие развития страны на протяжении более 30 лет вследствие войн, политических конфликтов и международного эмбарго;
- слабо развитые элементы энерготранспортной инфраструктуры;
- низкий уровень инвестиций в разведку и добычу энергоресурсов;
- высокая энергоемкость и низкая энергоэффективность производств;
- крайне низкое государственное финансирование энергетических отраслей;
- высокая доля потребления нефти на внутреннем рынке, в первую очередь для производства электроэнергии;
- государственные ограничения в сфере потребления и добычи нефти;
- отсутствие инвестиций в создание резерва производственных мощностей;
- сжигание попутного газа;
- неразрешенные проблемы в управлении сектором углеводородов между федеральными властями и Региональным правительством Курдистана
- низкие объемы торговли энергоресурсами между странами на Ближнем Востоке;
- отсутствие подземных хранилищ газа;
- большое влияние на экономику нефтяного сектора (72% в ВВП) и, как следствие, значительная зависимость от ситуации на мировом нефтяном рынке;
- технологическая отсталость нефтепереработки;
- постоянное отставание разведки запасов от производства и экспорта нефти;
- более 70% добычи нефти ведется на месторождениях, находящихся в ведении международных нефтяных корпораций;

### ВОЗМОЖНОСТИ

- возрастающий спрос на энергоресурсы в мировой экономике;
- соседство быстрорастущих рынков Азиатско-Тихоокеанского региона, особенно Китая и Индии;
- рост доли в общей добыче ОПЕК;
- создание резервных свободных мощностей, которые могут быть быстро развернуты в ответ на дополнительные потребности рынка;
- использование сжигаемого на данный момент попутного газа;
- производство и экспорт сжиженного природного газа;
- создание новой газотранспортной магистрали через Турцию для транспортировки газа из Азербайджана и врезки в нее газопровода из северной части Ирака, даст возможность стать поставщиком газа на европейский рынок;
- использование избытка газа для выработки электроэнергии на экспорт в соседние страны;
- экспорт в Кувейт с южных месторождений;
- ценовая конкурентоспособность на рынках Европы и АТР;
- развитие региональной торговли газом в условиях более тесных трансграничных взаимосвязей.

### УГРОЗЫ

- внешнее политическое противостояние и конфликты;
- внутренние этнические конфликты;
- господствующее влияние на рынках энергоресурсов ТНК развитых стран;
- снижение спроса на импортную нефть на рынках Северной Америки;
- рост производства нефти в странах - не членах ОПЕК;
- нестабильность мировых рынков нефти и газа;
- большая доля запасов находится в Иракском Курдистане;
- политическая нестабильность на Ближнем Востоке;
- отсутствие четких перспектив экспорта газа.

Рис.2.24. SWOT – анализ энергетического сектора Ирака



## Выводы по разделу 2

В условиях роста взаимосвязи и взаимозависимости экономик стран и сокращения обеспеченности мировой экономики природно-сырьевыми ресурсами, развитие мирового хозяйства все больше зависит от решения глобальной проблемы обеспеченности энергетическим сырьем. На современном этапе наблюдается четкая тенденция к росту объемов потребления энергоресурсов (топливно-энергетический баланс всех стран мира базируется на ископаемых видах топлива), при этом структура потребления первичных энергоресурсов в XX в. претерпела кардинальные изменения: если в начале века основным источником энергии был уголь (94,4%), то уже в 70-х годах XX в. доминирующим энергоносителем стала нефть (41,3%).

Установлено, что мировой рынок нефти (доказанные запасы нефти в мире составили в 2013 г. 1688 млрд. баррелей), с одной стороны, является глобальным, а с другой – сегментированным (вследствие небольшого диапазона адаптации во многих НПЗ к нефти различных сортов нефтеперерабатывающие заводы определенных регионов зависят от нефти с конкретных месторождений), в результате чего наступление кризиса в определенной стране или на определенной территории способно создавать серьезные локальные дефициты сырья (и соответственно нефтепродуктов) и скачки цен на нефтепродукты дестабилизирующего характера.

Со второй половины XX в. широкое распространение в качестве сырья для ряда отраслей промышленности получил природный газ (крупнейшим потребителем газа является химическая промышленность). Установлено, что хотя мировой рынок природного газа (доказанные запасы газа в мире составляли в 2013 г. 1857 трлн. куб. м) имеет региональный характер, в результате развития средств транспортировки газа региональные рынки газа не являются автономными образованиями, а внутрирегиональная торговля газом осуществляется на основе сложившейся рыночной конъюнктуры.

На сегодня углеводороды остаются доминирующими энергоносителями в мировом энергетическом балансе (до конца XX в. доля нефти и газа на мировом энергетическом рынке составляла 38,7% и 23,7% соответственно). Одновременно из-за безальтернативности углеводородов возникает угроза их дефицита в условиях ускоренного роста энергопотребления (что обусловлено относительным сокращением наращивания производства энергоносителей, исчерпанием их самых доступных запасов, а также геополитической напряженностью в регионах добычи). Особенно ощутимым разрыв между ростом объемов потребления и снижением объемов производства углеводородов является в развитых странах (так, на территории ЕС находится лишь 3,5% мировых доказанных запасов газа и менее 2% доказанных запасов нефти).

Кроме того, увеличивается доля стран и регионов, развитие которых не обеспечено собственными энергоресурсами (так, на сегодня Азия 60% потребности в нефти покрывает за счет импорта, в 2020 г. данный показатель составит 80%), при этом рост энергопотребления в мире происходит крайне неравномерно, углубляя имеющиеся региональные диспропорции в энергообеспечении, на основе чего сделан вывод, что в условиях перехода к устойчивому развитию изменение показателя энергоемкости в масштабах мирового хозяйства (за счет повышения эффективности использования энергии и перехода от ископаемых видов топлива к экологически чистым источникам энергии) должен стать одним из важнейших индикаторов эффективности энергетической составляющей, которая обеспечивает указанный переход.

В результате проведенного исследования выдвинуто и подтверждено предположение о взаимосвязи кризисных изменений в мировой экономике и экономике отдельных стран с развивающимися рынками энергоресурсов: каждый из четырех глобальных экономических кризисов, начиная с 1971 г., происходил после резкого повышения цен на нефть; наблюдается наличие обратной связи между изменениями цен на нефть и темпами роста ВВП.

Сделан вывод, что цена на нефть стала важным финансовым индикатором состояния мировой экономической системы (рост инвестиционной привлекательности нефтяных фьючерсных контрактов и производных финансовых инструментов способствовал трансформации характера нефтяного рынка товарно-сырьевого в сегмент финансового рынка). Одновременно спекулятивный характер формирования мировых цен на нефть делает их чрезвычайно чувствительными к кризисным проявлениям в мировой экономике.

В результате систематизации комплекса внутренних и внешних факторов влияния *разработана содержательно-структурная модель рынка нефти.*

С использованием приложения *BP Stat* осуществлена оценка уровня энергозависимости стран (импортная квота, энергоемкость ВВП, потребление энергоресурсов на душу населения) от ряда факторных признаков по следующим группам стран: *1 группа* – страны с развитой экономикой (ВВП на душу населения более 25 тыс. долл. США, энергоемкость ВВП – 0,07-0,2 т на 1 тыс. долл. США); *2 группа* – страны с переходной экономикой и развивающиеся страны (ВВП на душу населения 5 тыс. - 20 тыс. долл. США, энергоемкость ВВП – 0,14-0,35 т на 1 тыс. долл. США); *3 группа* – страны с переходной экономикой и развивающиеся страны (ВВП на душу населения 700 - 5 тыс. долл. США, энергоемкость ВВП – 0,4-1,5 т на 1 тыс. долл. США).

Установлено, что на показатель *импортной квоты* в 1-й группе стран влияют такие факторы – ВВП на душу населения, производство энергоресурсов на душу населения, импорт энергоресурсов на душу населения; во 2-й группе стран – потребление энергоресурсов на душу населения, импорт энергоресурсов на душу населения, экспорт на душу населения; в 3-й группе стран – производство энергоресурсов на душу населения, импорт энергоресурсов на душу населения, энергоемкость ВВП; на показатель *энергоемкости ВВП* – в 1-й группе стран – производство энергоресурсов на душу населения, потребление энергоресурсов на душу населения, во 2-й группе стран – производство

энергоресурсов на душу населения, потребление энергоресурсов на душу населения, экспорт на душу населения; в 3-й группе стран – импорт энергоресурсов на душу населения; на показатель *потребления энергоресурсов на душу населения* – в 1-й группе стран – производство энергоресурсов на душу населения, энергоёмкость ВВП; во 2-й группе стран – ВВП на душу населения, импорт энергоресурсов на душу населения, производство промышленной продукции на душу населения, экспорт на душу населения; в 3-й группе стран – ВВП на душу населения, производство энергоресурсов на душу населения, импорт энергоресурсов на душу населения, производство промышленной продукции на душу населения, экспорт на душу населения.

Как свидетельствуют результаты исследования развития энергетического сектора Ирака в контексте глобализации мирового энергетического рынка, страна занимает 5 место по величине доказанных запасов нефти в мире (500 млрд. барр.) и 13-е место по запасами газа, при этом Ирак разрабатывает только 15% своих ресурсов (по сравнению с 23% на Ближнем Востоке в целом), хотя с технической точки зрения нефтяные проекты в Ираке являются наименее сложными и наименее затратными с точки зрения капитальных затрат на единицу новых производственных мощностей и операционных расходов в мировой экономике (около двух третей месторождений эксплуатируются международными компаниями по договорам технического обслуживания).

С использованием результатов SWOT-анализа энергетического сектора Ирака сделан вывод, что развитие экономики Ирака в ближайшие десятилетия будет зависеть от нефтяного сектора: в 2013 г. доходы от экспорта нефти составили 95% государственных доходов и были эквивалентны более 70% ВВП Ирака (для сравнения – в Кувейте – 55%, в Саудовской Аравии – 52%, в Иране – 24%), что обуславливает зависимость экономики страны от ситуации на мировом нефтяном рынке и приоритетность решения задачи расширения мощностей по хранению и транспортировке нефти и газа в стране.

### РАЗДЕЛ 3

## ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА В ПОСТКРИЗИСНЫХ УСЛОВИЯХ

### 3.1. Перспективные тенденции развития глобального энергетического рынка

Мировая энергетика сейчас переживает беспрецедентные изменения. Крупнейшим потребителем энергии в мире становится Китай. Стремительное увеличение потребления электроэнергии в развивающихся странах послужит ключевым катализатором дальнейшего роста мирового энергетического рынка. Огромный спрос на электроэнергию будет наблюдаться в Африке и Индии.

Участникам рынка следует уже сейчас начинать готовиться к грядущему увеличению объемов спроса. По прогнозам компании Frost & Sullivan следующие тенденции будут доминировать на мировом энергетическом рынке до 2020 г.

#### 1. Рост спроса на электроэнергию.

За период 2010-2030 гг. количество потребляемой энергии возрастет на 44%, согласно прогнозам Энергетического информационного агентства США. По оценкам экспертов Frost & Sullivan, Европе с ее устаревающими генерирующими мощностями ежегодно вплоть до 2020 г. потребуются вводить в эксплуатацию примерно 25 ГВт дополнительной мощности. Спрос на электроэнергию в Африке, Китае и Индии будет повышаться по мере электрификации сельских районов. Способствуя расширению сегмента электромобилей и гибридных автомобилей, развитые страны также будут вносить существенный вклад в увеличение мирового спроса на электроэнергию. К 2020 г. уровень электрификации в мире достигнет 80%.

#### 2. Рост применения природного газа и стремительное увеличение добычи нетрадиционного газа.

В 2009 г. США уже обогнали Россию в качестве крупнейшего в мире производителя газа за счет роста добычи сланцевого газа и газа угольных пластов. Поиск нетрадиционных источников газа ведется на территории Китая и Европы; однако до сих пор внимательному анализу подлежат и сами процедуры добычи газа.

### 3. Коммерциализация технологий чистого угля.

На протяжении нескольких последующих лет технологии чистого угля будут продолжать играть важную роль в секторе угольной генерации, при этом объем инвестиций в эту область будет увеличиваться. К технологиям, обладающим долгосрочным потенциалом, относятся снижение уровня CO<sub>2</sub> и интегрированная газификация в комбинированном цикле.

4. Мировое возрождение ядерной энергетики, во главе которой стоят, в первую очередь Китай, Индия и Россия.

Ядерная энергетика – одна из наиболее рентабельных технологий, способных удовлетворить постоянно растущий спрос на электроэнергию, которая также вносит огромный вклад в достижение энергетической независимости и безопасности поставок. Во всей производственной цепочке в рамках ядерной энергетики увеличивается число партнерств и договоров о сотрудничестве, что помогает идти в ногу с высоким мировым спросом.

### 5. Развитие возобновляемой энергетики.

Евросоюз планирует, что в 2020 г. на долю возобновляемых источников энергии будет приходиться 20% всех объемов генерации; целью США является 10-20% производства из возобновляемых энергетических источников, тогда как Китай рассчитывает в 2020 г. получать из возобновляемых источников 100 ГВт энергии. Эти усилия в сочетании с развитием технологий, в конце концов, приведут к достижению сетевого паритета (grid parity): под ним понимается такая ситуация, при которой стоимость производства электроэнергии на основе органического топлива равна либо уступает стоимости производства электроэнергии из возобновляемых источников. Вероятнее всего, это явление впервые появится

в тех странах, значительная доля энергобаланса которых приходится на возобновляемые источники энергии. Вместе с тем, страны, экономика которых опирается главным образом на органическое топливо, достигнут паритета значительно позже.

6. Улучшение структуры управления и мониторинга сетей, внедрение «умных» технологий.

Спрос на электроэнергию существенно обогнал существующие сетевые мощности, что, наряду с увеличивающимся числом децентрализованных генерирующих предприятий, вынуждает энергокомпании улучшать свою структуру управления и мониторинга сетей, внедряя «умные» технологии. «Умные» счетчики являются неотъемлемой частью более широкого движения по внедрению «умных» технологий. Установка «умных» счетчиков уже началась в США и Европе, лидирует в установке таких счетчиков Италия.

7. Повышение энергоэффективности.

Большинство развитых стран активно разрабатывает и внедряет решения для повышения энергоэффективности бытовых электроприборов, устанавливая контроль над их минимальной энергопроизводительностью и вводя соответствующие операционные стандарты для все большего количества бытовых приборов. Технологии, направленные на снижение объемов потребляемого топлива и сокращение выброса углекислого газа, такие как энергоконтроль, зеленые здания и чистый транспорт, окажутся ключевыми технологическими средствами, способствующими повышению энергоэффективности и снижению объемов выброса CO<sub>2</sub>.

8. Развитие высокоэффективных систем накопления энергии.

Для электромобилей и гибридных автомашин, а также для возобновляемых источников энергии требуются высокоэффективные системы накопления энергии, развитие которых сейчас является приоритетным направлением. В число факторов, влияющих на будущий потенциал энергосистем, входят фундаментальные параметры и технологии строительства таких систем, а также тип используемого материала.

Наибольшим потенциалом обладают топливные элементы благодаря их гибкой структуре мощности и наличию мембран, предназначенных к использованию в особых, четко ограниченных условиях. Объем мирового рынка энергохранилищ в 2008 г. оценивался в 43,5 млрд долл. и, по прогнозам, к 2013 г. достигнет 61 млрд долл.

9. Либерализация рынка, которая ограничивает деятельность крупных энергетических монополистов и приводит к возникновению конкуренции.

Потребитель должен иметь возможность выбирать поставщика электроэнергии. В сущности, идея международной торговли электроэнергией должна стать шагом на пути к созданию континентальной сети высокого напряжения, по которой будет возможно передавать энергию, выработанную на основе возобновляемых источников, из одной страны в другую.

Наличие свободных, конкурентных и открытых рынков имеет жизненно важное значение для эффективного функционирования глобальной энергетической системы. Усилия по повышению прозрачности, усилению и расширению верховенства закона, созданию и укреплению предсказуемых, эффективных режимов налогообложения и регулирования, проведению ответственной политики в отношении спроса и предложения – все это играет существенную роль в обеспечении глобальной энергетической безопасности. Снижая уровень неопределенности, эти усилия способствуют лучшему пониманию энергетического рынка, а значит – принятию более взвешенных инвестиционных решений и повышению конкурентоспособности. Для бесперебойного функционирования мировых энергетических рынков необходим также регулярный и своевременный обмен надежной информацией между всеми рыночными игроками. Формированию эффективных энергетических рынков способствует прозрачность и предсказуемость энергетической политики и режимов регулирования на уровне отдельных государств.

Необходимо и в дальнейшем прикладывать усилия по повышению прозрачности использования государственных доходов от экспорта



энергоресурсов, в том числе в рамках Инициативы по обеспечению прозрачности в добывающих отраслях (EITI) и Пособия МВФ по обеспечению прозрачности доходов от природных ресурсов (GRRT), считая это одним из важнейших инструментов борьбы с коррупцией.

Существенный вклад в глобальную энергетическую безопасность вносит прозрачность, стабильность и предсказуемость национальных систем регулирования. Их совершенствованию могли бы способствовать соответствующие международные соглашения, такие, как Энергетическая хартия и усилия ее стран-участниц по укреплению международного сотрудничества в области энергетики.

При возникновении кризисных ситуаций с поставками энергоресурсов важное значение приобретает согласованность действий производителей и потребителей. Предпринимаются шаги под эгидой Международного энергетического агентства (МЭА) по распространению передового международного опыта в области реагирования на чрезвычайные ситуации, в том числе связанного с созданием, координацией и использованием стратегических запасов, там, где это целесообразно, а также с мерами по сдерживанию спроса и смене видов топлива. В ответ на напряженную ситуацию, возникшую в последнее время на рынке, страны-производители предпринимают конструктивные шаги по увеличению нефтедобычи.

Для обеспечения адекватного энергоснабжения в мировом масштабе необходимо в период до 2030 г. вложить значительные средства во все звенья энергетической цепи, причем значительная часть этой суммы должна пойти на нужды развивающихся стран. Странам необходимо создавать и поддерживать условия для привлечения средств в энергетический сектор за счет формирования конкурентных, открытых, справедливых и прозрачных рынков. Важнейшее значение при принятии инвестиционных решений придается энергетической политике и политике в области охраны окружающей среды того или иного государства. Соответственно, в странах-производителях, странах-потребителях и транзитных государствах необходимо создать предсказуемые

режимы регулирования, в том числе стабильного, основанного на рыночных принципах законодательства в области инвестиций, вести разработку среднесрочных и долгосрочных прогнозов спроса на энергоресурсы, четких и последовательных систем налогообложения, устранить неоправданные административные барьеры, принять своевременные и эффективные меры по обязательному исполнению контрактных обязательств и доступу к эффективным процедурам по разрешению споров.

Должны быть приняты меры, как на национальном, так и на международном уровне, способствующие привлечению инвестиций во все звенья глобальной производственно-сбытовой энергетической цепи в целях:

дальнейшего энергосбережения за счет мер воздействия на спрос, а также внедрения передовых энергоэффективных технологий;

внедрения более экологичных и эффективных технологий и методов, в том числе по связыванию и хранению углекислого газа;

поощрения более широкого использования возобновляемых и альтернативных источников энергии;

наращивания объема доказанных запасов углеводородов темпами, опережающими их истощение, и повышения отдачи месторождений;

повышения эффективности нефте- и газодобычи, а также разработки месторождений континентального шельфа;

создания, увеличения и повышения эффективности мощностей в нефте- и газопереработке и нефтехимии;

развитие глобального рынка сжиженного природного газа (СПГ);

создания или модернизации инфраструктуры для транспортировки и хранения энергоносителей;

развития эффективных генерирующих мощностей в электроэнергетике;

расширения и повышения эффективности, безопасности и надежности электропередающих мощностей и энергосетей, а также возможности их соединения в единую сеть с системами других государств, в том числе, в развивающихся странах, когда это целесообразно.

В целях повышения гибкости и стабильности энергетических рынков должны сооружаться новые и развиваться мощности по переработке углеводородов, а также, там, где это оправдано с экономической точки зрения, расширяться торговля продуктами переработки углеводородов. Совместно со всеми заинтересованными сторонами, необходимо совершенствовать режимы регулирования в энергетической сфере, в том числе за счет гармонизации технических стандартов.

Необходимо облегчить приток капитала в производство электроэнергии, в том числе для строительства новых, более эффективных, и модернизации существующих электростанций, позволяющих шире использовать возобновляемые источники энергии. Также важно сооружение линий электропередач, развитие межрегиональной энергетической инфраструктуры и облегчение обмена электроэнергией, в том числе в рамках трансграничных и транзитных схем.

Динамично развивающаяся торговля СПГ постепенно дополняет существующие региональные системы поставок газа по трубопроводам. Чтобы снизить очень высокие инвестиционные риски и способствовать бесперебойному функционированию формирующегося глобального рынка СПГ, необходимо стремиться к созданию соответствующих условий для инвестиций.

