Региональная экономика:
теория и практика

30 (2015) 25–45

Regional Economics:
Theory and Practice

ISSN 2311-8733 (Online)
ISSN 2073-1477 (Print)

Экономическая безопасность

ПОТРЕБЛЕНИЕ НЕФТИ В КИТАЕ, ЮЖНОЙ КОРЕЕ И ЯПОНИИ С ПОЗИЦИИ ИНТЕРЕСОВ РОССИИ. ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ, МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗ*

Ольга Игоревна ГУЛАКОВА

младший научный сотрудник, Институт экономики и организации промышленного производства
Сибирского отделения РАН, Новосибирск, Российская Федерация
olgulakova@yandex.ru

История статьи:
Принята 14.02.2014
Одобрена 25.02.2014

УДК 338.330.4.339.5:620.9

Ключевые слова: нефть, Китай, Япония, Южная Корея, эконометрический анализ

Аннотация

Предмет. Статья посвящена перспективам российского экспорта нефти в восточном направлении.

Цели. Целями статьи являются определение и анализ основных факторов, формирующих спрос на нефть в Южной Корее, Японии и Китае, а также прогноз потребления нефти в этих странах в будущем.

Методология. Для анализа использованы эконометрические методы.

Результаты. Определены основные факторы, формирующие спрос на нефть в странах — крупнейших азиатских потребителях нефти. Проведен анализ потребления нефти в Южной Корее, Японии и Китае — в странах, являющихся ведущими в данном регионе по импорту нефти и уровню ВВП. Проведен обзор конъюнктуры рынка нефти каждого из рассмотренных государств. Определены экономические факторы, оказывающие влияние на потребление нефти в рассматриваемых странах. С помощью эконометрического анализа проверены гипотезы о формировании спроса на нефть. С помощью уравнения множественной регрессии были отобраны и проранжированы статистически значимые факторы. Сделан гипотетический прогноз потребления нефти в 2030 г. в Китае, Южной Корее и Японии. Кроме этого, выявлены аспекты, благоприятствующие экспортным интересам России.

Выводы. Сделан вывод о том, что в современных экономических и технологических условиях нефть остается одним из основных источников энергии, способных покрыть возрастающие энергетические потребности стран. Проведенный экспертный и эконометрический анализ производственных взаимовлияющих связей на потребление нефти позволяет рассматривать Китай, Японию и Южную Корею в качестве стабильных стратегических партнеров России на рынке нефти и нефтепродуктов.

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2015

Введение

Долгосрочные интересы Российской Федерации связаны с интеграцией в мировое технологическое и экономическое пространство. Географическое положение, значительные природные, в том числе энергетические ресурсы, а также производственный, научно-технический, образовательный и кадровый потенциалы восточных территорий России (далее — ВТР) и прилегающих акваторий Тихого океана и Арктики играют особую роль в будущем страны.

Устойчивый экономический рост большинства стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) предъявляет новые требования к внешнеэкономической политике России. Для укрепления ее экономических позиций в мире все более необходимым становится наращивание присутствия именно в этой части евразийского континента.

В последние десятилетия независимо от конъюнктуры мировых энергетических цен в большинстве стран Азиатско-Тихоокеанского региона наблюдался рост спроса на нефть, в то время как величина добычи нефти практически не менялась. Так, потребление нефти за период с 1990 по 2011 г. в регионе в целом выросло на 200%, при том что собственная добыча нефти увеличилась всего на 17%.

Хотя Россия располагает крупным энергетическим потенциалом и имеет высокую долю экспорта в производстве энергоресурсов, и АТР представляет собой крупнейший глобальный рынок потребления нефти, поставки нефти из РФ на этом перспективном направлении пока не превышают 20% всего

* Статья выполнена в рамках НИР по проекту IX.87.1.1. «Модернизация государственного управления пространственным развитием России на основе совершенствования региональной политики, стратегического планирования и межрегиональной интеграции».

российского экспорта нефти (2012 г. — 42 млн т)[1]. При этом более 90% экспорта (39 млн т) российской нефти в страны АТР приходится всего на три государства — Китай (22,4 млн т), Корею (9 млн т) и Японию (7,6 млн т). Несмотря на постепенный рост экспорта РФ и в остальные страны АТР, главным образом в Таиланд и Филиппины, указанные три страны остаются основными в регионе потребителями сырой нефти и ее импорта из России.

В контексте обеспеченности нефтью данные страны Восточной Азии имеют значительные проблемы. Япония и Южная Корея бедны ископаемыми ресурсами. В Китае добывается нефть, но спрос на нее превышает внутреннее предложение. Кроме того, ожидается, что спрос на нефть, а соответственно и ее импорт, будет расти и в дальнейшем [1].

Существуют благоприятные условия для экономического продвижения России на Восток. Страны АТР не выдвигают России каких-либо неприемлемых условий или препятствий политического, экономического, идеологического или военного характера для ее участия в региональных проектах в отличие от стран Запада (квоты на возможности импорта энергоресурсов из России) [2].

Для дальнейшей оценки перспектив российского экспорта нефти в восточном направлении целесообразно определить основные факторы, формирующие спрос на нефть в крупнейших азиатских странах — потребителях нефти (Китае, Японии и Южной Корее). Данные страны входят в восьмерку мировых потребителей нефти[2] и в 15 экономик мира с самым высоким уровнем ВВП, а также являются крупнейшими импортерами нефти. Так, по данным Central Intelligence Agency, в 2012 г. они занимали 2-, 3- и 5-е места в мировом импорте нефти, уступив только США (*рис. 1*).