Для обеспечения надежных и устойчивых энергетических потоков в условиях высоких и возрастающих инвестиционных рисков необходимо более справедливое распределение рисков между всеми заинтересованными сторонами, задействованными в цепочке поставок энергоресурсов. Снижению таких рисков может способствовать экономически обоснованная диверсификация всех видов контрактов, включая базирующиеся на рыночных принципах долгосрочные и спотовые контракты, а также своевременное принятие решений и надлежащее соблюдение контрактных соглашений и обеспечение их выполнения.

Необходимо принять меры по сокращению барьеров на пути инвестиций и торговли в энергетической сфере. Для повышения эффективности производства и потребления энергии в глобальном масштабе особенно важно, чтобы компании из стран-производителей и потребителей энергоресурсов имели возможность на взаимовыгодной основе инвестировать и приобретать энергетические активы в области разведки и добычи, переработки и сбыта в других странах, при этом соблюдая правила конкурентной борьбы. Формирование инвестиционных потоков между странами на основе рыночных механизмов также будет способствовать укреплению энергетической безопасности за счет повышения уверенности в доступе к рынкам или источникам поставок.

Сбережение энергоресурсов равносильно их производству, и зачастую именно оно представляет собой более рентабельный и экологически ответственный способ обеспечения растущего спроса на энергию. Усилия по повышению энергоэффективности и энергосбережению чрезвычайно способствуют снижению энергоемкости экономического развития, укрепляя тем самым глобальную энергетическую безопасность. Повышение энергоэффективности и экономия энергии позволяют снизить нагрузку на инфраструктуру и способствуют оздоровлению окружающей среды за счет сокращения выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ.

Повышая уровень энергосбережения и энергоэффективности, должно уделяться больше внимания самому энергетическому сектору, который способен внести значительный вклад в эти усилия за счет сокращения потерь при производстве и транспортировке энергоресурсов. Приоритетные шаги в этой области включают в себя:

- повышение уровня экологичности и эффективности переработки углеводородов;

- снижение до минимального уровня сжигания попутного газа в факелах и поощрение его использования;

совершенствование энергетической инфраструктуры, в том числе минимизацию потерь нефти и нефтепродуктов при транспортировке и утечки газа из систем газоснабжения;

утилизацию метана, образующегося в результате добычи угля, на мусорных свалках и в ходе сельскохозяйственной деятельности, который иначе выделяется в атмосферу.

Поскольку 2/3 мирового потребления нефти приходится на долю транспортного сектора, и потребление топлива здесь опережает общий рост энергопотребления, этому сегменту энергетического спроса будет уделяться особое внимание как фактору, влияющему на спрос. Чтобы транспорт стал более энергоэффективным и экологичным, необходимо:

наладить обмен передовым опытом для повышения энергоэффективности в транспортном секторе;

разработать программы, с учетом национальных условий, по созданию стимулов, побуждающих потребителей пользоваться эффективными транспортными средствами, в том числе с экологически чистыми дизельными и гибридными двигателями, а также по возможности внедрять в широких масштабах гибридные и/или экологически чистые дизельные двигатели на общественном транспорте;

поощрять диверсификацию источников энергии для транспортных средств на основе новых технологий, в том числе внедрение в значительных масштабах различных видов биотоплива для автотранспорта, а также более широкое использование сжатого и сжиженного природного газа, сжиженного попутного газа и различных видов синтетического жидкого топлива;

поощрять более широкое применение на традиционных транспортных средствах современных технологий, материалов и оборудования, позволяющих снизить вес, улучшить аэродинамические характеристики и КПД двигателей и других элементов – трансмиссии, рулевого управления, автопокрышек и др.;

интенсифицировать научные исследования для разработки транспортных средств, работающих на бензине/водородном топливе и водородных топливных элементах для содействия созданию «водородной экономики»;

способствовать, там, где это целесообразно, развитию трансмодальных и трансграничных систем перевозок;

продолжить анализ воздействия сектора воздушного транспорта на энергопотребление и выбросы парниковых газов, особо отмечая роль международного сотрудничества по этим вопросам.

### **3.2. Прогнозные оценки развития мирового энергетического рынка в посткризисный период**

Для участников мирового энергетического рынка, независимо от их масштабов и целей, наступил качественно иной период, требующий поиска новых алгоритмов действий для преодоления современных вызовов, возникающих в социальной, политической и технологической сферах. В период технологической трансформации глобальной экономики уровень проблем повысился настолько, что их эффективное и наименее затратное решение чаще всего лежит в плоскости совместных действий, на что необходимо ориентироваться всем странам – импортерам, экспортерам и транзитерам энергоресурсов.

По оценкам международных энергетических организаций, мировой спрос на нефть увеличится к 2030 г. в 1,22 раза: с 4,3 трлн. тонн жидких углеводородов в 2010 г. до 5,3 трлн. тонн в 2030 г. (табл. 3.1).

Рост, в основном, будет обеспечен увеличением потребления нефти в развивающихся странах. За двадцатилетний период 2010-2030 гг. спрос на нефть в Китае и Индии возрастет в 1,8 раза, в Бразилии – в 1,3 раза, в странах

Среднего и Ближнего Востока – в 1,8 раза, Африки – в 1,16 раза. Спрос на жидкие углеводороды в развитых странах практически не будет увеличиваться: в США рост спроса за двадцатилетний период увеличится всего на 2%, в Японии – на 2,4%, а в Европе спрос уменьшится на 2,2-2,5%.

Таблица 3.1

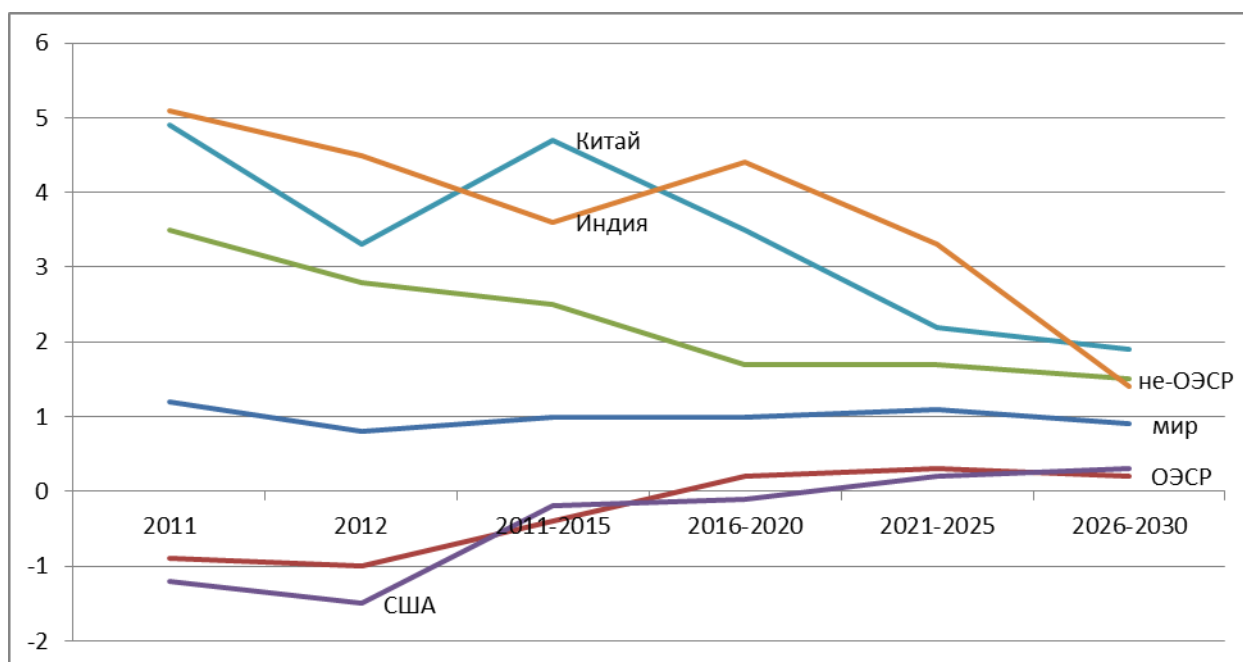
**Баланс мирового производства и потребления жидких углеводородов, в среднем за период, млн. тонн**

	годы					
	2011	2012	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
Мировое производство	4336	4452	4490	4719	4921	5159
Мировое потребление	4376	4411	4457	4696	4926	5201
Изменение запасов	-40,5	40,5	32,9	23,3	-4,4	-42,6

*Источник: US Energy Information Administration (EIA)*

В развитых странах ОЭСР основное сокращение спроса придется на период 2011-2015 гг., когда потребление жидких углеводородов в этих странах будет сокращаться примерно на 0,5% ежегодно, в развитых европейских странах темпы сокращения спроса в этот период будут наиболее быстрыми – в среднем на 1,6% ежегодно, в США спрос будет сокращаться более умеренно – на 0,2%, затем в развитых странах возобновится рост потребления нефти и нефтепродуктов со среднегодовым темпом 0,2-0,3% за каждый пятилетний период до 2030 г. (рис. 3.1) [163].

Наиболее высокими темпы роста потребления жидких углеводородов будут в Китае в период 2011-2015 гг. – в среднем 4,7% ежегодно, в дальнейшем рост потребления в Китае замедлится до 1,9% в среднем за период 2025-2030 гг.



**Рис. 3.1. Прогноз темпов прироста мирового потребления жидкого топлива, %, в среднем за период**

*Источник:* US Energy Information Administration (EIA)

Пик темпов роста потребления жидких углеводородов в Индии придется на период 2016-2020 гг. и в дальнейшем также замедлится до 1,4%. К 2030 г. на максимальные темпы роста потребления за период 2010-2030 гг. выйдут США – 0,3% в год в среднем за период, Австралия и Новая Зеландия – 0,7%, страны Среднего и Ближнего Востока – 1,9%, Африка – 1,3%, Бразилия и страны Латинской Америки – 2% и 1,2% соответственно (табл. 3.2).

В структуре потребления жидкого топлива доля развитых стран ОЭСР сократится с 52% в 2011 г. до 45% к 2030 г., в том числе доля США уменьшится с 21 % до 18%, развитых европейских стран – с 16% до 14%. Доля потребления жидких углеводородов развивающимися странами возрастет с 48% в 2011 г. до 55% к 2030 г., в том числе доля Китая увеличится с 11% до 16%, Индии – с 3,7% до 5,4% [163].

Мировое производство углеводородов увеличится к 2030 г. в 1,23 раза, США станут одним из мировых лидеров по темпам роста производства нетрадиционных жидких углеводородов.



Таблица 3.2

**Прогноз мирового потребления жидкого топлива, млн. тонн, в среднем за период**

Потребление	Годы					
	2011	2012	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
Мир	4396	4434	4481	4715	4937	5208
ОЭСР	2282	2260	2261	2271	2306	2332
США	943,4	929,1	939,6	944,8	947,8	960,0
Канада	110,0	108,5	108,2	109,2	111,3	113,2
Мексика и Чили	106,2	105,7	106,0	107,7	109,6	114,0
ОЭСР Европа	711,4	690,0	684,7	681,5	694,1	699,2
Япония	222,4	233,0	228,8	227,8	235,1	229,5
Южная Корея	112,0	111,0	111,6	114,5	120,5	124,9
Австралия и Новая Зеландия	55,8	55,3	55,4	56,2	57,8	59,5
Не ОЭСР	2115	2174	2220	2446	2636	2883
Россия	136,4	140,9	142,1	145,7	149,7	157,5
Китай	490,6	507	534,3	662,8	743,8	829,5
Индия	163,1	170,4	174,9	211,9	254,6	285,3
Ближний Восток	377,9	391,3	387	384,7	391,8	431,5
Африка	162,8	168,3	165,8	165,8	173,3	184,3
Бразилия	129,1	132,8	135,9	141,6	149,2	163,4

*Источник: US Energy Information Administration (EIA)*

Объем производства всех жидких углеводородов США увеличат к 2030 г. в 1,24 раза, а производство нетрадиционных углеводородов возрастет в 2,1 раза. Обеспеченность потребности в жидких углеводородах за счет собственных ресурсов в США возрастет с 50% в 2010 г. до 62% в 2030 г. По объемам добычи жидкого топлива США сохранят мировое первенство. Добыча стран ОПЕК возрастет в 1,23 раза. Темпы наращивания добычи жидких углеводородов странами ОПЕК будут замедляться с 4,3% в 2012 г. до среднегодовых темпов 0,6% за период 2026-2030 гг. Самыми быстрыми темпами за 20 лет увеличится добыча в Бразилии – в 1,92 раза. В развитых европейских странах объемы добычи сократятся в 1,34 раза. После 2020 г. динамика добычи в основных нефтедобывающих регионах существенно замедлится, в развитых странах на этот период придется пик сокращения на среднегодовые 0,8% за период 2021-2025 гг. в том числе в США добыча сократится на 0,4%, в развитых европейских странах – на 1,1%, в Мексике и Чили – на 4,3%, на Ближнем и Среднем Востоке – на 1,7-2%, не будет роста добычи в Японии, Австралии и

Новой Зеландии. Эта тенденция сохранится до конца прогнозного периода. В результате замедления производства жидких углеводородов и стабильной тенденции роста потребления после 2020 г. ожидается значительное замедление роста запасов, а за период 2026-2030 гг. запасы сократятся на 42,6 млн. тонн.

Ожидается двукратный рост доли нетрадиционных и высокотехнологичных видов топлива в общем объеме жидкого топлива – с 5% в 2010 г. до 10% в 2030 г., однако кардинальных сдвигов в структуре потребления жидкого топлива не произойдет – 90% потребления будет приходиться на традиционные жидкие углеводороды. Структура добычи жидких углеводородов сохранится достаточно стабильной – доля стран ОПЕК удержится на уровне 41%, за счет развитых европейских стран немного сократится вклад стран ОЭСР: с 25% в 2012 г. до 21% к 2030 г.

Аналогичные оценки динамики и структуры мирового рынка углеводородов содержатся в прогнозе Международного Энергетического Агентства, однако по ряду ключевых позиций в целевых сценариях существуют принципиальные отличия от оценок Минэнерго США. В сценарии новых политик, который строится на не официально принятых планах и обязательствах по сокращению эмиссии углекислого газа, спрос на нефть в США сократится в 2030 г. по сравнению с 2011 г. на 21%, а в Японии на 26%. Однако в сценарии продолжения существующих политик спрос на нефть в развитых странах будет существенно выше.

Международное Энергетическое Агентство прогнозирует реализацию возможности достижения почти полной, до 97% от собственной потребности, энергетической независимости США примерно к 2035 г. Основной вклад в увеличение обеспеченности собственными ресурсами будет обеспечен за счет прироста сланцевых источников углеводородов и высокотехнологичной генерации энергии. Это может увеличить риски снижения мировых цен на нефть. Однако, по прогнозу Минэнерго США, доля импорта нефти остается достаточно весомой, хотя и сокращается с 47% в 2011 г. до 33% к 2030 г. [159].

Международное Энергетическое Агентство прогнозирует рост цены на нефть до 120 долларов США за баррель к 2020 г. и до 125 долларов США за баррель к 2035 г. (в сопоставимых ценах). По сценарию существующих политик цена на нефть к 2035 г. повысится до 145 долларов США за баррель. По прогнозу Energy Information Administration (EIA) Минэнерго США, цены на нефть к 2030 г. увеличатся до 139 долларов США за баррель (в сопоставимых ценах).

Основной вариант долгосрочного прогноза цен на нефть Юралс имеет достаточно консервативный характер и отражает динамику мирового спроса и предложения нефти. В сопоставимых ценах прогнозируется сокращение цен на нефть Юралс за период 2012-2013 гг., продолжение нисходящей динамики цен в 2018-2020 гг. темпом порядка 1%, а после 2020 г., отражая изменение тенденции динамики мировых запасов жидких углеводородов, прогнозируется рост цен на 1-2% в год. В соответствии с прогнозируемой динамикой цена на нефть Юралс в 2030 г. в сопоставимых ценах составит 110 долларов США за баррель, что немного выше текущего уровня цен 2012 г.

По оценкам, спрос на газ в мире к 2030 г. возрастет в 1,4 раза. Развитые страны увеличат потребление менее чем на 15%, развивающиеся нарастят использование газа в 1,6 раза.

В США в 2030 г. по сравнению с 2010 г. потребление увеличится на 8% и будет стимулироваться дешевизной местного сланцевого газа. В 2011-2015 гг. среднегодовой рост потребления составит 2,5% в год и 1,8% в 2016-2020 гг. Однако затем исчерпание отдачи новых технологий ускорит среднегодовую динамику цен на газ, что вызовет торможение спроса до 1% в год в 2021-2025 гг. В 2026-2030 гг. США предполагают ввести новые мощности, расширяющие сферу применения продуктов газовой переработки, благодаря чему рост потребления газа вновь возрастет до 1,7% в год.

За счет изменения структуры использования энергоресурсов в Европе спрос на газ увеличится более быстро – на 15%.

На конъюнктуру европейского рынка существенное влияние будет оказывать реформирование структуры газораспределительных сетей, допуск на рынок новых инвесторов – непосредственных производителей газа. Пока этот процесс сдерживается замкнутостью регионального газового рынка, однако экологические стандарты и неустойчивость поставок жидких углеводородов из регионов Северной Африки и Ближнего Востока обусловят переориентацию европейского газового рынка на более стабильные и экологически чистые источники.

Несмотря на растущее значение сжиженного природного газа и предложение сланцевого и угольного газа, рост спроса на газ на европейском рынке будет обеспечиваться в том числе растущим спросом на газ магистральных трубопроводов.

Природный газ остается основным источником энергии для промышленных целей и для выработки электроэнергии. На промышленные цели будет использоваться около 40% от общего объема добываемого газа.

Использование природного газа уменьшает выбросы парниковых газов, ускоряющих глобальное потепление, поэтому будут расширяться программы по использованию природного газа для вытеснения других видов ископаемого топлива.

Расширение спроса на природный газ со стороны электроэнергетического сектора будет обусловлено строительством новых генерирующих мощностей, сравнительно небольшими технологическими сроками строительства, относительно низкими капитальными затратами по сравнению с использованием ископаемого или ядерного топлива и относительной эффективностью его использования.

Газ, поставляемый по магистралям, может стать главным энергетическим ресурсом Европы в случае, если страны Евросоюза откажутся от строительства и использования АЭС вслед за Германией, которая с марта 2011 г. после катастрофы на японской АЭС «Фукусима-1» закрыла семь из семнадцати действующих реакторов, а к 2022 г. закроет все атомные электростанции.

В динамике потребления газа безусловными лидерами в прогнозный период будут Китай и Бразилия, где потребление к 2030 г. вырастет в 2 и 1,6 раза соответственно (табл. 3.3).

Таблица 3.3

**Баланс мирового производства и потребления газа по странам и группам стран, млрд. куб. м**

	годы					
	2011	2012	2011-2015	2016-2020	2021-2025	2026-2030
<b>Производство – всего</b>	<b>3330</b>	<b>3407</b>	<b>3459</b>	<b>3783</b>	<b>4102</b>	<b>4443</b>
<b>Развитые страны</b>	1093	1099	1115	1163	1216	1287
США	651,6	672,0	659,6	695,5	734,5	757,0
Европа	257,7	249,2	243,0	216,9	210,1	218,6
<b>Развивающиеся страны</b>	2237	2308	2345	2620	2885	3156
Ближний Восток	481,4	498,4	518,8	603,2	668,8	732,8
Россия	670,8	653,0	676,6	743,4	804,6	851,2
<b>Потребление – всего</b>	<b>3247</b>	<b>3304</b>	<b>3376</b>	<b>3709</b>	<b>4037</b>	<b>4398</b>
<b>Развитые страны</b>	<b>1498</b>	<b>1512</b>	<b>1527</b>	<b>1578</b>	<b>1611</b>	<b>1674</b>
США	694,3	713,6	704,2	720,2	721,3	732,3
Европа	546,5	555,0	555,0	571,4	583,9	611,1
Япония	104,8	104,8	104,8	103,1	107,0	111,0
<b>Развивающиеся страны</b>	<b>1749</b>	<b>1792</b>	<b>1849</b>	<b>2131</b>	<b>2427</b>	<b>2724</b>
Китай	99,1	107,6	123,5	174,4	222,6	270,1
Индия	70,8	70,8	79,9	104,8	121,8	134,8
Бразилия	25,5	25,5	27,2	35,7	48,7	59,5
Россия	471,9	461,1	477,4	508,9	537,3	565,1

*Источник:* US Energy Information Administration (EIA)

Наиболее быстрыми темпами спрос на природный газ будет увеличиваться в Китае – в среднем почти на 6% в год. Спрос Китая будет и самым объемным, на его долю приходится более одной пятой части увеличения глобального спроса. Спрос Китая на газ потенциально может расти еще быстрее, учитывая, что потребление энергии на душу населения в стране не достигает третьей части от потребления энергии на душу населения в высокодоходных странах ОЭСР, особенно если потребление угля будет ограничено исчерпанием легко извлекаемого угля карьерных месторождений.

Однако мировой баланс потребления Китай, Бразилия и Индия радикально пока не изменят: в 2026-2030 гг. суммарно на них будет

приходиться менее 11% мирового спроса на газ против 17% США. В настоящее время США потребляют почти 23% производимого в мире газа, Китай, Бразилия и Индия – всего 6%. Спрос на Ближнем Востоке будет расти практически так же, как и в прогнозе для Китая.

Рост добычи газа в мире будет соответствовать динамике спроса и увеличится к 2030 г. в США в 1,2 раза, а в Европе добыча сократится на 17%.

В период до 2030 г. насыщение рынка природного газа будет обеспечиваться ростом отдачи ресурсной базы сланцевого и угольного газа. В США, Канаде и Китае ожидается существенное увеличение поставок такого газа. В США увеличение добычи природного газа на основе технологий горизонтального бурения и гидравлических технологий гидроразрыва сделало возможным использование больших ресурсов сланцевого газа, а также помогло существенно снизить импорт с других континентов.

Быстрый рост добычи сланцевого газа в США во второй половине 2000-х годов позволил американской экономике выйти на самообеспечение газом и сократить закупки нефти.

В результате Америка из крупнейшего в мире импортера топлива превратилась в экспортера. В 2009 г. США по производству газа обогнали Россию и с тех пор удерживают лидерство на этом рынке. Разрывные сланцевые газовые технологии добычи активно осваиваются в нефтедобыче, что даст возможность уже к 2020 г. снижать цены внутреннего рынка на нефть.

По прогнозу IHS Global Insight, при достижении достаточного порога окупаемости будут реализованы масштабные проекты получения топлива для грузового, пассажирского и легкового транспорта из дешевого газа для дизельных двигателей, способного отобрать долю рынка у топлива, производимого из дорожающей нефти.

Ожидается, что в будущем на долю сланцевого газа будет приходиться 26% добычи газа в США и 63% в Канаде. В целом приблизительно 35% мирового увеличения добычи газа будет происходить за счет нетрадиционных источников (сланцевого газа, метана угольных пластов и газа в плотных

породах) в США и все больше в других районах, особенно в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

В мировой торговле природным газом существенно возрастет доля сжиженного природного газа (СПГ). Министерством энергетики США рассматривается проект системы трубопроводов и экспортных терминалов стоимостью 50 млрд. долларов США для организации поставок сжиженного газа в Азию. В случае его запуска массовые поставки американского газа на экспорт могут начаться уже в 2017 г. Однако реализация этого проекта требует разработки газовых месторождений в континентальных регионах США и строительства сотен километров трубопроводов до морских портов. С целью реализации этого проекта необходимо построить очень серьезные мощности по сжижению газа.

Нужно сформировать целый флот специализированных танкеров. Соответствующая инфраструктура – рассчитанные на импорт терминалы и трубопроводы – должна присутствовать у стран-покупателей. По состоянию на конец 2012 г. Министерством энергетики США утвержден только один такой проект – импортный терминал компании Cheniere Energy в Камерон Пэриш, штат Луизиана.

Фактором, препятствующим развитию производства и экспорта газа сланцев с территории США, являются экологические ограничения. Технологии добычи сланцевого газа – гидроразрыв пласта и горизонтальное бурение – приводят к загрязнению значительных территорий. Другие существующие инновационные технологии сопровождаются ростом издержек добычи примерно в 3 раза, что делает масштабный экспорт газа с территории США на основные глобальные рынки невыгодным, особенно с учетом стоимости транспортировки.

Более значительным потенциалом наращивания производства газа располагают страны Ближнего Востока, прежде всего Иран, Катар и Саудовская Аравия. Их суммарная добыча к 2030 г. практически достигнет уровня США в объеме 765 млн. куб. метров в год. Однако в этом регионе, как

и в случае с поставками нефти, высоки риски политической нестабильности и перебоев поставок, также ограничена пропускная способность коридоров транспортировки газа для танкерного флота Ормузского пролива и Суэцкого канала. Тем не менее, согласно прогнозу Министерства энергетики США, темпы роста производства газа в регионе будут стабильно превышать 6% в год в течение прогнозного периода до 2025 г. и лишь в 2025-2030 гг. снизятся до 5,8%. Основные мощности СПГ, кроме масштабных проектов США, будут введены на Ближнем Востоке и в Австралии.

Насыщение рынка газа и относительно сдержанный рост спроса формируют риски отставания (обособления) цен на газ от динамики цен на нефть.

Насыщение глобального рынка сбыта газа, возникшее в результате резкого роста добычи нетрадиционного газа в США и увеличения объемов производства сжиженного природного газа, может оказывать давление на экспортеров газа, вынуждая их отказаться от привязки к ценам на нефть. В этом сценарии рост конкурентоспособного предложения природного газа по сравнению с другими видами ископаемого топлива позволит увеличить спрос на газ, особенно в европейском секторе электроэнергетики.

В дальнейшем растущая потребность в импорте, в первую очередь в Европе и в перспективе в Китае, скорее всего, восстановит баланс, обусловит опережающий рост спроса и увеличит загрузку мощностей добычи и транспортной инфраструктуры. Вместе с тем возможность реализации вариантов стагнации мировой экономики, длящейся дольше, чем предполагается в базовом сценарии, может продлить и усилить давление на экспортеров газа на протяжении всего прогнозного периода с целью уменьшения корреляции со сценариями роста нефтяных котировок.

Однако, учитывая капиталоемкий характер технологий сжижения и проектов нетрадиционных способов добычи сланцевого и угольного газа, чтобы обеспечить приемлемую отдачу от инвестиций, дополнительные объемы нетрадиционного газа не смогут существенно затормозить сформировавшуюся за десятилетний период динамику цен на газ.



Мировые темпы производства газа будут замедляться с 4,2-4,5% в 2011-2020 гг. до 2,4-2,5% в 2021-2030 гг. Прогноз динамики добычи газа Министерства энергетики США не предполагает введение мощностей для форсирования экспорта сланцевого газа.

По оценкам, экспорт российского газа в дальнейшем зарубежье при относительно благоприятном сценарии увеличится в 1,4 раза, в том числе за счет наращивания поставок газа в азиатский регион. Добыча газа в России к 2030 г. возрастет в 1,4 раза, потребление – в 1,2 раза.

Цены на газ, снизившись в США в 2011 г. на 10%, в 2012 г. под влиянием роста предложения, обусловленного скачкообразным увеличением рентабельности технологий, резко сократились еще на 30%, но, по оценке EIA США, уже в 2013 г. возобновят рост. При этом на азиатском и европейском рынках газа в 2012 г. снижения цены не было, ожидается рост темпами 17% и 12% соответственно. Даже с учетом возможности наращивания экспорта газа из США за период 2016-2020 гг. среднегодовое увеличение цен составит 1,3% в среднем за год, в 2021-2025 гг., отражая стабильную динамику спроса, пик сокращения добычи в Европе и растущие затраты на увеличение добычи, динамика цен ускорится до 4,2%, однако в период 2026-2030 гг. динамика цен замедлится почти в 2 раза, до 2,2% в среднем за год. К концу прогнозного периода в 2030 г. цены на газ достигнут 220 долларов США за тыс. куб. м в сопоставимых ценах 2010 г. или 312 долларов США за тыс. куб. м в ценах текущего года.

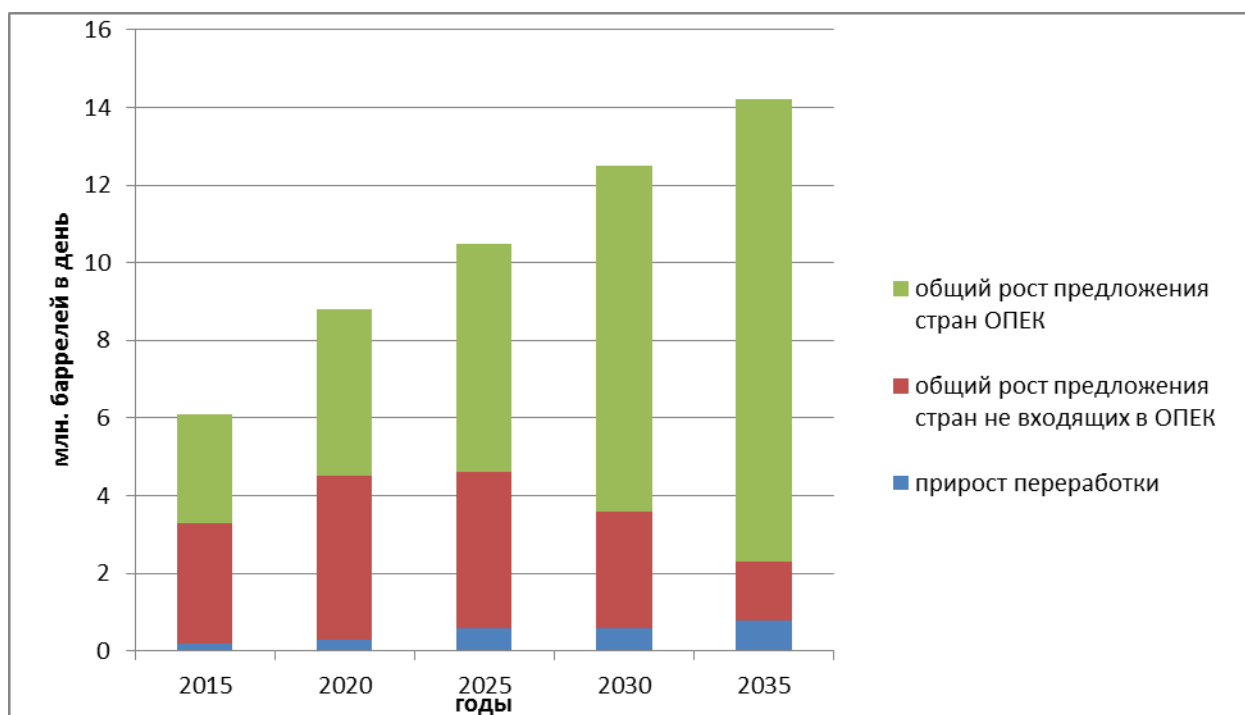
В долгосрочной перспективе сохранится зависимость цены на газ от общей динамики мировых цен на нефть, что предполагает рост средних экспортных цен на российский газ с 271 долларов США за тыс. м<sup>3</sup> в 2010 г. до 357 долларов США за тыс. куб м в 2020 г. и 510 долларов США за тыс. м<sup>3</sup> в 2030 г.

### 3.3. Перспективы энергетического сектора Ирака на мировом энергетическом рынке

Рассмотрим перспективы добычи нефти в Ираке в контексте влияния на международный рынок. С учетом тенденций спроса, темпов роста мирового потребления нефти и местоположения страны можно предположить дальнейшую переориентацию на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона, на которые в настоящее время поступает около 50% экспорта иракской нефти.

Учитывая заинтересованность любого экспортера в диверсификации рынков, позиции Ирака в качестве основного поставщика дополнительных баррелей нефти на мировой рынок означает, что, естественно, будет обращено особое внимание на быстрорастущие рынки, особенно Китая и Индии, где будет сконцентрирован рост мирового потребления нефти. В то же время, общий спрос на нефть на рынках Европы и Северной Америки будет снижаться примерно на 1% в год, а спрос на импортную нефть в Северной Америке падает гораздо быстрее вследствие роста внутреннего производства.

Основная тенденция, наметившаяся на мировом рынке в ближайшей перспективе и имеющая важное значение для Ирака, рост производства нефти в странах - не членах ОПЕК, что обусловлено ростом добычи нетрадиционной нефти, особенно в Северной Америке и ожидаемым увеличением производства в Бразилии и, в меньшей степени, в Казахстане. В течение следующих нескольких лет, прогнозируемый рост поставок нефти из стран не входящих в ОПЕК, будет достаточен, чтобы удовлетворить значительную часть возросшего мирового спроса. Тем не менее, к 2020 г., объемы поставок нефти из стран не входящих в ОПЕК начнут снижаться, что потребует существенного роста добычи сырой нефти и природного газа в странах ОПЕК (рис. 3.2).

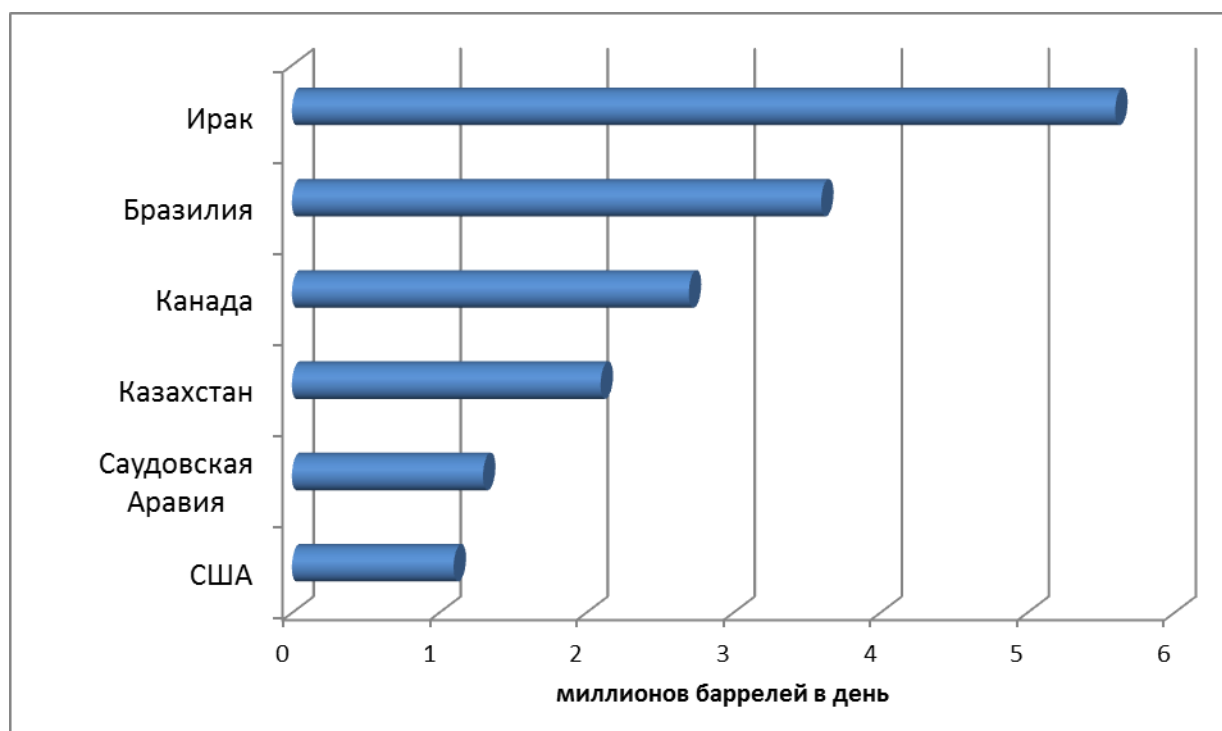


**Рис. 3.2. Прогноз роста поставок нефти странами ОПЕК и странами, не входящими в ОПЕК, млн. бар/д [111]**

По сравнению с настоящим моментом потребность в дополнительном производстве нефти и газоконденсата в странах ОПЕК существенно возрастет, начиная со второй половины этого десятилетия, и достигнет около 4 миллионов баррелей в день в 2020 г. и почти 12 миллионов баррелей в день в 2035 г.

За период до 2035 г., Ирак должен стать одним из главных столпов мировой добычи нефти.

По прогнозам Международного энергетического агентства, Ирак в ближайшем будущем начнет играть ведущую роль в глобальном росте поставок нефти на период до 2035 г. (рис. 3.3.), после чего всего десять стран в мире (Венесуэла, Кувейт, Объединенные Арабские Эмираты и Ливия) будут производить нефти больше, чем в 2011 г. Производство в Ираке в этот период прогнозируется на уровне 5,6 млн. бар/д, что на 2 млн. бар/д больше, чем в Бразилии и вдвое больше, чем в Канаде.



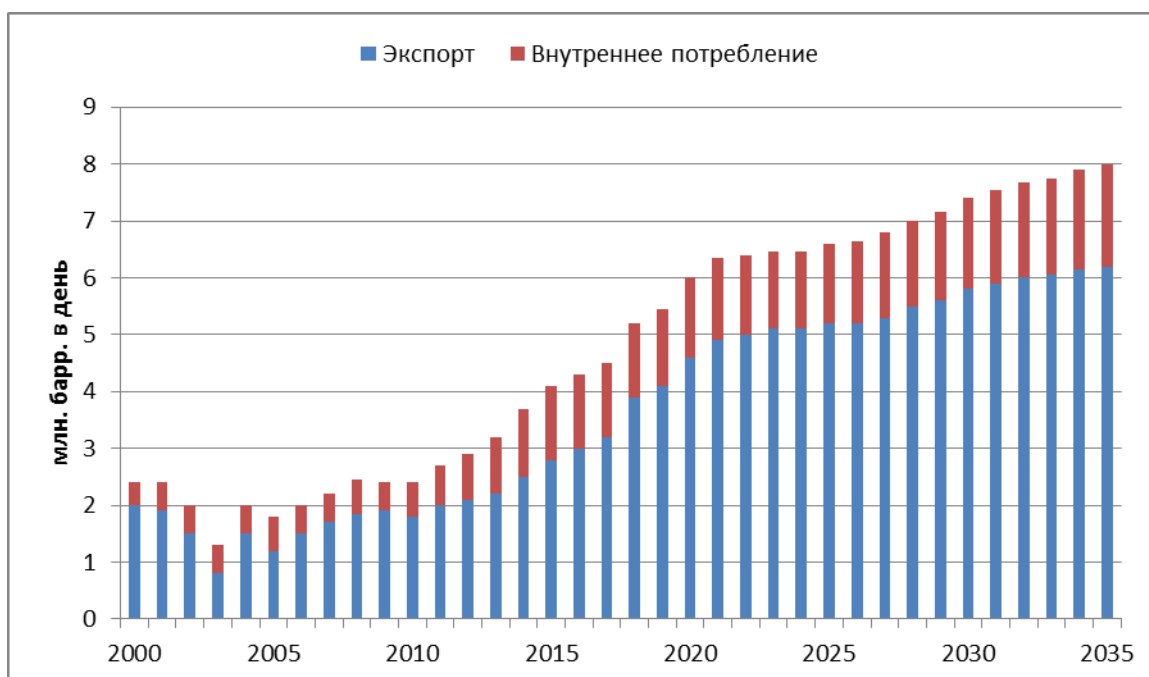
**Рис. 3.3. Вклад в рост мировой экономики поставок нефти из отдельных стран до 2035 года (по прогнозам МЭА) [160]**

Экспорт иракской нефти может существенно увеличиться в течение прогнозируемого периода. Высокие темпы роста прогнозируются в период примерно с 2015 г. и продолжатся до начала 20-х годов, после чего темпы роста снизятся.

Экспорт Ирака будет расти до 4,4 млн. бар/д в 2020 г. и 5,2 млн. бар/д в 2025 г., достигнув максимума в 6,3 млн. бар/д в 2035 году (рис. 3.4.). В период до 2015 г., большая доля прироста добычи нефти будет потребляться на внутреннем рынке, в первую очередь для производства электроэнергии, но это временный рост, т.к. планируется замещение нефти на природный газ в энергетическом секторе.

В результате, Ирак должен обогнать Россию к 2030 г. и стать вторым по величине мировым экспортером нефти, после Саудовской Аравии.

По прогнозам МЭА, Ирак может удовлетворить львиную долю необходимого прироста поставок нефти и газоконденсата ОПЕК в период до 2020 г.



**Рис. 3.4. Прогнозный баланс рынка нефти Ирака [111]**

После 2020 г., дополнительная добыча будет разделена среди стран ОПЕК с учетом увеличения доли Ирака до 25%. Претензии Ирака на увеличение поставок в рамках ОПЕК в текущем десятилетии основываются на необходимости роста экспортной выручки для финансирования восстановления после десятилетий конфликтов и стагнации (период, в течение которого Ирак не принимал участие в процессе наращивания крупных финансовых резервов и национального богатства, происходящего во многих других странах, производящих нефть).

Несмотря на неизбежные неопределенности рыночных условий в будущем, с некоторой долей уверенности можно сказать, что повышенный спрос на нефть на мировом рынке и собственные потребности Ирака в экспортной выручке для реконструкции и развития экономики будут стимулировать рост производства нефти в Ираке. В этом случае Ирак будет иметь значительное влияние на стабильность мирового рынка нефти.

При благоприятных условиях, прогнозируемый уровень иракской добычи и экспорта нефти будет существенно выше, в частности, в период до 2020 г. В этом случае возможен рост производства до 9 млн. бар/д в 2020 г., а

прогнозируемый экспорт может вырасти до более чем 7 млн. бар/д. Это также период, в течение которого ожидается значительный рост поставок из стран не входящих в ОПЕК. Если Ирак сможет занять значительную долю на рынке, то остальным странам ОПЕК придется снизить свое производство до 2020 г. значительно ниже уровня 2010 г.

При благоприятном сценарии развития рынка для Ирака, мировая цена на нефть в 2020 г. составит около 115 долларов за баррель, оставаясь на этом уровне до 2035 г.

При прогнозе необходимо учитывать глобальные факторы неопределенности рынка, которые повысят спрос на иракскую нефть: возможность роста мирового потребления нефти быстрее, чем предполагается; более медленный рост глобальных поставок от других производителей. Эти обстоятельства могут привести к более быстрому, чем ожидалось, экономическому росту в ближайшие годы. В этом случае правительство должно пересмотреть некоторые ограничения в сфере потребления и добычи нефти (как, например, мораторий на глубоководное бурение после катастрофы в Мексиканском заливе).

МЭА разработаны два сценария развития энергетического сектора Ирака. Центральный сценарий основан на значительном приросте добываемых мощностей на протяжении всего периода, учитывая время, необходимое для проектов, которые будут выполнены в сложившихся условиях Ирака и с учетом ограничений, вытекающих из международных рыночных условий. Достижение этой траектории требует значительного скоординированного роста инвестиций по всей цепочке энергоснабжения. В случае более оптимистического сценария, Ирак может достичь уровня производства более 9 млн. барр. в день в 2020 г. Оба сценария предусматривают увеличение добычи нефти до уровня более высокого, чем когда-либо был достигнут Ираком. При оптимистическом сценарии, достижение высоких показателей будет соответствовать высокому устойчивому росту, какой прошла Саудовская Аравия между 1966 г. и 1974 г.

Темпы роста производства в обоих случаях, с распределением по месторождениям, будут иметь быстрое увеличение до 2020 г., затем замедляться в последующий период до 2035 г. Учитывая объем реализуемых и рассматриваемых проектов, Ирак имеет значительный потенциал для поддержания прогнозируемых темпов роста производства, с большей или меньшей долей отдельных областей и регионов. Как это будет происходить на практике, зависит от коммерческих переговоров и политических решений. Разбивка по регионам и областям отражает будущие амбиции, выраженные в существующих контрактах, заявлениях компаний и планах развития, с учетом рисков и потенциала роста. Имеющихся открытых месторождений более чем достаточно, чтобы поддерживать эти объемы добычи нефти даже без учета взносов не открытых месторождений, за исключением области Иракского Курдистана, где осуществляется крупномасштабная геологоразведка.

Большая часть ожидаемого роста при обоих сценариях будет происходить за счет крупных месторождений в южных областях: Румайле, Западной Курна, Зубайр и Майнун, вклад которых в прогнозируемое в 2035 г. производство нефти в Ираке должен составить более двух третей, что несколько выше, чем их нынешняя доля (большая часть приходится на Румайле). Стратегия по приоритетной разработке месторождений с наименьшей себестоимостью продукции может привести к еще большему увеличению доли крупных южных областей, но в результате ожидаемого быстрого роста могут возникнуть ограничения, связанные с инфраструктурой, логистикой и доступностью воды.

Основными перспективными регионами быстрого роста нефтедобычи являются:

Румайле – имеет хорошие перспективы на следующее десятилетие по сохранению своей ведущей роли в Ираке и второй позиции в мире по объемам добычи, после Гавара в Саудовской Аравии. Имеет очень продуктивный основной пласт (коэффициент извлечения может быть значительно выше запланированных Министерством нефти Ирака 44%), и, по крайней мере, два

других нефтяных пласта, которые были разведаны, но еще не разработаны. История разработки месторождения показывает, что его потенциал хорошо известен и в плане доступа к экспортной инфраструктуре. Он также имеет более естественную подачу воды, чем другие крупные месторождения в регионе;

Западная Курна – северное расширение месторождения Румейле. Разработка месторождения разделена на две фазы: 1 фаза – по берегу реки Евфрат с южной стороны (консорциум во главе с Exxon Mobil), 2 фаза – северная часть (во главе с Лукойл). До сих пор разрабатывалась только южная часть с выходом в настоящее время 400 тыс. барр. в день. При разработке всего месторождения добыча должна составить более 4,5 млн. барр. в день. Что, в свою очередь, вызывает озабоченность по поводу наличия транспортной инфраструктуры и водных ресурсов для технологических целей;

Зубайр – самое большое месторождение в южном регионе страны. По прогнозам, выход колеблется между 1,7-2,2 млн. барр. в день в 2020 г. с постепенным снижением, начиная с середины 2020-х годов. Зубайр был одним из первых крупных открытий в области, но он остался в тени своего более крупного соседа, Румайле, с производством, которое ранее редко превышало 200 тыс. барр. в день. Договор технического обслуживания месторождения был подписан с консорциумом во главе с Эни в 2009 г.;

Майнун – разработка этого месторождения с момента его открытия в 1970-х годах была достаточно ограничена, так как осложняется большим количеством неразорвавшихся боеприпасов в районе, оставшихся с 1980-х годов после войны с Ираном. Консорциум во главе с Shell на данный момент осуществляет разработку с целью увеличить производство до 175 тыс. барр. в день.

После этих четырех супер-гигантов, второе по величине месторождение в южном регионе Халфая, которое находится в провинции Майсан и управляется консорциумом во главе с PetroChina. Производство началось со строительства новых объектов, раньше первоначального графика проекта. Прогнозируется, что производство нефти из Халфая достигнет 150-275 тыс. барр. в день 2020 г. и 200-325 тыс. барр. в день в 2035 г.



Производство нефти в центральной области Ирака, как ожидается, составит около 350 тыс. барр. в день, с основным взносом из месторождений Ахдаб, эксплуатируемого PetroChina, и Бадра, управляемого компанией Газпром.

**Таблица 3.4**

**Добыча нефти по регионам Ирака по Центральному и оптимистичному сценариям (млн. барр. в день)**

	2011	2015	2020	2025	2030	2035
<b>Центральный сценарий</b>						
Юг	2,0	3,2	4,8	5,4	5,8	6,4
Центр	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Север	0,7	0,8	1,1	1,3	1,4	1,6
Запад	0	0	0,01	0,01	0,02	0,02
<b>Всего</b>	<b>2,7</b>	<b>4,2</b>	<b>6,1</b>	<b>6,9</b>	<b>7,5</b>	<b>8,3</b>
<b>Оптимистичный сценарий</b>						
Юг	2,0	4,6	7,3	7,6	7,8	8,1
Центр	0,0	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Север	0,7	1,0	1,6	1,7	1,9	2,1
Запад	0	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03
<b>Всего</b>	<b>2,7</b>	<b>5,9</b>	<b>9,2</b>	<b>9,6</b>	<b>10,0</b>	<b>10,5</b>

Около четверти добычи нефти в 2011 г. осуществлялось на севере страны, в первую очередь, с месторождений Киркука и Бай Хасан. Доля северного региона снижается до одной пятой к концу прогнозного периода, но география добычи в этом регионе перераспределяется в направлении Иракского Курдистана. Производство в других северных областях будет развиваться более медленными темпами. Супер-гигант поле Киркук включает в себя три большие производственные площади, две из которых находятся под контролем North Oil Company, третья – разрабатывается в соответствии с договором, присужденной КРГ. В отсутствие четких планов развития, прогнозируется, что производство в районах, эксплуатируемых North Oil Company будет повышаться незначительно.

Территория Иракского Курдистана на данный момент является одним из самых интенсивных направлений поисков нефти и газа в мире, отражая

высокую вероятность открытия крупных месторождений. В 2012 г. количество скважин – 23 – разведывательного бурения выросло более, чем в два раза по сравнению с 2011 г. Региональное правительство заключило около 50 контрактов с иностранными компаниями на разведку и добычу нефти, и заявило о своих амбициях повышения добычи нефти в регионе до к 1 млн. барр. в день в 2015 г., на основе открытых месторождений, и 2 млн. барр. в день в 2019 г., на основе существующих и ожидаемых открытий. Крупнейшим на сегодняшний день открытием является месторождение Shaikan, потенциальные запасы которого составляют около 12-15 млрд. баррелей, однако, необходима более точная оценка ресурсов. В настоящее время пять месторождений разрабатываются по контрактам, заключенным Правительством Иракского Курдистана.

Добыча нефти в районе Иракского Курдистана зависит от разрешения нынешнего тупика между региональным правительством и Багдадом в вопросах управления сектором углеводородов, который генерирует споры по условиям и оплате возмещения расходов и экспорта. Гармоничное разрешение откроет возможность для Иракского Курдистана добиться существенного роста производства в долгосрочной перспективе, так как будет способствовать приходу крупных международных компаний. Стабильность в регионе и решение правовых вопросов имеет важное значение для мобилизации необходимых многомиллионных инвестиций. Кроме сложной политической ситуации, перспективы региона сталкиваются с проблемой длительности поставок и недостаточно развитой транспортной инфраструктурой. За исключением трубопровода малой мощности между месторождением Tawke и экспортного трубопровода Ирак-Турция, в регионе существует очень ограниченная трубопроводная инфраструктура и большая часть транспортировки осуществляется автотранспортом. Разрабатываются несколько вариантов диверсификации поставок: связывание существующих

месторождений с основным трубопроводом Ирак-Турция; поставка вокруг области Киркук (в стадии строительства); строительство новых трубопроводов.

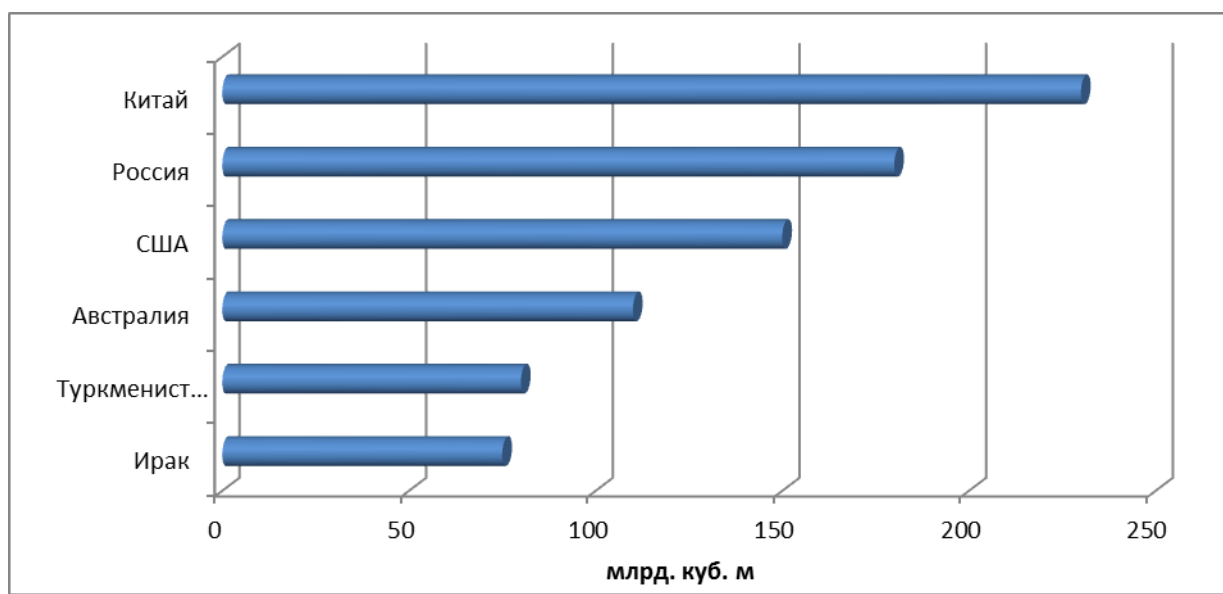
Вклад Ирака в поставки нефти на мировой рынок зависит не только от его производственных мощностей, но и способности реагировать на потребности рынка путем регулирования производительности. Это означает, что должны быть зарезервированы свободные мощности, которые могут быть быстро развернуты в ответ на дополнительные потребности рынка. В настоящее время, основная доля свободных нефтедобывающих мощностей в мире находится в Саудовской Аравии, но Ирак должен установить стратегическую цель и разработать степень гибкости.

По мнению экспертов, резервные производственные мощности обеспечивают буфер в случае неожиданных или непредвиденных изменений на рынке и некоторое страхование в случае сбоя в поставках, также как и резервные запасы нефти, создаваемые странами-импортерами. Избежать скачков цен и последующего за ним изменения спроса в интересах, как производителей нефти, так и потребителей, но резерв производственных мощностей экономически не оправдан, так как не имеет устойчивых доходов, поэтому отсутствуют инвестиции на эти цели.

Ирак вполне может иметь значительное влияние на глобальном уровне в создании резервных мощностей. Сроки принятия решения Ираком о создании резервных мощностей неопределенны: учитывая насущные потребности Ирака в других секторах экономики, это предложение вряд ли будет принято в кратко- и среднесрочной перспективе, хотя, в конечном счете, может быть важным моментом.

Природный газ играет все более важную роль в энергетическом балансе Ирака. По прогнозам МЭА, добыча газа в Ираке может составить почти 90 млрд. кубических метров в 2035 г., т.е. на 80 млрд. больше, чем в 2013 г. Темпы роста являются одними из самых высоких в мире, и только пять стран могут достичь более значительный рост в течение этого периода (рис. 3.5).

Десятикратное увеличение производства товарного газа следует рассматривать с учетом объема газа, который в настоящее время сжигается. Общий объем производства газа в Ираке (в том числе сжигание) на сегодня составляет около 20 млрд. куб. м, так что на практике прогнозируется увеличение в 4,5 раза, но со значительным снижением сжигания попутного газа.



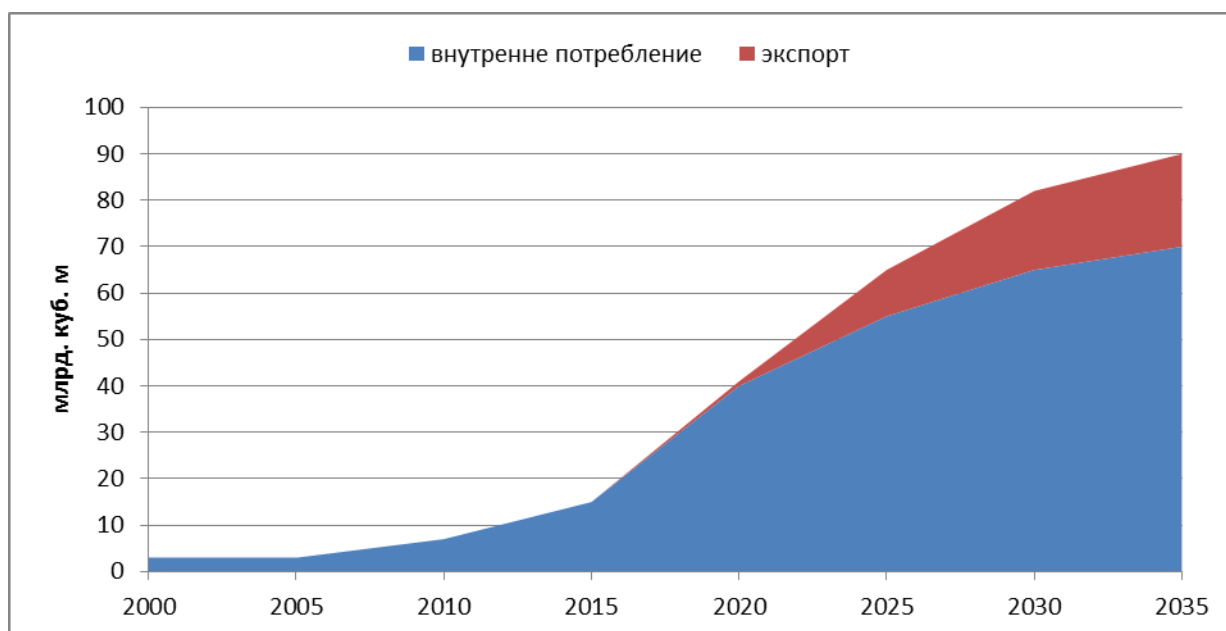
**Рис. 3.5. Рост производства природного газа в отдельных странах, млрд. куб. м [111]**

Проектные производственные мощности Ирака к 2035 г. будут составлять примерно равных долей добычу сопутствующего и природного газа. Газ в Ираке обеспечивает важную замену нефти для использования на внутреннем рынке, высвобождая более ценный и легко экспортируемый товар – нефть.

В то время как в нефтяном секторе внутреннее потребление останется низким по сравнению с ожидаемым уровнем производства и быстро растущим объемом экспорта, перспективы для газа менее четкие. Существует значительная неопределенность относительно степени, в которой газ будет использоваться на внутреннем рынке для производства электроэнергии и в промышленности и как быстро будет сокращено сжигание газа. Кроме того, в соответствии с прогнозами МЭА, объемы сопутствующего газа, добыча которого будет расти вместе с ростом добычи нефти, не будут достаточны

для экспорта газа. Планируется, что добыча сопутствующего газа будет достаточна только для покрытия 70% ожидаемого спроса внутри Ирака. Поэтому развитие добычи природного газа будет ключевым в определении перспектив и возможных объемов экспорта газа.

По прогнозам МЭА, рост производства газа не будет сопровождаться увеличением потребления газа при производстве электроэнергии до второй половине десятилетия, с достижением профицита в энергобалансе страны с 2020 года и стабильным экспортом газа около 10-15 млрд. в течение 20-х годов, с последующим увеличением после 2030 года до 17 млрд. куб. м (рис. 3.6).



**Рис. 3.6. Прогнозный газовый баланс Ирака [111]**

Рост мощностей по переработке газа означает, что Ирак станет существенным производителем сжиженного природного газа (СПГ), который широко используется в Ираке и в регионе в качестве топлива для приготовления пищи и отопления и, все чаще – в нефтехимической отрасли. При импорте сжиженного газа в настоящий момент, Ирак должен стать нетто-экспортером с 2016 г.

Для потенциальных инвесторов в этом секторе, ключевым вопросом является, какой приоритет выберет Ирак: поставки на внутренний рынок, где имеется значительный недостаток, или на более привлекательные экспортные рынки. Существует также проблема, касающаяся общего управления сектором углеводородов федеральными властями и Региональным правительством Курдистана. Ясность в этих вопросах, жизненно важных для успешной добычи нефти, может расширить перспективы экспорта газа из Ирака, в то время как продолжение неопределенности будет сдерживать процесс.

Еще одна возможность, что Ирак может использовать часть избытка газа для выработки электроэнергии на экспорт в соседние страны.

Крайне важна география добычи газа на территории Ирака. На юге страны, где в настоящее время резко возросли объемы добычи и переработки в районе Басры в результате решения об использовании газа для промышленного развития, перспективы тесно связаны с добычей нефти и попутного газа. В рамках инвестиционного плана, компании Шелл и Mitsubishi предложили создание южного экспортного центра с мощностью 4 млн. тонн СПГ в год (около 5,5 млрд. в год).

Этот проект по экспорту газа потребует больших предварительных инвестиций в сжижение и строительство экспортных объектов и, по предварительным оценкам, обойдется более чем в 4 млрд. долл. США. Существует также южный газовый проект Сиба по экспорту в Кувейт, лицензию на реализацию которого получил консорциум во главе с Kuwait Energy.

На западе Ирака главным потенциальным источником газа на экспорт является месторождение Аккас, лицензию на разработку которого получил консорциум во главе с корейской компанией KOGAS.

Хотя ресурсы на западе значительны, основной потенциал запасов газа в Ираке находится на севере страны, в частности, в районе Курдистана. В Отчете Европейской комиссии (Mott MacDonald, 2010) Ирак определен как перспективный поставщик газа в Европейский Союз с предлагаемым

объемом в 2030 г. 15 млрд. куб. м. Северный Ирак рассматривается в качестве наиболее вероятного поставщика газа, с последующим добавлением газа из южных областей.

Таким образом, потенциал для добычи и возможности экспорта газа на севере является высоким и вызывает большой интерес со стороны международных инвесторов. Хотя перспективы и сроки экспорта являются достаточно неопределенными.

В случае экспорта, Ирак будет иметь широкий спектр доступных рынков, так как многие из его соседей зависят от импорта газа для удовлетворения своих внутренних потребностей. Четыре страны, соседствующие с Ираком, в настоящее время имеют зависимость от импорта газа (Турция, Иордания, Кувейт и Сирия). Саудовская Аравия также сталкивается с надвигающимся дефицитом газа. Потребление газа на Ближнем Востоке в течение последних трех десятилетий растет более чем на 8% в год, и, хотя ежегодный рост, как ожидается, замедлится, прирост использования газа в регионе в период до 2035 г. прогнозируется более, чем на 70%. Следовательно, существуют движущие силы для развития региональной торговли газом и экспорта из Ирака, что, во многих случаях требует только более тесных трансграничных взаимосвязей.

Однако на данный момент эти связи крайне слабые и торговля энергоресурсами между странами на Ближнем Востоке остается намного ниже своего потенциала. Многие потоки торговли энергоресурсами в прошлом были прерваны вследствие возникшего политического противостояния или конфликтов. Единственный существующий экспортный газопровод Ирака, связывающий месторождение Румайле и Кувейт был остановлен в середине 1980-х годов и находится в нерабочем состоянии. Наследие политических рисков будет продолжать тормозить развитие энергетической торговли (включая торговлю электроэнергией) в пределах региона.

Еще один фактор развития на ближневосточных рынках – сезонность использования электроэнергии и газа. Во многих странах – в том числе и в

Ираке – высокий спрос на них в летние месяцы. В случае экспорта (частично или полностью) попутного газа, обеспечение надежности поставок потребует инвестиций в создание мощных газохранилищ, что позволит регулировать объемы при вариации спроса. Эти хранилища могут быть созданы как в импортирующей, так и в экспортирующей стране. В настоящее время Ирак не имеет подземных хранилищ газа. Единственное хранилище, построенное в 1980-х годах в регионе Киркук для сжиженного газа, не используется.

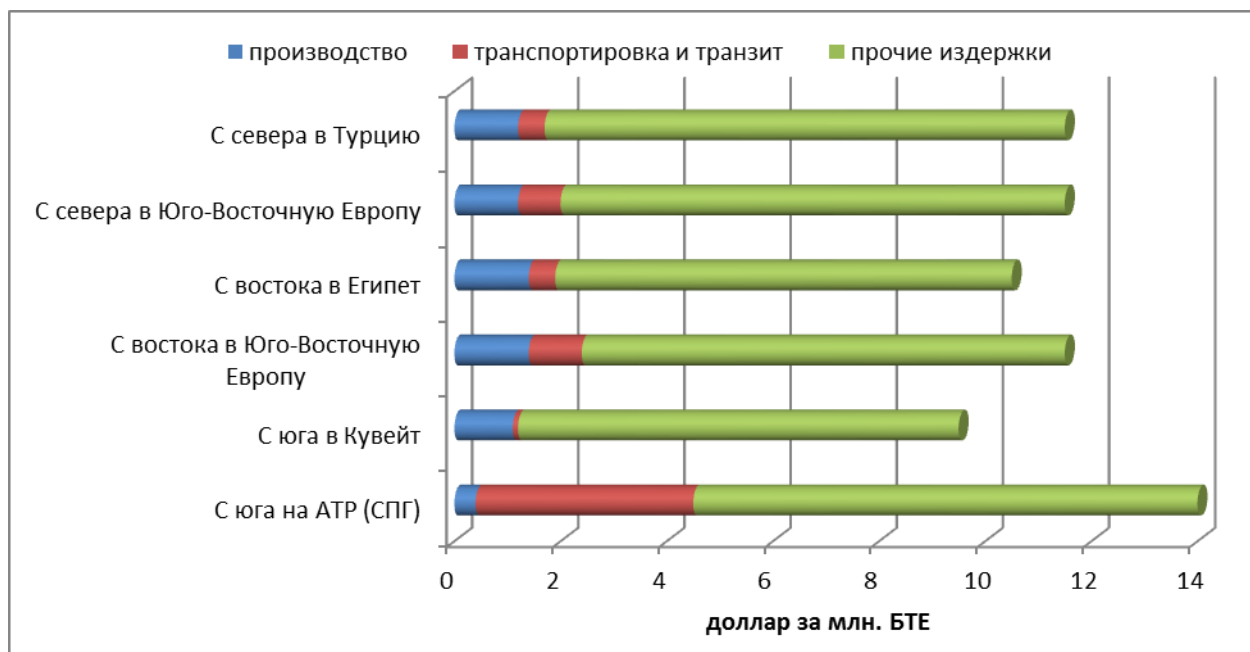
По прогнозам МЭА, Турция и другие европейские рынки потребуют значительных дополнительных объемов импортного газа. Вероятность создания новых газотранспортных мощностей через Турцию для транспортировки газа из Азербайджана и врезки в них газопровода из северной части Ирака, дает возможность Ираку стать поставщиком газа на европейский рынок, который, по прогнозам, потребует дополнительно 200 миллиардов кубометров импорта газа по мере роста спроса и снижения внутреннего производства. В южном направлении возможен экспорт СПГ на быстрорастущие рынки в Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Предположительно, по стоимости поставок на различные региональные и международные рынки в 2020 г., газ из Ирака может быть высоко конкурентоспособным (рис. 3.7). Самая большая стоимость поставок сжиженного природного газа на рынки Азиатско-Тихоокеанского региона, в первую очередь из-за больших инвестиций, необходимых для сжижения, что является обязательным условием для доступа на эти рынки, хотя и увеличивает цену по сравнению с Европой. Стоимость же поставляемого на экспорт на любой из региональных рынков, включая рынки в Юго-Восточной Европы (предполагается западная граница Турции с Болгарией или Грецией), трубопроводного газа будет значительно ниже цены, предполагаемой для этих рынков в 2020 г.

Хотя более целесообразным для Ирака будет направить основные усилия на добычу нефти в качестве ключевого показателя энергетической



эффективности Ирака в ближайшие годы, прогресс в развитии газового сектора – в качестве топлива для внутреннего использования и, в конечном итоге, на экспорт – на практике может быть более надежным индикатором повышения качества институтов и политики Ирака.



**Рис. 3.7. Ориентировочная стоимость производства, доставки и цены на экспорт газа из Ирака, 2020 г. [111]**

Так как этот сектор требует в большей степени, чем любой другой, координации политики вследствие необходимости соответствия производству газа росту новых источников спроса на газ (в энергетике и промышленности) и принимая во внимание технологический рост современных нефтеперерабатывающих мощностей. Если Ирак не сможет справиться с решением этих проблем, то будет иметь значительный перечень упущенных возможностей по всей энергетической отрасли в целом с негативными последствиями, как для экспорта нефти, так и для финансового положения Ирака.

На основе проведенного в работе исследования, автор предлагает основные составляющие энергетической политики Ирака, которые представлены на рис. 3.8.

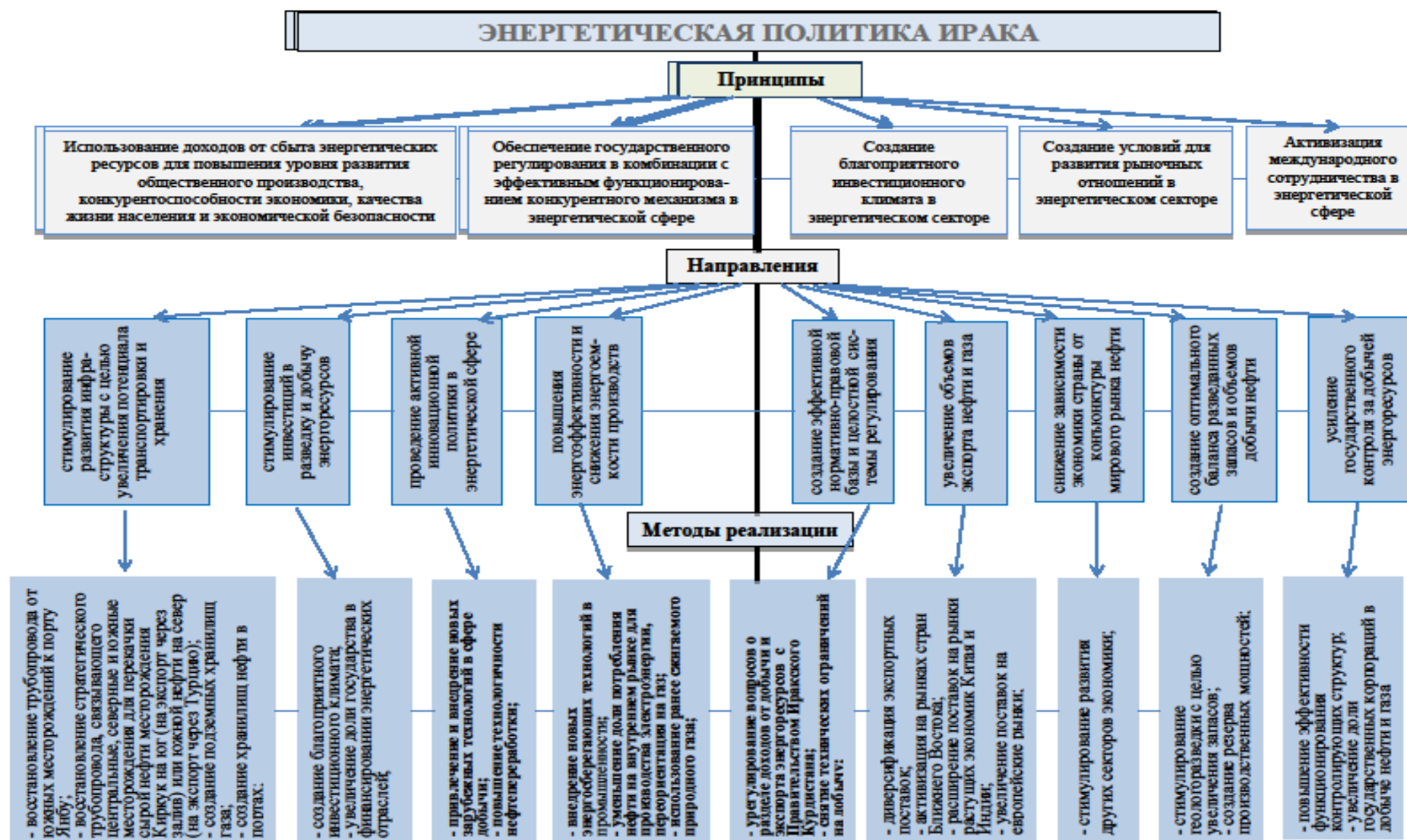


Рис.3.8. Основные составляющие энергетической политики Ирака

Энергетический сектор Ирака должен стать двигателем национального развития, обеспечивая доходы от экспорта, которые могут быть использованы для обеспечения безопасных и надежных поставок энергии на внутреннем рынке и содействия диверсификации национальной экономики и занятости.

Долгосрочные перспективы развития энергетического сектора Ирака оценить достаточно трудно вследствие напряженной и неопределенной политической ситуации в стране. Требуются крупномасштабные реформы в политической, экономической и социальной сферах. Должен быть решен широкий круг вопросов в сфере обеспечения безопасности, эффективного экономического управления, структурных реформ в экономике, необходимы нормативно-правовая и институциональная реформы, преодоление политических разногласий. Скорость и эффективность решения этих проблем имеет решающее значение для будущего Ирака.

### **Выводы по разделу 3**

На современном этапе мирохозяйственного развития мировая энергетика переживает беспрецедентные изменения. По результатам проведенного исследования определены следующие перспективные тенденции развития глобального энергетического рынка: рост спроса на электрическую энергию; рост применения природного газа и стремительное увеличение добычи нетрадиционного газа; коммерциализация технологий чистого угля; мировое возрождение ядерной энергетики; развитие возобновляемой энергетики; улучшение структуры управления и мониторинга сетей; повышение энергоэффективности; развитие высокоэффективных систем накопления энергии; либерализация мирового энергетического рынка.

В условиях кризиса кардинально возрастает значение согласованности действий производителей и потребителей под эгидой Международного энергетического агентства, в том числе по созданию, координации и использованию стратегических запасов энергоресурсов. Обосновано, что странам следует создавать и поддерживать условия для привлечения средств в энергетический сектор за счет формирования конкурентных, открытых и прозрачных рынков, что требует создания предсказуемых режимов регулирования, разработки среднесрочных и долгосрочных прогнозов спроса на энергоресурсы, устранение неоправданных административных барьеров и т.п.

Определены целевые ориентиры привлечения инвестиций в звенья глобальной производственно-сбытовой энергетической сети: развитие энергосбережения; внедрение более экологичных и эффективных технологий; использование возобновляемых и альтернативных источников энергии; обеспечение превышения темпами роста объемов доказанных запасов углеводородов темпов их использования; повышение отдачи месторождений; повышение эффективности нефте- и газодобычи; развитие глобального рынка сжиженного природного газа; создание и модернизация инфраструктуры для транспортировки и хранения энергоносителей и др.

Обосновано, что с целью снижения инвестиционных рисков и содействия обеспечению надежных и устойчивых энергетических потоков в мировой экономике необходима экономически обоснованная диверсификация контрактов, включая долгосрочные и спотовые контракты, что будет способствовать справедливому распределению рисков между всеми заинтересованными сторонами, задействованными в поставках энергоресурсов. Формирование инвестиционных потоков между странами на основе рыночных механизмов будет способствовать укреплению энергетической безопасности, повышению устойчивости к кризисным проявлениям на мировом энергетическом рынке.

Определены направления обеспечения повышения уровня энергосбережения и энергоэффективности на мировом энергетическом рынке:

повышение уровня экологичности и эффективности переработки углеводородов; минимизация уровня сжигания попутного газа и поощрение его использования; совершенствование энергетической инфраструктуры и др.

В период технологической трансформации глобальной экономики возрастает важность прогнозирования развития мирового энергетического рынка. По оценкам международных энергетических организаций, мировой спрос на нефть до 2030 г. увеличится в 1,22 раза – с 4300 млрд. т жидких углеводородов в 2010 г. до 5,3 трлн. т в 2030 г. (в Китае и Индии – в 1,8 раза, в Бразилии – в 1,3 раза, в странах Среднего и Ближнего Востока – в 1,8 раза, в странах Африки – в 1,16 раз, в США – на 2%, в Японии – на 2,4%, в Европе уменьшится на 2,2-2,5%). За указанный период ожидается увеличение спроса на газ в 1,4 раза (в развитых странах – на 15%, в развивающихся странах – в 1,6 раза, в т.ч. в Китае – в 2 раза, в Индии – в 1,6 раза), увеличение вдвое доли нетрадиционных и высокотехнологичных видов топлива в общем объеме жидкого топлива (с 5% до 10%). При этом производство энергоносителей в мировой экономике будет соответствовать динамике спроса.

Ожидается, что насыщение глобального рынка газа (вследствие резкого роста добычи нетрадиционного газа в США и увеличения объемов производства сжиженного природного газа) будет способствовать отказу экспортеров газа от привязки к ценам на нефть, что, в свою очередь, позволит увеличить спрос на газ, особенно в европейском секторе электроэнергетики (вследствие роста конкурентоспособного предложения природного газа по сравнению с другими видами ископаемого топлива).

В результате оценки перспективных позиций Ирака на мировом рынке энергоресурсов сделан вывод, что в рамках тенденции роста объемов производства нефти в странах-не членах ОПЕК, Ирак до 2035 г. (по имеющимся прогнозам) станет одним из главных продуцентов мировой добычи нефти: ожидается, что экспорт Ираке составит 4,4 млн. барр/день в 2020 г., 5,2 млн. барр/день в 2025 г., 6,3 млн. барр/день в 2035 г., в результате

чего в 2030 г. страна станет вторым по величине мировым экспортером нефти после Саудовской Аравии. Подчеркнуто, что Ирак имеет значительный потенциал для обеспечения прогнозируемых темпов роста производства с учетом имеющихся рисков (глобальных факторов неопределенности мирового энергетического рынка).

Все более важную роль в энергетическом балансе Ирака играет добыча природного газа: ожидается, что добыча газа в Ираке до 2035 г. увеличится почти в 10 раз (до 90 млн. куб. м). При этом развитие добычи природного газа будет ключевым в определении перспектив и возможных объемов экспорта газа: по имеющимся оценкам, Ирак станет нетто-экспортером газа, начиная с 2016 г.; обосновано, что часть избытка газа Ирак может использовать для выработки электроэнергии на экспорт в соседние страны. Подчеркнуто, что по стоимости поставок на региональные и международные рынки иракский газ выступает как потенциально высококонкурентоспособный

В результате проведенного исследования определены основные составляющие энергетической политики Ирака. Подчеркнуто, что энергетический сектор Ирака должен стать движущей силой национального развития, обеспечивая поступление доходов от экспорта, которые могут быть использованы для обеспечения поставок энергии на внутренний рынок и содействие диверсификации национальной экономики.

## ВЫВОДЫ

В диссертационной работе решена важная научная задача совершенствования теоретических основ исследования мирового энергетического рынка и разработки организационно-концептуального инструментария обеспечения развития энергетического рынка в контексте влияния глобальных кризисных проявлений, что позволило сделать следующие выводы:

1. Исходя из того, что между подсистемами рыночного хозяйства (сфера производства благ, сфера обмена) существует двусторонняя взаимосвязь, сделан вывод, что *мировой рынок* – это совокупность национальных рынков стран, экономические связи между которыми определяются международной торговлей (мировой рынок связан с производством материальных благ и услуг; проявляется в перемещении материальных благ между странами, обеспечивает возможность эффективного использования ограниченных ресурсов в глобальном масштабе, осуществляет санирующую функцию и т.д.).

2. Обосновано, что при сложившихся в мирохозяйственных системе тенденциях, соотношение между базовыми факторами производства будет постоянно меняться, что касается, прежде всего, энергетических ресурсов в связи с обострением проблемы ограниченности природных запасов, особенно в развитых странах. Доказано, что хотя наличие сырьевой базы создает дополнительные преимущества для развития отраслей производства, природные ресурсы выступают необходимым, но не определяющим условием развития стран вследствие трансформации внешнеэкономических связей в важный фактор экономического развития.

3. Исходя из того, что современная ситуация на мировом энергетическом рынке характеризуется активизацией процесса глобализации (монопродуктовые и локальные рынки энергоресурсов эволюционировали в глобальные рынки отдельных энергоресурсов) и обострением конкуренции и

противоречий между основными игроками на международных энергетических рынках, доказано, что кроме системы двусторонних контрактных отношений, основанной исключительно на экономических принципах, в мировой экономике должна быть создана *система глобального доступа к энергетическим ресурсам*, основанная на гуманитарных принципах.

4. В результате проведенного исследования выделены *основные факторы влияния на стабильность национальных энергорынков в условиях глобализации* (ресурсные, экономические, научно-технические, политико-правовые, международные), обосновано, что при разработке энергетических стратегий развития стран, построении прогнозов развития национальных энергетических рынков, необходимо учитывать влияние указанных факторов в контексте кризисных проявлений на мировом энергетическом рынке.

5. В результате исследования сущности энергоресурсной политики стран с учетом масштабных кризисных проявлений в условиях глобализации сделан вывод о необходимости поиска для участников мирового энергетического рынка (независимо от их масштабов и целей) новых путей обеспечения энергетической безопасности, разработан *алгоритм обеспечения энергетической безопасности стран*.

6. На современном этапе наблюдается четкая тенденция к увеличению объемов потребления энергоресурсов в мире (топливно-энергетический баланс всех стран мира базируется на ископаемых видах топлива), при этом углеводороды остаются доминирующими энергоносителями в мировом энергетическом балансе. Мировой рынок нефти, с одной стороны, является глобальным, а с другой – сегментированным, в результате чего наступление кризиса в определенной стране или на определенной территории способно создавать серьезные локальные дефициты сырья и скачки цен на нефтепродукты дестабилизирующего характера; мировой рынок природного газа имеет региональный характер, однако вследствие развития средств транспортировки газа региональные рынки газа не являются автономными.



7. Установлено, что увеличивается доля стран и регионов, развитие которых не обеспечено собственными энергоресурсами, при этом рост энергопотребления в мире происходит крайне неравномерно, углубляя имеющиеся региональные диспропорции в энергообеспечении, на основе чего сделан вывод, что в условиях перехода к устойчивому развитию изменение показателя энергоемкости в масштабах мирового хозяйства должно стать одним из важнейших индикаторов энергоэффективности. При использовании приложения *BP Stat* осуществлена оценка уровня энергозависимости стран от ряда факторных признаков.

8. В результате проведенного исследования выдвинуто и подтверждено предположение о взаимосвязи кризисных изменений в мировой экономике с рынками энергоресурсов. При этом цена на нефть стала важным финансовым индикатором состояния мировой экономической системы, одновременно спекулятивный характер формирования мировых цен на нефть делает их чрезвычайно чувствительными к кризисным проявлениям в мировой экономике, с учетом чего разработана *содержательно-структурную модель рынка нефти*.

9. С использованием результатов SWOT-анализа энергетического сектора Ирака сделан вывод, что развитие экономики Ирака в ближайшие десятилетия будет зависеть от нефтяного сектора, что обуславливает приоритетность решения в стране задач расширения мощностей по хранению и транспортировке нефти и газа.

10. На основе идентификации перспективных тенденций развития глобального энергетического рынка определены целевые ориентиры привлечения инвестиций в звенья глобальной производственно-сбытовой энергетической сети (развитие энергосбережения, внедрение более экологичных и эффективных технологий, использование возобновляемых и альтернативных источников энергии, повышение отдачи месторождений, создание и модернизация инфраструктуры для транспортировки и хранения энергоносителей и др.). Обосновано, что с целью снижения инвестиционных

рисков и содействия обеспечению устойчивых энергетических потоков в мировой экономике, необходима экономически обоснованная диверсификация контрактов, что будет способствовать укреплению энергетической безопасности, повышению устойчивости к кризисным проявлениям на мировом энергетическом рынке.

11. В результате анализа прогнозных оценок развития мирового энергетического рынка в посткризисный период сделан вывод относительно ожидаемого увеличения спроса на нефть в 2030 г. в 1,22 раза, спроса на газ – в 1,4 раза, доли нетрадиционных и высокотехнологичных видов топлива в общем объеме жидкого топлива – в 2 раза. Насыщение глобального рынка газа будет способствовать отказу экспортеров газа от привязки к ценам на нефть, что, в свою очередь, позволит увеличить спрос на газ в результате роста конкурентоспособного предложения последнего по сравнению с другими видами ископаемого топлива.

12. В результате оценки перспективных позиций Ирака на мировом рынке энергоресурсов сделан вывод, что в рамках тенденции роста объемов производства нефти в странах-не членах ОПЕК, в 2035 г. Ирак станет одним из главных продуцентов мировой добычи нефти и газа, даже с учетом глобальных факторов неопределенности рынка. Подчеркнуто, что энергетический сектор Ирака должна стать движущей силой экономического развития страны, определены основные составляющие энергетической политики Ирака.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Андреасян Р. Н. Нефть и арабские страны в 1973-1983 гг. / Р. Н. Андреасян. – М. : Наука, 1990. – 120 с.
2. Ахундов Х. Энергетическая политика Азербайджана / Х. Ахундов // Южный Кавказ: региональный аналитический журнал. – 2003. – №2.  
Бело Л. Французы и русские стремятся сохранить свои позиции в Ираке / Л. Бело, П. Галинье // Ле Монд. – 2003. – №10.
3. Беляцкий С. Міжнародний економічний взаємозв'язок і взаємозалежність: проблеми, тенденції / С. Беляцкий // Економіка України. – 2004. – № 9. – С. 78-83.
4. Бергер Я. Об энергетической стратегии Китая / Я. Бергер. – Московский центр Карнеги, 2004. – 53 с.
5. Бергер Я. М. Экономическая стратегия Китая / Я. М. Бергер ; [отв. ред. В. И. Шабалин] ; Институт Дальнего Востока РАН. // М. : ФОРУМ, 2009. – 559 с.
6. Борданов С. В. Інтеграція України до світового господарства шляхом формування національної транспортної мережі / С. В. Борданов // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. – Донецк: ДонНУ. – 2005. – С.411-416.
7. Бхагвати Дж. В защиту глобализации / Дж. Бхагвати. – М.: Ладомир, 2005. – 448 с.
8. Вавилов А. ОПЕК: от рассвета до заката / А. Вавилов // Энергетическая политика Украины. – 2003. – №2.
9. Вашанов В. ТЭК России и стран Центральной Азии / В. Вашанов // М: Панорама содружества. – 2005. – № 2.
10. Воронина Н. Мировой рынок нефти: тенденции развития и особенности ценообразования / Н. Воронина // <http://www.cfin.ru/press/practical>.

11. Гаджиев А. Козырь в большой игре / А. Гаджиев // М: «Обозреватель». – 2005. – 3 июня.
12. Герст П. Сумніви в глобалізації / Герст П., Томпсон Г. [ Пер. з англ. ]. – К.: К.І.С., 2002. – 290 с.
13. Гидденс Э. Ускользающий мир: как глобализация меняет нашу жизнь / Э. Гидденс. [ Пер. з англ. ]. – М.: Весь мир, 2004. – 120 с.
14. Грей Ф. Добыча нефти / Форест Грей. – М.: Олимп-Бизнес, 2010. – 416 с.
15. Гусак Л. Мировой рынок нефти: существует ли предел роста цен? / Л. Гусак // <http://www.2000.net.ua/print/nedelyaukrainy.-23.09.2005>.
16. Гэлбрейт Дж. Экономические теории и цели общества / Дж. Гэлбрейт. – М.: Прогресс, 1979. – 406 с.
17. Джонстон Д. Международный нефтяной бизнес: налоговые системы и соглашения о разделе продукции / Д. Джонстон. – М.: Олимп-Бизнес, 2001. – 352 с.
18. Дитрик П. Независимость США от импорта нефти уже близка / Пола Дитрик // Oil & Gas Journal. Russia. – 2012. – №7. – С. 38-41.
19. Дэйвис П. Добыча нефти / П. Дэйвис [ Пер. с англ. З.П.Свитанько ]. – М.: ДеНово, 2003. – 409 с.
20. Ергин Д. Добыча: всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть / Д. Ергин. – М.: ДеНово, 2001. – 887 с.
21. Европейская стратегия безопасного энергоснабжения (Зеленая книга) / М: «Интерсолацентр». – 2002.
22. Иванов А.С. Современные тенденции на мировом энергетическом рынке и повышение эффективности российского экспорта энергоресурсов // Российская экономика: пути повышения конкурентоспособности. Коллективная монография. Под общей редакцией проф. А.В. Холопова. (МГИМО-ВР). – М.: Журналист. – 2009. – С. 476 – 481.

23. Иран и Каспийский энергетический узел // <http://www.analitika.org/> 06.05.10.
24. Кадер Ш. Влияние глобального экономического кризиса на развитие мирового энергетического рынка / Ш. Кадер // Вісник Донецького національного університету. Серія В. Економіка і право. Науковий журнал. – Донецьк: ДонНУ. – 2010. – №2. – Т.2. – С. 509–513.
25. Кадер Ш. Фактори розвитку ринку енергетичних ресурсів / Ш. Кадер // Теорія та практика управління національною економікою: зб. наукових праць ДонДУУ. – Донецьк: ДонДУУ. – 2011. – Т. XII. – С. 163–174.
26. Кадер Ш. Энергетическая политика стран в современных условиях / Ш. Кадер // Вісник Донецького національного університету. Серія В. Економіка і право. Науковий журнал. – Донецьк: ДонНУ. – 2011. – Спецвипуск, Т.2. – С. 355–358.
27. Кадер Ш. Фактори розвитку ринку енергетичних ресурсів / Ш. Кадер // Проблемы и перспективы сотрудничества между странами Юго-Восточной Европы в рамках Черноморского экономического сотрудничества и ГУАМ: сборник научных трудов. – Одесса – Севастополь – Донецк: ДонНУ, РФ НИСИ в г. Донецке. – 2011. – Ч. II. – С. 751–757.
28. Кадер Ш. Цены на нефть и мировые кризисы / Ш. Кадер // Европейски практики и национални рефлексии в планирането. Международна Юбилейна научно-практическа конференция (24-25 април 2015 г., Свищов): Сборник доклади. – 2015. – Т. III. – С. 474–479 (0,4 д.а.).
29. Кадер Ш. Развитие мирового энергетического рынка в условиях глобализации / Ш. Кадер // Проблемы и перспективы сотрудничества между странами Юго-Восточной Европы в рамках Черноморского экономического сотрудничества и ГУАМ: сборник научных трудов. – Ростов-Донецк: ДонНУ, РФ НИСИ в г. Донецке. – 2012. – Ч. II. – С. 634–640.

30. Кадер Ш. Энергетическая безопасность стран в условиях глобальной трансформации мирового энергорынка / Ш. Кадер // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект. Сб. науч. тр. Ч.2. – Донецк: ДонНУ. – 2014. – С. 131–135.
31. Кадер Ш. Современные проблемы мировой энергетики / Ш. Кадер // Проблемы развития внешнеэкономических связей и привлечения иностранных инвестиций: региональный аспект: сб. науч. тр. – Донецк: ДонНУ. – 2013. – Т.2. – С. 323–326.
32. Кадер Ш. Оценка состояния энергетического рынка Ирака / Ш. Кадер // Вісник Маріупольського державного університету. Серія: Економіка: Збірник наукових праць. – Вип. 9. – 2015. – С. 151–159.
33. Капитонов С. Страхи волатильности. О тенденциях ценообразования на СПГ в Азиатско-Тихоокеанском регионе / С. Капитонов // Oil & Gas Journal. Russia. – 2012. – №4. – С. 16–22.
34. Капранова Л. Г. Теоретичні дослідження процесів трансформації / Л. Г. Капранова // Сучасні проблеми глобальних процесів у світовій економіці. III Міжнародна науково – практична конференція, м. Київ, 6–7 листопада 2008 р. – К.: НАУ, 2008. – С. 169-171.
35. Капранова Л. Г. Дослідження сегментної структури світового ринку / Л. Г. Капранова, Т. Г. Логутова // Теоретичні та практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності: збірник наукових праць. – Маріуполь: Вега-Принт, 2009. – С. 234–236.
36. Капранова Л. Г. Теоретичні аспекти циклічного розвитку економіки / Л. Г. Капранова // Университетская наука – 2010: Международная научно – техническая конференция, г. Мариуполь, 19 – 21 мая 2010 г. – Мариуполь: ПГТУ, 2010. – Т. 2. – С. 263.
37. Капранова Л. Г. Криза як детермінанта циклічного розвитку / Л. Г. Капранова // Университетская наука-2011: Международная научно-техническая конференция, г. Мариуполь, 17-19 мая 2011 г. / Сб.

- тезисов докладов в 3-х томах . – Мариуполь: ГВУЗ «ПГТУ», 2011. – Т. II. – С. 275-276.
38. Капранова Л. Г. Криза як детермінанта циклічного розвитку міжнародного ринку / Л. Г. Капранова // Проблемы и перспективы развития сотрудничества между странами Юго-Восточной Европы в рамках Организации черноморского экономического сотрудничества и ГУАМ: Сб. науч. тр. – Одесса – Севастополь – Донецк: ДонНУ, РФ НИСИ в г. Донецке, 2011. – С. 318-325.
39. Капранова Л. Г. Теоретичні засади сегментації міжнародних ринків у системі світового господарства / Л. Г. Капранова // Теоретичні та практичні аспекти економіки та інтелектуальної власності: збірник наукових праць. – Мариуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2011. – Т. 2. – С. 158-164.
40. Князев А. Судьба украинской газотранспортной системы / А. Князев // Энергетическая политика Украины. – 2000. – №4. – С. 6-17.
41. Коваленко Е. О. Исследование современного состояния и перспектив развития транзитного потенциала Украины / Е. О. Коваленко, Ю. В. Макогон // Вісник Донбаської державної машинобудівної академії. – 2008. – №2(12). – С.192-197.
42. Кокошин А. Международная энергетическая безопасность / А. Кокошин. – М: Европа, 2006. – 148 с.
43. Кругман П. Р. Международная экономика. Теория и политика / П. Р. Кругман, М. Обстфельд. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 799 с.
44. Лебедев К. Мировая торговля сжиженным природным газом / К. Лебедев // <http://www.ifs.ru/ru/body/memo/specials/2005/280105.htm>
45. Ливия подписала ряд договоров о разработке нефтяных месторождений в стране // Нефть и капитал. – 3.10.10.
46. Макогон Ю. В. Основные тенденции развития мировой энергетики / Ю. В. Макогон // Теоретичні і практичні аспекти економіки та

- інтелектуальної власності: Збірник наукових праць. – Маріуполь: ДВНЗ «ПДТУ», 2011. – Вип. 2. – С. 7-13.
47. Макогон Ю. В. Системи ресурсного забезпечення енергетичної безпеки / Ю. В. Макогон, В. В. Кошеленко // Науково-аналітичний щоквартальний збірник Національного інституту стратегічних досліджень „Стратегічні пріоритети” № 2 (23), 2012. – С.63-69.
48. Макогон Ю. В. Энергетический аспект интеграции в ЧЭС: нынешнее состояние и перспективы развития / Ю.В. Макогон // Проблемы и перспективы развития сотрудничества между странами Юго-Восточной Европы в рамках Черноморского экономического сотрудничества и ГУАМ: сб. науч. тр. – Донецк: ДонНУ. – 2005. – С.24-33
49. Макогон Ю. В. Экономика зарубежных стран: Учебное пособие / [Макогон Ю. В., Фомичева Н. В., Шилец Е. С., Джастус Э. Ю.]. [Под общей редакцией Ю. В. Макогона]. – Донецк : ДонНУ, 2008. – 394 с.
50. Малинский Г. Сжиженный газ – твердая прибыль / Г. Малинский // Энергетическая политика Украины. – 2001. – №7. – С.21-22.
51. Маргелов М. В. Нефтяной фактор мировой политики / М. В. Маргелов // США – Канада : экономика, политика, культура. – 2004. – №8. – С.68-78.
52. Маршалл А. Принципы экономической науки. – <http://uchebnik-online.com/88/13.html>
53. Матвеев И. Мировая энергетика на рубеже второго десятилетия нынешнего века / Матвеев И., Иванов А. // Energy Fresh. – 2011. – Сентябрь. – С.37-48.
54. Матвеев И. Эффект «дикаплинга» и возобновляемая энергетика / И. Матвеев // Energy Fresh. – 2012. – Март. – С.44-49.
55. Методология определения цен на энергоносители // <http://www.petroleumargus.ru/meth.html>



56. Милль Дж. С. Основы политической экономии с некоторыми приложениями к социальной философии / Дж. С. Милль. – М. : Эксмо, 2007. – 1040 с.
57. Минаева Е. Перспективы развития рынка сжиженного природного газа / Е. Минаева // Деловой центр РТ, май 2010 // <http://www.neft.tatcenter.ru>
58. Митрова Т. Японский урок / Митрова Т. , Кулагин В. // ТЭК. Стратегии развития. – 2011. – №2. – С.26-30.
59. Муханов М. Современные тенденции и перспективы развития мирового рынка нефти / М. Муханов // Нефть России. – №1. – 2003.
60. Рикардо Д. Начала политической экономии и налогового обложения. Избранное / Д. Рикардо. – М.: Эксмо, 2007. – 960 с.
61. Рогач О. І. Міжнародні інвестиції: теорія та практика бізнесу транснаціональних корпорацій / О. І. Рогач [Підручник]. – К.: «Либідь», 2005. – 716 с.
62. Розвиток зовнішньої торгівлі України та її економічна безпека / [Андрійчук В.Г., Бойчук І.В., Мокій А.І., Титаренко В.П.]. – Монографія. – К.: Національний інститут стратегічних досліджень, 1996. – 148 с.
63. Ролкер К. Энергетическая безопасность Запада / Кристофер Кристофер // “Barron’s” (США). – 02.11.2005.
64. Романчук Я. Состояние энергетических ресурсов мира / Я. Романчук // <http://libertybelarus/org/download/energyjune.pdf>.
65. Самуэльсон П. Экономика / Пол А. Самуэльсон, Вильям Д. Нордхаус. – М.: Вильямс, 2014. – 1360 с.
66. Сапрыкин В. Нефтяной эквивалент военной операции против Ирака: грядущему 30-летию нефтяного эмбарго 1973 г. посвящается / В. Сапрыкин // Энергетическая политика Украины. – 2003. – №1.
67. Сергеева У. Арктическое измерение / У. Сергеева // ТЭК. Стратегии развития. – 2011. – №7. – С.6-11.

68. Слейвин Б. Как превратить энергоресурсы в политическое влияние / Барбара Слейвин // «USA Today» (США). – 2005, 11 окт.
69. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов / Адам Смит. – М.: Эксмо, 2007. – 960 с.
70. Сучасна глобалістика: провідні концепції і модерна практика: навч. посібник / Бобик В.М., Шергін С.О., Дегтярьова Л.О. – К. Університет «Україна», 2006. – 208 с.
71. Тараненко І. В. Стратегічні підходи в управлінні соціально-економічним розвитком: монографія / І. В. Тараненко, О. В. Дашевська, О. Ю. Красовська. – Дніпропетровськ: Дніпропетровський університет імені Альфреда Нобеля, 2011. – 160 с.
72. Тараненко І. В. Удосконалення товарної структури експорту як фактор підвищення конкурентоспроможності країн / І. В. Тараненко // Економічний вісник національного гірничого університету. – 2013. – №3(43). – С. 37–46.
73. Тараненко І. В. Моделювання впливу інноваційного потенціалу на конкурентоспроможність країн в глобальному середовищі / І. В. Тараненко // Актуальні проблеми міжнародних відносин: зб. наук. пр. – К.: Інститут міжнародних відносин Київського національного університету ім. Тараса Шевченка. – 2013. – Вип. 114. – Ч.2. – С. 121–131.
74. Тараненко І. В. Вплив інноваційного маркетингу на дифузю інновацій та конкурентоспроможність в глобальній економіці / І. В. Тараненко, Є. І. Таранець // Економічний вісник Донбасу. – 2013. – №2 (32). – С. 200–205.
75. Телегина Е. А. Международный транзит энергоносителей в системе энергетической безопасности государства: Принципы орг. и регулирования / Е.А. Телегина, М.А. Румянцева, С.В. Покровский; Под ред. С. М. Богданчикова. – М.: Энергоатомиздат, 2004. – 287 с.

76. Теунаев Д. М. Рынок нефти и нефтепродуктов / Д. М. Теунаев. – М.: НИПКЦ «Восход», 2005. – 132 с.
77. Филипченко А. М. К вопросу о сущности, содержании и механизме обеспечения энергетической безопасности государства / А. М. Филипченко // Финансы и кредит. – 2005. – С.55-68.
78. Экономидес М. Цвет нефти / М. Экономидес, Р. Олини. – М. : Олимп-Бизнес, 2004. – 256 с.
79. Шевалье Ж.-М. Нефтяной кризис / Ж.-М. Шевалье. – М. : "Прогресс", 1975. – 110 с.
80. Шевцов А. Энергетична дипломатія в сучасних реаліях / А. Шевцов, А.Дорошкевич // "Стратегічна панорама". – 2003. - № 1.
81. Ширитц М. Нефть обещает Ираку экономическое чудо / М. Ширитц // Нефть и капитал. – 2003. – №4.
82. Шлейфер И. Нефтепровод повысит политический престиж Турции / И. Шлейфер // The Christian Science Monitor. – 25.05.05.
83. Шумпетер Й. Теория экономического развития / Й. Шумпетер. – М. : Прогресс, 1982. – 455 с.
84. Шныров А. Энергетический фактор во внешней политике России / А. Шныров // М: «Обозреватель». – 2004. - № 9-10.
85. Ясуо Найто. Энергетическая политика России: рост влияния при сближении с Западом / Ясуо Найто // "Sankei" (Япония). – 2005, 26 окт.
86. Adelman M. A. The World Petroleum Market / M. A. Adelman. – Baltimore, U.S.: John Hopkins University Press, 1972. – 196 p.
87. Al-Ahmad Al-Sabah. Oil in the 21st Century: Issues, Challenges and Opportunities / Al-Ahmad Al-Sabah and A. F. R. Mabro. – Vienna: OPEC, 2005. – 345 p.
88. Allen M. Oil Market Development and Issues. International Monetary Fund, 2005 (<http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2005/030105.pdf>).

89. Bagwell K. Economic Theory and the Interpretation of GATT/WTO / K. Bagwell, R. W. Staiger // *The American Economist*. – 2002. – Vol. 46, №2. – P. 3–19.
90. Bhagwati J. Trading preferentially: theory and policy / J. Bhagwati, D. Greenaway, A. Panagariya // *The Economic Journal*. – 1998. – Vol. 108, № 449. – P. 1128–1148.
91. Bauquis P.-R. The role of technology on cost reduction and reserves increases in the oil and gas industry / P.-R. Bauquis // Paper presented to the 4th European IAEE Conference, Berlin, 9-10 Sept. – 1999.
92. BP Statistical Review of World Energy 2010, 2013.
93. BP Energy Outlook 2030. – London, January 2012.
94. Chapman S. Shale frontier / S. Chapman, A. Kosulnikov // «Hydrocarbon Engineering». – October 2012. – P. 13 – 18.
95. Cameron P. North sea oil licensing: comparisons and contracts / P. Cameron // *Oil&Gas law and taxation review*. – 1984. – №4.
96. Cameron P. The structure of petroleum agreements. Petroleum investment policies in developing country / P. Cameron. – London: Graham and Trotman, 1988.
97. Classens S. Oil price instability, hedging and an oil stabilization fond: the case of Venezuela / S. Classens. – Washington, D.C.: World Bank, 1994.
98. Conaway C. F. The Petroleum Industry. A Nontechnical Guide / C. F. Conaway. – PennWell, 1999.
99. Cournot A. A. Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses / A. A. Cournot. – Raris, 1838.
100. Davis P. A. Oil Industry Structure / P. A. Davis // Paper presented to the 19th International IAEE Conference, May 27-30. – 1996.
101. Davis P. A. Global Oil Supply / P. A. Davis // Fourth Energy Experts Conference, International Energy Agency. – Gulf Cooperation Council, Doha, May. – 1997.

102. Douglas A. Irwin. Three Simple Principles of Trade Policy / Irwin A. Douglas // AEI Press, 1996. – 40 p.
103. Edwards S. Trade Policy, Growth, and Income Distribution / S. Edwards // The American Economic Review, 1997. – vol. 87. – N. 2. – P. 205–210.
104. Fleming J. The Impact of Energy Derivatives on the Crude Oil Market / J. Fleming, B. Ostdiek // Energy Economics. – 1998.
105. Gilardoni A. The World Market for Natural Gas. Implications for Europe / A. Gilardoni. – Berlin: Springer, 2008. – 220 p.
106. Haberler G. The Theory of International Trade / Gottfried Haberler. – London : William Hodge and Company, 1936. – 35 p.
107. Helpman E. A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations / Elhanan Helpman // Journal of Political Economy. – 1985. – № 92(3). – P. 451–471.
108. Hilbert M. The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information [Электронный ресурс] / Martin Hilbert, Priscila Lopez // Science, 2011. – Vol. 332. – № 6025. – P. 60–65. – Режим доступа к статье: <http://www.sciencemag.org/content/332/6025/60>
109. Horsnell P. The Dynamics of Oil Price Determination / P. Horsnell // Oxford Energy Forum No. 71, Oxford Institute of Energy Studies, 2007.
110. Horsnell P. Oil Market and Prices: The Brent Market and the Formation of World Oil Prices / P. Horsnell, R. Mabro // Oxford: Oxford University Press, 1993.
111. Iraq Energy Outlook. World Energy Outlook Special Report. - 9 October 2012
112. James T. Energy Markets: Price Risk Management and Trading / T. James. – Singapore: Wiley, 2008.
113. James T. Energy and Emissions Markets: Collision or Convergence? / T. James. – Singapore: Wiley, 2006.
114. Jiyad Ahmed M. The Development of Iraq's Foreign Debt / Ahmed M. Jiyad // Iraq's Economic Predicament, 2013.

115. Jonathan E. Sanford. Iraq's Economy: Past, Present, Future. Report for Congress / Jonathan E. Sanford. – GlobalSecurity.org (03.06.2003). – Режим доступа: [http://www.globalsecurity.org/military/library/report/crs/crs\\_iraq\\_economy.pdf](http://www.globalsecurity.org/military/library/report/crs/crs_iraq_economy.pdf)
116. King N. Bush Officials Draft Broad Plan for Free Market Economy in Iraq / Neil King // Wall Street Journal, May 1, 2003. – PP.A1,A8.
117. Tariq al-Khudayri, “Iraq’s Manufacturing Industry: Status and Prospects for Rehabilitation and Reform,” in Mahdi, Iraq’s Economic Predicament, p. 202;
118. Krugman P. International trade and income distribution: A reconsideration / P. Krugman // NBER, 1979. – 22 p.
119. Krugman P. Is free trade passé? / P. Krugman // The Journal of Economic Perspectives. – 1987. – Vol. 1, № 2. – P. 131–144.
120. Krugman P. A Model of Innovation, Technology Transfer and the World distribution of Income / P. Krugman // Journal of Political Economy. – Vol. 87. – April 1979. – P. 253–266.
121. Krugman P. Development, geography and economic theory / P. Krugman. – Cambridge, Massachusetts; London: The MIT Press, 1999. – 49 p.
122. Krugman P. Technology, trade and factor prices / P. Krugman // NBER. – 1995. – № 5355. – P. 49–52.
123. Krugman P. International Economics. Theory and Policy / Paul R. Krugman, Maurice Obstfeld, Marc J. Melitz. – Pearson, 2012. – Ch.1–2. – 356 p.
124. Leontieff W.W. Essays in Economics: theories, theorizing, Facts and policies / W.W. Leontieff. – New Brunswick, Oxford, 1985. – 41 p.
125. Leontieff W. W. the Economic system in an age of discontinuity. – Long range planning or market reliance? / W. W. Leontieff. – New–York, 1976. – 748 p.
126. Leontieff W. W. Domestic Production and Foreign Trade: The American Capital Position Reexamined / W.W. Leontieff // Economica Internationale. – 1954. – № 2. – P.3–32.

127. Linder S. B. An Essay on Transformation / S. B. Linder. – New– York. : Willey, 1961. – 198 p.
128. Linder S. B. Trade and trade policy for development / S. B. Linder. – New – York, 1967. – 179 p.
129. Lindert P. H. International Economics / P. H. Lindert. – Harper Collins College Publishers, 1994. – 795 p.
130. Energy for 2050: Scenarios for a Sustainable Future. – IEA, 2009.
131. Mabro R. Oil Markets and Prices / R. Mabro. – Oxford Institute for Energy Studies, Oxford Energy Comment, August, 2000.
132. Makogon U. The Investment Attractiveness Increasing of Black Sea Post-socialists Countries: Synergetic Approach / U. Makogon, T. Orekhova, O. Ryabchyn // The Economies of the Balkan and Eastern Europe Countries in the Changed World / edited by Anastasios G. Karasavoglou. – Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2011. – P. 226-249.
133. Marcel V. Oil Titans: National Oil Companies in the Middle East / V. Marcel. – London: Chatham House, 2006. – 322 p.
134. Mitchel J. The New Geopolitics of Energy / J. Mitchel. – London: The Royal Institute of International Affaires, 1996.
135. National Security Strategy of the United States of America. March 2006.
136. Noland M. Industrial Policy and Era of Globalization: Lessons from Asia / Marcus Noland, Howard Pack. – Institute for International Economics. Washington, D.C, 2003.
137. Organization of the Petroleum Exporting Countries. Annual Statistical Bulletin 2014. – Режим доступа: [http://www.opec.org/opec\\_web/static\\_files\\_project/media/downloads/publications/ASB2014.pdf](http://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/ASB2014.pdf)
138. O'Rourke K. H. When Did Globalisation Begin? / Kevin H. O'Rourke, Jeffrey G. Williamson // European Review of Economic History. – 2002. – No. 6. – P.23–50. – Режим доступа: <http://www.nber.org/papers/w7632>

139. Parra F. Oil Politics: A modern History of Petroleum / F. Parra. – London: IB Tauris, 2004.
140. Porter M. Attitudes, values, beliefs, and the microeconomics of prosperity. Culture matters. Ed.S. Huntington et al. Basic Books / M. Porter. – New York, 2000. – 457 p.
141. Porter M. The Competitive Advantage of Nations / M. Porter. – The Free Press, 1990. – 789 p.
142. Rajan R. The Structure of the Oil Market and Causes of High Prices // Raghuram G. Rajan. – International Monetary Fund, 2005. – Режим доступа: <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2005/092105o.htm>.
143. Ricardo D. On foreign trade [Электронный ресурс] / D. Ricardo // The library of economics and liberty. – Режим доступа к книге: <http://www.econlib.org/library/Ricardo/ricP2a.html#Ch.7,%20On%20Foreign%20Trade>.
144. Roncaglia A. The Internfrional Oil Market. A Case of Trilateral Oligopoly / Roncaglia A. – London, U.K.: The MacMillan Press Ltd., 1985. – 180 p.
145. Sampson A. The Seven Sisters: The Great Oil Companies and the World They Created / A. Sampson. – London: Coronet, 1988. – 120 p.
146. Seidl R. Oil: the picture is changing / R. Seidl. – Options, International Institute for Applied Systems Analysis, Luxembourg, Winter, 1977.
147. Shell energy scenarios to 2050. – Shell International BV, 2008.
148. Smith E. Minerals on international petroleum transactions. Rocky Mountain Mineral Law Foundation / Ernest E. Smith, John S. Dzienkowski, Owen L. Anderson, Gary B. Conine, John S. Lowe. – Denver, Colorado, 1993.
149. Stiglitz J. More instruments and broader goals: moving toward the post-Washington consensus [Электронный ресурс] / J. Stiglitz // In: Global Policy Forum. – Режим доступа: <http://www.globalpolicy.org/socecon/bwi-wto/stig.htm>



150. Tinbergen J. Shaping the World Economy. Suggestions for an International Economic Policy / J. Tinbergen. – New – York : The Twentieth Century Fund, 1962. – 347 p.
151. Toner P. Main currents in cumulative causation / P. Toner. – London : Macmillan press Ltd, 1999. – 175 p.
152. Vernon R. International Investment and International Trade in the Product Life Cycle / R. Vernon // Quarterly Journal of Economics. – May 1966. – P. 190-270.
153. Wolf H. Effizienz und Erfolgskonrolle der regional en Wirtschaftsfoerderung Ergebnisse einer Untersuch in Hessen / H. Wolf. – Wiesbaden, 1974. –156 s.
154. Tusiani M. D. LNG. A Nontechnical Guide / M. D. Tusiani, G. Shearer. – PennWell, 2007.
155. The UNCTAD Handbook of Statistics International merchandise trade by region [Online version. Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stats.unctad.org/Handbook/TableViewer/tableView.aspx>
156. [http:// www.bp.com/](http://www.bp.com/) – BP plc [Official website]
157. <http://www.citek.ru/ru/oilterm.html>
158. [http:// www.ec.europa.eu/](http://www.ec.europa.eu/) – European Commission [Official website].
159. <http://www.forbes.com/forbes/welcome/>
160. <http://www.iea.org/> – International Energy Agency [ Official website].
161. <http://www.imf.org/> – International Monetary Fund [ Official website].
162. [http:// www.gfs.eiu.com/](http://www.gfs.eiu.com/) – The Economist [Official website]
163. <http://www.oecd.org/> – Organization for economic co-operation and development [Official website].
164. <http://www.oil.gov.iq/Republic of Iraq/> – Ministry of Oil Republic of Iraq [Official website].
165. <http://www.opec.org/> – Organization of the Petroleum Exporting Countries [Official website].

166. [http:// www.rtais.wto.org/](http://www.rtais.wto.org/) – Regional Trade Agreements Information System WTO [Official website]
167. <http://www.unctad.org/> – United Nations Conference on Trade and Development [Official website]
168. <http://www.weforum.org/> – World Economic Forum [Official website]
169. <http://www.wto.org/> – World Trade Organization [Official website]

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

Посольство Республики Ирак  
в Украине



Embassy of the Republic of Iraq  
in Ukraine

سفارة جمهورية العراق / كييف

Number: 412  
Date: 2013-10-7

الرقم:  
التاريخ:

Кого стосується

Посольство Республики Ирак в Украине засвідчує свою високу повагу та має честь цим підтвердити, що результати дисертаційної роботи пана Кадера Шамала Ахмеда «Розвиток світового енергетичного ринку в умовах глобальної економічної кризи» зі згоди автора було використано Посольством при підготовці аналітичних матеріалів.

Посольство Республики Ирак в Украине користується нагодою, щоб поновити запевнення у своїй високій повазі.



ПОСОЛЬСТВО РЕСПУБЛІКИ ІРАК  
В УКРАЇНІ



**ДОНЕЦЬКА ТОРГОВО-ПРОМИСЛОВА ПАЛАТА**  
**ДОНЕЦКАЯ ТОРГОВО-ПРОМЫШЛЕННАЯ ПАЛАТА**

вул. 19 Партг'зду, 48-А, м. Краматорськ,  
Донецька обл., 84301  
Тел. (+38/062) 387-80-00

E-Mail: [dcci@dtp.donetsk.ua](mailto:dcci@dtp.donetsk.ua)

Розрахунковий рахунок 26005000097598 у ПАТ "Укрсоцбанк", МФО 300023, код ЄДРПОУ 02944679,  
ідентифікаційний номер 029446705092, свідоцтво 40378662

ул. 19 Партсъзда, 48-А, г. Краматорск,  
Донецкая обл., 84301  
Тел. (+38/0626) 47-10-76

URL: <http://donetskcci.com>

*п 14-01/1 від 21.09.14р*

До спеціалізованої  
вченої ради Д 11.051.03

**ДОВІДКА**

**про впровадження результатів дисертаційної роботи**

В дисертаційній роботі Кадера Шамала Ахмеда на тему «Розвиток світового енергетичного ринку в умовах глобальної економічної кризи» зроблено досить глибокий аналіз ситуації на світовому енергоринку в період економічної кризи та розглянуто перспективи його розвитку.

Результати дослідження, які отримані в дисертаційній роботі, а саме досить обґрунтований SWOT - аналіз енергетичного сектору Іраку, який відображає широкі невикористані можливості розвитку країни завдяки значним енергетичним ресурсам, використано у практичній діяльності Донецької торгово-промислової палати, ключова роль якої полягає в створенні умов для ведення бізнесу і активізації ділових контактів між партнерами, що особливо актуально по відношенню до ринку Іраку, який представляє значний інтерес для українського бізнесу в умовах обмеженості України в енергоресурсах, особливо нафти і газу на які багатий Ірак.

Віце-президент



Л.І.Доля

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«Т-СЕРВІС»**

ЄДРПОУ 36566479, 04074, м.Київ, вул. Вишгородська/Івашкевича, будинок28/1.

м. Київ

«11» 02 2015 р.

N° 1772

До спеціалізованої  
вченої ради

**ДОВІДКА**

**про використання результатів дисертаційної роботи  
Кадера Шамала Ахмеда на тему «Розвиток світового  
енергетичного ринку в умовах глобальної економічної кризи»,  
поданої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук  
за спеціальністю 08.00.02 – світове господарство і міжнародні  
економічні відносини**

Однією з найбільш помітних тенденцій останніх десятиліть у світовій економіці є процес глобалізації енергетичних ринків, що поступово нівелює відмінності в споживчій поведінці на регіональних ринках. В умовах зростаючої взаємозалежності національних економік і скорочення забезпеченості світової економіки природно-сировинними ресурсами розвиток світового господарства все більшою мірою залежить від забезпечення людства енергетичною сировиною. При цьому політика в енергетичній сфері все більшою мірою фокусується на питаннях забезпечення національної безпеки.

В дисертаційній роботі Кадера Шамала Ахмеда на тему «Розвиток світового енергетичного ринку в умовах глобальної економічної кризи» проаналізовано сутність енергоресурсної політики країн в кризових умовах, а також виділено основні тенденції, що визначають новий стратегічний ландшафт світової енергетики. На особливу увагу заслуговують підходи щодо визначення факторів, що мають найбільший вплив на стан енергетичної залежності країн, використання яких в діяльності ТОВ «Т-СЕРВІС» сприятиме формуванню ефективної бізнес-стратегії компанії щодо визначення напрямків виходу на міжнародний ринок.

Заступник директора



Голуб В.В.

**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ  
«ЯФІТ-ДІАМАНТ»**

ЄДРПОУ 38467404, м. Київ, вул. Симиренка буд. 5.

м. Київ  
№ 125

«23» 12 2014 р.

До спеціалізованої  
вченої ради

**ДОВІДКА**

**про використання результатів дисертаційної роботи  
Кадера Шамала Ахмеда «Розвиток світового енергетичного ринку в умовах  
глобальної економічної кризи»,  
яку подану на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук**

У сучасних економічних умовах, зокрема з урахуванням впливу глобальних кризових тенденцій, об'єктивність забезпечення енергетичної безпеки та стимулювання інвестиційної активності в галузях енергетики обумовлює необхідність підвищення уваги до питань реформування відносин між суб'єктами енергетичного ринку.

У дисертаційній роботі Кадера Шамала Ахмеда за результатами дослідження прогнозовано оновлення співвідношення факторів, що визначають динаміку енергетичного ринку, та розроблено підходи до підвищення інвестиційної привабливості галузі. Результати дослідження проблем функціонування світової енергетики в кризових умовах, які обумовлюють тенденції розвитку економік окремих країн та компаній, мають практичну значущість і використані при розробці перспективних напрямів розвитку ТОВ «ЯФІТ-ДІАМАНТ».

Заступник директора \_\_\_\_\_



Загоруйко Т.Л.



УКРАЇНА  
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

21021, м. Вінниця, вул. 600-річчя, 21  
Тел.: (063) 477 76 20  
e-mail: rector@donnu.edu.ua Код ЄДРПОУ 02070803

18.12.2014 № 169/01-08/01.13

До спеціалізованої  
вченої ради

**ДОВІДКА**

про впровадження результатів дисертаційної роботи

*Кадера Шамала Ахмеда*

«Розвиток світового енергетичного ринку в умовах глобальної економічної кризи»,

поданої на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.02 – світова економіка та міжнародні економічні відносини

Дисертацію виконано відповідно до напрямів науково-дослідної роботи кафедри міжнародної економіки Донецького національного університету Міністерства освіти і науки України - держбюджетних тем: «Підвищення ефективності міжнародної економічної діяльності України в інтеграційних об'єднаннях: регіональний і галузевий аспект» (номер держреєстрації 0106U012484); «Розвиток старопромислового регіону на основі інноваційної стратегії та трансферу знань» (номер держреєстрації 0111U009621).

Результати, що містяться у дисертаційній роботі, використано у навчальному процесі економічного факультету Донецького національного університету Міністерства освіти і науки України при створенні науково-методичного комплексу та викладанні дисциплін «Міжнародна економіка», «Міжнародні стратегії економічного розвитку», «Економіка зарубіжних країн» для спеціальності «Міжнародна економіка».

Проректор з наукової роботи



І.В. Хаджинов





УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

83055, Донецьк-55, вул. Університетська, 24  
Тел.: (062) 3371945 Факс: (062) 3358010  
Телетайп: 115102 "СПЕКТР" Е-mail: postmaster@univ.donetsk.ua  
Ідентифікаційний код 02070803

23.05.2011 № об 02/7.9.7-134

На \_\_\_\_\_

**АКТ**

**ПРО ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ**

Радера Шахала Ахмед

При підготовці рекомендацій Міжнародної науково-практичної конференції "Проблеми та перспективи співробітництва між країнами Південно-Східної Європи в рамках Чорноморського економічного співробітництва та ГУАМ", яку організував Донецький національний університет (Україна) та Господарська академія ім. Д.А. Ценова (Республіка Болгарія) у м. Одеса-Севастополь 23 – 26 травня 2011 року, використані пропозиції Радера Ш А щодо розвитку ринкової інфраструктури в країнах-членах ЧЕС та ГУАМ, глобалізації та регіоналізації сучасних національних економік на прикладі країн Південно-Східної Європи, поглиблення транскордонного співробітництва, підвищення конкурентноздатності підприємств, \_\_\_\_\_

Рекомендації конференції надіслані Урядам країн-учасниць ЧЕС та ГУАМ, Міжпарламентської Асамблеї ЧЕС и ГУАМ, торгово-промисловим палатам.

Конференцію зареєстровано в УкрІНТЕІ (посвідчення №32 від 10 січня 2011 року).

Вчений секретар конференції,  
к.е.н., доцент



І.В. Хаджинов



УКРАЇНА

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

83001, Донецьк, вул. Університетська, 24  
Тел.: (062) 3371945 Факс: (062) 3358010  
Телетайп: 115102 "СПЕКТР" E-mail: call-center@donnu.edu.ua  
Ідентифікаційний код 02070803

25.01.2013 № 03/01/7.9.7-134

На \_\_\_\_\_

**АКТ**

**ПРО ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ**

Кадега Шамана Алексєва

При підготовці рекомендацій XIX Міжнародного науково-практичного семінару "Проблеми розвитку зовнішньоекономічних зв'язків та залучення іноземних інвестицій: регіональний аспект", яку організував Донецький національний університет у містах Донецьку та Святогірську з 25 по 27 січня 2013 року, використані пропозиції Кадега Ш.А. щодо створення у країні сприятливого інвестиційного клімату, розвитку фондового ринку, для вирішення проблеми узгодження не тільки зовнішніх, але й внутрішньокорпоративних інтересів, \_\_\_\_\_

Резюме семінару надіслано Президенту України, Верховній Раді, Кабінету Міністрів України, обласним державним адміністраціям, регіональним торговельно-промисловим палатам, посольствам держав в Україні, чії представники брали участь у конференції, для практичного використання (складання директивних документів, розробки перспективних програм науково-технічного розвитку регіонів та ін.).

Семінар зареєстровано в УкрІНТЕІ (посвідчення №705 від 23 листопада 2012 року).

Вчений секретар семінару,  
к.е.н., доцент



І.В. Хаджинов



УКРАЇНА

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

83001, Донецьк-01, вул. Університетська, 24  
тел.: прийомна (062) 302 07 22, довідкова служба (062) 302 06 00 Факс: (062) 302 07 49  
e-mail: rector@donnu.edu.ua Код ЄДРПОУ 02070803

31.01.2014 № 026-01/7.9.7-134

На \_\_\_\_\_

АКТ

ПРО ВИКОРИСТАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ

Кадебра Мамала Армеда

При підготовці рекомендацій XX Міжнародного науково-практичного семінару “Проблеми розвитку зовнішньоекономічних зв’язків та залучення іноземних інвестицій: регіональний аспект”, яку організував Донецький національний університет у містах Донецьку та Святогірську з 31 січня по 02 лютого 2014 року, використані пропозиції Кадебра М.А. щодо створення у країні сприятливого інвестиційного клімату, розвитку фондового ринку, для вирішення проблеми узгодження не тільки зовнішніх, але й внутрішньокорпоративних інтересів, \_\_\_\_\_.

Резюме семінару надіслано Президенту України, Верховній Раді, Кабінету Міністрів України, обласним державним адміністраціям, регіональним торговельно-промисловим палатам, посольствам держав в Україні, чії представники брали участь у конференції, для практичного використання (складання директивних документів, розробки перспективних програм науково-технічного розвитку регіонів та ін.).

Семінар зареєстровано в УкрІНТЕІ (посвідчення №890 від 13 грудня 2013 року).

Вчений секретар семінару,  
д.е.н., доцент



I.V. Hаджинов І.В. Хаджинов

Приложение Б

Структура межрегиональной торговли нефтью, 2013 г., млн.т

Из	В														
	США	Канада	Мексика	Южная и Центральная Америка	Европа	Бывший СССР	Средний Восток	Африка	Австралия	Китай	Индия	Япония	Сингапур	Другие страны АТР	Всего
США	-	14,5	24,7	52,6	32,3	0,1	3,6	6,5	0,3	7,1	1,9	5,7	5,9	1,5	<b>156,7</b>
Канада	154,5	-	*	1,1	3,6	*	0,1	*	*	1,6	0,1	0,6	*	0,1	<b>161,9</b>
Мексика	45,6	1,4	-	2,0	9,5	-	*	-	-	1,3	4,8	-	1,6	*	<b>66,2</b>
Южная и Центральная Америка	83,8	0,6	0,3	-	18,2	0,1	0,1	0,3	*	30,6	31,5	2,3	13,4	2,3	<b>183,3</b>
Европа	23,8	7,9	3,5	9,3	-	5,0	12,3	28,7	0,1	1,3	0,6	1,3	8,2	13,5	<b>115,5</b>
Бывший СССР	25,0	0,3	-	0,7	295,0	-	13,4	1,8	1,9	43,4	2,1	14,4	7,7	19,1	<b>424,7</b>
Средний Восток	100,1	6,3	0,3	6,5	102,6	0,4	-	16,5	7,7	153,9	124,6	164,2	53,0	227,2	<b>963,5</b>
Северная Африка	9,0	3,1	-	4,5	74,1	0,1	1,2	-	1,0	6,0	4,7	1,2	0,2	3,6	<b>108,9</b>
Западная Африка	31,5	4,2	-	14,3	72,9	*	-	-	5,9	53,0	26,8	3,5	0,8	8,5	<b>221,5</b>
Восточная и Южная Африка	*	*	*	0,1	0,1	*	*	-	*	5,9	0,3	0,5	0,4	0,1	<b>7,5</b>
Австралия	0,1	-	-	0,6	0,1	*	*	*	-	3,3	0,1	2,0	1,6	6,8	<b>14,5</b>
Китай	0,3	0,1	-	4,5	0,6	0,5	1,1	1,1	0,1	-	0,6	0,5	4,3	16,7	<b>30,2</b>
Индия	2,9	0,1	-	4,5	8,3	*	17,4	8,5	*	0,6	-	3,0	7,1	6,7	<b>59,1</b>
Япония	0,8	*	-	0,2	0,2	*	*	0,1	3,5	1,7	*	-	3,3	5,4	<b>15,4</b>
Сингапур	0,7	*	-	0,3	1,2	*	1,4	2,9	10,5	6,7	0,4	0,1	-	56,9	<b>81,2</b>
Другие страны АТР	5,4	*	*	1,9	4,1	*	1,2	2,0	19,5	25,3	4,6	24,4	38,5	-	<b>126,8</b>
<b>Весь импорт</b>	<b>483,5</b>	<b>38,4</b>	<b>28,9</b>	<b>103,1</b>	<b>622,8</b>	<b>6,3</b>	<b>51,9</b>	<b>68,4</b>	<b>50,6</b>	<b>341,7</b>	<b>203,3</b>	<b>223,7</b>	<b>146,1</b>	<b>368,5</b>	<b>2737,1</b>

## Приложение В

Направление движения торговых потоков газа по трубопроводам, 2013 г., млрд. куб. м.

В	Из																					
	США	Канада	Мексика	Боливия	Другая Юж. Центр. Ам.	Нидерланды	Норвегия	Соединенное Королевство	Другая Европа	Казахстан	Российская Федерация	Туркменистан	Др. страны бывшего СССР	Иран	Казах	Алжар	Ливия	Др. страны Африки	Индонезия	Мьянма	Другие страны АТР	Весь импорт
США	-	78,9	*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,9
Канада	25,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,8
Мексика	18,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,6
<b>Северная Америка</b>	<b>44,4</b>	<b>78,9</b>	<b>*</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>123,3</b>
Аргентина	-	-	-	5,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,2
Бразилия	-	-	-	10,7	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10,8
Другая Юж. и Центр. Америка	-	-	-	-	2,7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7
<b>Южная и Центральная Америка</b>	-	-	-	<b>15,9</b>	<b>2,8</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>18,6</b>
Австрия	-	-	-	-	-	-	1,2	-	0,5	-	5,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8
Бельгия	-	-	-	-	-	5,4	-	2,5	-	-	12,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	29,6
Чешская Республика	-	-	-	-	-	-	3,8	-	-	-	7,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,0
Финляндия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,5
Франция	-	-	-	-	-	6,5	15,5	-	0,4	-	8,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30,5
Германия	-	-	-	-	-	22,4	33,5	-	*	-	39,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	95,8
Греция	-	-	-	-	-	-	-	-	0,6	-	2,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,0
Венгрия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,9
Ирландия	-	-	-	-	-	-	-	4,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,9
Италия	-	-	-	-	-	8,6	1,1	-	0,3	-	24,9	-	-	-	-	11,4	5,2	-	-	-	-	51,6
Нидерланды	-	-	-	-	-	-	4,8	1,6	13,0	-	2,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21,5
Польша	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	-	9,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,4
Словакия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3
Испания	-	-	-	-	-	-	2,7	-	-	-	1,3	-	-	-	-	11,4	-	-	-	-	-	15,3
Турция	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,2	-	3,3	8,7	-	-	-	-	-	-	-	38,2
Соединенное Королевство	-	-	-	-	-	9,5	29,1	-	3,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	41,9
Другая Европа	-	-	-	-	-	0,8	1,2	*	6,8	-	10,0	-	-	-	-	2,0	-	-	-	-	-	20,7
<b>Европа</b>	-	-	-	-	-	<b>53,2</b>	<b>102,4</b>	<b>8,9</b>	<b>28,1</b>	-	<b>162,4</b>	-	<b>3,3</b>	<b>8,7</b>	-	<b>24,8</b>	<b>5,2</b>	-	-	-	-	<b>397,1</b>
Беларусь	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18,1
Российская Федерация	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11,5	-	9,9	6,4	-	-	-	-	-	-	-	-	27,8
Украина	-	-	-	-	-	-	-	-	1,8	-	25,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26,9
Другие бывшие советские республики	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	5,6	1,1	3,8	0,7	-	-	-	-	-	-	-	11,4
<b>Бывший СССР</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>1,8</b>	<b>11,7</b>	<b>48,9</b>	<b>11,0</b>	<b>10,1</b>	<b>0,7</b>	-	-	-	-	-	-	-	<b>84,2</b>
Иран	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,7	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,0
ОАЭ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,8	-	-	-	-	-	-	17,8
Другие страны Ближнего Востока	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	-	-	0,2	-	-	-	2,2
<b>Ближний Восток</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,7	0,4	-	-	19,9	-	-	0,2	-	-	-	25,1
Южная Африка	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	-	-	-	2,9
Др. страны Африки	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	-	0,3	-	-	-	3,5
<b>Африка</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2	-	3,2	-	-	-	6,4
Австралия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,8	6,8
Китай	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	24,4	2,9	-	-	-	-	-	-	-	*	27,4
Гонконг	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,8	2,8
Малайзия	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,2	-	-	1,2
Сингапур	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,6	-	-	1,6	9,2
Таиланд	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,5	-	8,5
<b>АТР</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0,1</b>	-	<b>24,4</b>	<b>2,9</b>	-	-	-	-	-	-	<b>8,8</b>	<b>8,5</b>	<b>11,2</b>	<b>55,9</b>
<b>Весь экспорт</b>	<b>44,4</b>	<b>78,9</b>	<b>*</b>	<b>15,9</b>	<b>2,8</b>	<b>53,2</b>	<b>102,4</b>	<b>8,9</b>	<b>29,9</b>	<b>11,8</b>	<b>211,3</b>	<b>40,1</b>	<b>16,7</b>	<b>9,4</b>	<b>19,9</b>	<b>28,0</b>	<b>5,2</b>	<b>3,4</b>	<b>8,8</b>	<b>8,5</b>	<b>11,2</b>	<b>710,6</b>

\*менее, чем 0,05

## Приложение Г

Мировая торговля сжиженным природным газом, 2013 г., млрд. куб. м.

В	Из																				
	США**	Бразилия**	Тринидад и Тобаго	Перу	Норвегия	Другая Европа**	Российская Федерация	Оман	Каатар	ОАЭ	Йемен	Алжир	Ангола	Египет	Экваториальная Гвинея	Нигерия	Австралия	Бруней	Индонезия	Малайзия	Весь импорт
США	-	-	2,0	-	0,2	-	-	-	0,2	-	0,3	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	2,7
Канада	*	-	0,2	-	-	-	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,1
-Мексика	0,1	-	0,4	2,5	0,4	0,4	-	-	1,6	-	0,5	-	-	-	-	1,6	-	-	0,4	-	7,8
<b>Северная Америка</b>	<b>0,1</b>	<b>-</b>	<b>2,6</b>	<b>2,5</b>	<b>0,6</b>	<b>0,4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,6</b>	<b>-</b>	<b>0,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>-</b>	<b>11,6</b>
Аргентина	-	*	3,6	-	0,1	1,6	-	-	0,9	-	-	-	-	0,2	-	0,5	-	-	-	-	6,9
Бразилия	-	-	2,5	-	0,3	1,0	-	-	0,3	-	-	0,1	0,1	0,1	-	0,9	-	-	-	-	5,1
Чили	-	-	3,5	-	-	-	-	-	0,2	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,1
Другая Юж. и Центр. Америка	-	-	3,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	3,4
<b>Южная и Центральная Америка</b>	<b>-</b>	<b>*</b>	<b>13,0</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>2,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,4</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>	<b>1,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19,6</b>
Бельгия	-	-	-	-	*	-	-	-	3,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,2
Франция	-	-	-	-	0,3	0,1	-	-	1,8	-	0,1	5,3	-	-	-	1,2	-	-	-	-	8,7
Италия	-	-	-	-	-	0,3	-	-	5,2	-	-	*	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5
Испания	-	-	2,0	1,5	1,1	0,3	-	0,2	3,5	-	-	3,2	-	*	-	3,1	-	-	-	-	14,9
Турция	-	-	-	-	0,2	0,1	-	-	0,4	-	0,1	3,8	-	0,2	-	1,3	-	-	-	-	6,1
Соединенное Королевство	-	-	0,1	-	0,1	-	-	-	8,6	-	-	0,4	-	0,1	-	-	-	-	-	-	9,3
Другая Европа	-	-	0,1	-	0,6	0,2	-	-	0,8	-	-	0,7	-	0,1	-	1,3	-	-	-	-	3,7
<b>Европа и Евразия</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2,2</b>	<b>1,5</b>	<b>2,3</b>	<b>1,0</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>	<b>23,4</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>	<b>13,5</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>-</b>	<b>6,9</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>51,5</b>
<b>Ближний Восток</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,1</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4,5</b>
Китай	-	-	0,1	-	-	0,1	-	-	9,2	-	1,5	0,1	0,1	0,6	0,5	0,5	4,8	-	3,3	3,6	24,5
Индия	-	-	-	-	0,1	0,1	-	-	15,3	-	0,7	0,1	-	0,4	-	0,9	-	0,1	-	-	17,8
Япония	-	-	0,4	1,0	0,4	0,2	11,6	5,5	21,8	7,4	0,7	0,6	0,2	0,8	3,0	5,2	24,4	6,9	8,5	20,3	119,0
Южная Корея	-	-	0,7	0,7	0,1	0,3	2,5	5,9	18,3	-	4,9	0,2	0,1	0,8	0,2	3,8	0,8	1,6	7,7	5,9	54,2
Тайвань	-	-	0,1	-	-	0,1	0,1	-	8,5	-	0,1	-	-	0,2	0,4	0,9	0,1	0,2	2,6	4,0	17,2
Таиланд	-	-	-	-	-	0,1	-	-	1,4	-	0,1	-	-	*	0,1	0,3	-	-	-	-	2,0
Другие	-	-	0,3	-	0,1	-	-	-	0,3	-	0,2	0,3	-	0,1	0,8	0,5	-	0,8	-	-	3,4
<b>АТР</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1,6</b>	<b>1,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>14,2</b>	<b>11,4</b>	<b>75,0</b>	<b>7,4</b>	<b>8,2</b>	<b>1,3</b>	<b>0,4</b>	<b>3,0</b>	<b>5,1</b>	<b>12,1</b>	<b>30,1</b>	<b>9,5</b>	<b>22,1</b>	<b>33,8</b>	<b>238,1</b>
<b>Весь экспорт</b>	<b>0,1</b>	<b>*</b>	<b>19,8</b>	<b>5,6</b>	<b>3,8</b>	<b>5,1</b>	<b>14,2</b>	<b>11,6</b>	<b>105,6</b>	<b>7,4</b>	<b>9,6</b>	<b>14,9</b>	<b>0,5</b>	<b>3,7</b>	<b>5,1</b>	<b>22,4</b>	<b>30,2</b>	<b>9,5</b>	<b>22,5</b>	<b>33,8</b>	<b>325,3</b>

\*менее, чем 0,05

\*\*включая реэкспорт

## Приложение Д

год	Цена нефти, в ценах 2013 г.	ВВП, в ценах 2005 г.	ВВП на душу населения, в ценах 2005 г.	Мировое потребление нефти
1971	13	16064	4265	48
1972	14	16934	4407	51
1973	17	18019	4598	56
1974	56	18379	4601	55
1975	53	18536	4554	54
1976	54	19482	4699	58
1977	55	20267	4802	60
1978	50	21156	4926	63
1979	104	22008	5035	64
1980	107	22415	5039	61
1981	93	22848	5046	60
1982	79	22970	4984	58
1983	70	23622	5036	58
1984	67	24714	5175	59
1985	60	25627	5270	60
1986	30	26423	5335	61
1987	40	27348	5421	63
1988	28	28589	5565	65
1989	35	29686	5676	66
1990	45	30577	5747	67
1991	35	30945	5722	68
1992	33	31545	5742	68
1993	29	32045	5745	69
1994	27	33058	5840	69,5
1995	28	34021	5926	70,5
1996	31	35147	6039	72
1997	29	36479	6185	74
1998	16	37406	6261	75
1999	25	38660	6390	76
2000	39	40303	6578	77
2001	31,8	41023	6613	78
2002	32	41888	6670	79
2003	35	43085	6778	80
2004	47	44861	6972	84
2005	65	46498	7139	85
2006	75	48410	7344	86
2007	80	50337	7545	88
2008	105	51070	7563	87
2009	67	50021	7320	85
2010	85	52058	7528	88
2011	112	53524	7650	89
2012	111	54779	7738	90
2013	109	55997	7820	91

## Приложение 3

### Таблица 3.1

#### Исходные данные для построения модели

Страна	Первая группа – страны с развитой экономикой							
	ВВП на душу населения, долл.	Производство ресурсов на душу населения, т	Потребление ресурсов на душу населения, т	Импорт ресурсов на душу населения, долл.	Энегроемкость ВВП, т/1000 долл.	Производство промышленной продукции, долл.	Экспорт на душу населения, долл.	Импортная квота, %
США	44380,43	5,50	7,89	1164,28	0,18	9808,07	3495,45	2,62
Великобритания	39397,28	3,39	3,88	896,25	0,10	9455,35	7380,26	2,27
Франция	35958,25	2,18	4,40	1250,81	0,12	7587,19	7639,76	3,48
Германия	35178,62	1,63	4,18	1353,23	0,12	10553,59	13606,15	3,85
Италия	31573,57	0,47	3,16	920,40	0,10	8556,44	7127,17	2,92
Япония	34376,24	0,78	4,15	1264,55	0,12	9934,73	5062,03	3,68
Испания	28225,97	0,70	3,35	1193,69	0,12	8241,98	4932,28	4,23
Австрия	39099,64	1,19	4,17	2251,06	0,11	11651,69	16288,34	5,76
Швеция	42394,80	3,85	5,78	1745,35	0,14	11700,96	16320,04	4,12
Австралия	37524,23	13,24	5,96	856,68	0,16	10131,54	6024,57	2,28
Греция	27850,99	0,93	2,79	1096,77	0,10	5793,01	1886,76	3,94
Дания	51435,79	5,77	3,62	919,94	0,07	12601,77	16626,94	1,79
Финляндия	39938,67	3,15	6,66	2023,30	0,17	12620,61	14719,81	5,07
Израиль	20273,70	0,30	2,82	1078,34	0,14	4500,77	6761,85	5,32
Швейцария	50422,13	1,45	3,62	1489,41	0,07	13311,44	19714,40	2,95

### Таблица 3.2

#### Исходные данные для построения модели

Страна	Группа 2.1 – страны с переходной экономикой и развивающиеся страны							
	ВВП на душу населения, долл.	Производство ресурсов на душу населения, т	Потребление ресурсов на душу населения, т	Импорт ресурсов на душу населения, долл.	Энегроемкость ВВП, т/1000 долл.	Произ-во промышленной продукции, долл.	Экспорт на душу населения, долл.	Импортная квота, %
Португалия	18177,91	0,34	2,58	954,58	0,14	4526,30	4109,76	5,25
Южная Корея	18070,17	0,89	4,42	1793,50	0,24	7155,78	6738,24	9,93
Чехия	13807,33	3,21	4,42	821,96	0,32	5136,32	9300,20	5,95
Эстония	11948,15	2,76	3,78	1574,52	0,32	3393,26	7117,04	13,18
Венгрия	11099,11	1,02	2,75	564,56	0,25	3385,22	7339,44	5,09
Словакия	10398,52	1,23	3,49	1119,87	0,34	3670,67	7740,07	10,77
Хорватия	9542,34	0,86	2,00	770,00	0,21	2681,40	2337,16	8,07
Польша	8911,29	2,06	2,44	342,43	0,27	2798,15	2871,70	3,84
Латвия	8739,57	1,00	2,05	630,96	0,23	1879,00	2561,30	7,22
Литва	8587,39	1,15	2,52	1273,58	0,29	2833,84	4145,16	14,83
Бразилия	5897,73	1,01	1,12	92,13	0,19	2199,85	739,30	1,56
Аргентина	5607,77	2,09	1,64	41,43	0,29	1844,95	1198,01	0,74
Турция	5443,82	0,33	1,18	94,22	0,22	1720,25	1186,71	1,73
Румыния	5658,07	1,29	1,77	318,97	0,31	1974,66	1494,96	5,64



Таблица 3.3

## Исходные данные для построения модели

Страна	Группа 2.2 – страны с переходной экономикой и развивающиеся страны							
	ВВП на душу населения, долл.	Производство ресурсов на душу населения, т	Потребление ресурсов на душу населения, т	Импорт ресурсов на душу населения, долл.	Энергоемкость ВВП, т/1000 долл.	Произ-во промышленной продукции, долл.	Экспорт на душу населения, долл.	Импортная квота, %
Сербия	4722,70	1,42	2,07	321,95	0,44	1303,46	797,52	6,82
Болгария	4131,63	1,38	2,59	159,34	0,63	1240,39	1951,03	3,86
Беларусь	3777,61	0,39	2,72	748,66	0,72	1567,71	2018,30	19,82
Мексика	3200,33	2,46	1,68	138,62	0,52	844,89	2373,80	4,33
Украина	2261,45	1,72	3,04	269,67	1,35	755,32	814,95	11,92
Китай	2055,40	1,26	1,32	67,95	0,64	957,81	742,76	3,31
Грузия	1738,26	0,28	0,72	159,49	0,41	427,61	221,92	9,18
Египет	1486,90	1,03	0,83	45,50	0,56	533,80	185,82	3,06
Индия	825,24	0,38	0,49	56,40	0,59	223,64	115,24	6,83
Молдова	797,15	0,02	0,85	154,18	1,06	170,59	249,88	19,34
Вьетнам	697,58	0,84	0,62	80,47	0,88	280,43	479,14	11,54