Для достижения поставленной цели в работе были решены следующие задачи:

– выполнен аналитический обзор конъюнктуры рынка нефти стран Китая, Японии и Южной Кореи;
– произведены моделирование и оценка воздействия факторов, влияющих на потребление нефти в указанных странах, а также осуществлен прогноз потребления нефти в этих странах на основе существующих трендов.

Работа выполнена в терминах стандартной международной торговой классификации ООН ISIC[3]. В соответствии с данной классификацией *к внепроизводственной* сфере относятся:

– сельское хозяйство;
– рыбная ловля;
– охота и лесное хозяйство.

К *производству* относятся:

– горнодобывающая промышленность и разработка карьеров;
– промышленность;
– электричество;
– газ и водоснабжение;
– строительство.

Китай

Экономика Китайской Народной Республики (КНР) в настоящее время — это вторая по потреблению нефти[4] и по размеру ВВП экономика в мире. По данным Всемирного банка, численность населения Китая приблизилась в 2012 г. к 1,4 млрд чел., в то время как в 1971 г. она составляла около 841 млн чел.[5]. Прирост населения страны за этот период составил около 67%.

Китай на современном этапе демонстрирует огромный потенциал экономического роста, и спрос на энергоносители в среднесрочной перспективе с его стороны будет только увеличиваться. В настоящее время КНР использует все имеющиеся силы и средства в борьбе за доступ к энергетическим ресурсам и активам за рубежом [3]. Предположительно, до 2035 г. включительно Китай будет использовать более половины всего мирового потребления нефти [4].

Анализу реальной ситуации на китайском рынке нефти посвящено множество работ российских и зарубежных авторов. В работах А.Г. Коржубаева и

[1] Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals, crude. URL: http://comtrade.un.org/db/dqBasicQueryResults.aspx?px=H3&cc=2709&r=643&y=2012.

[2] BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/content/dam/bp-country/es_es/statistical_review_of_world_energy_2013.pdf.

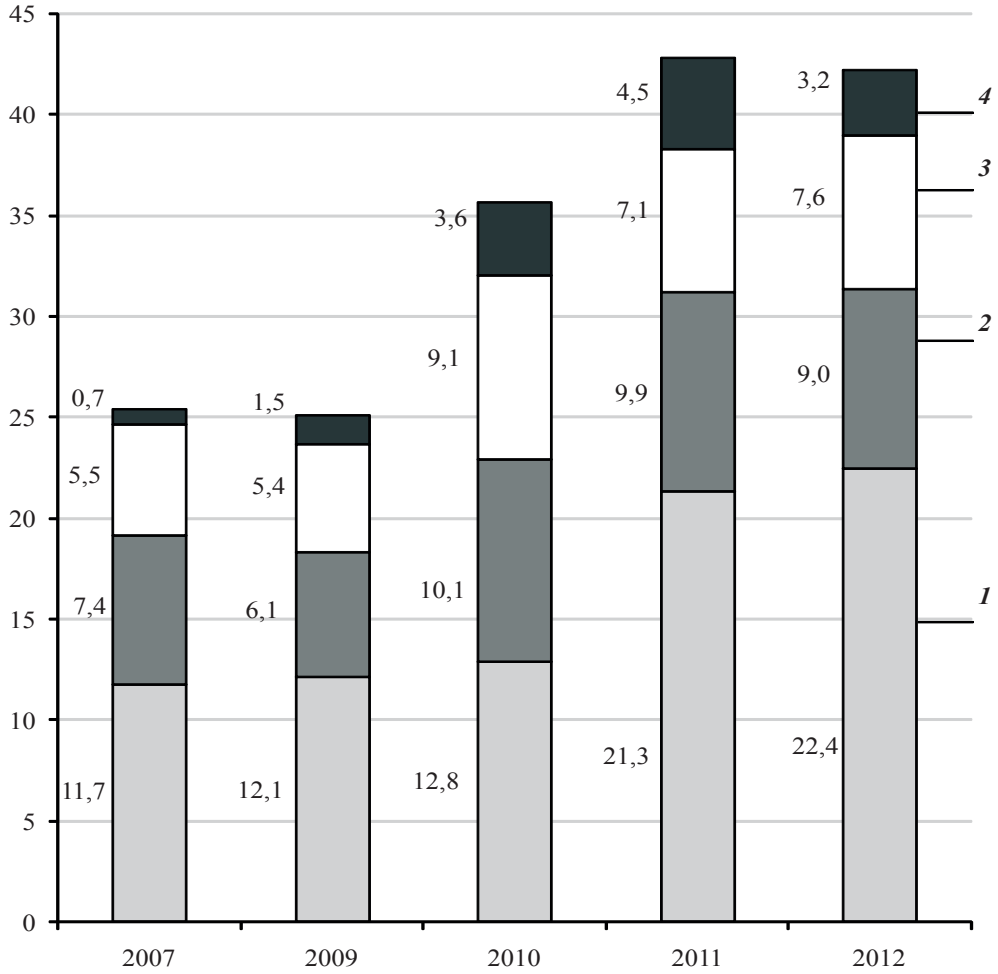
[3] International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, Rev. 4.United Nations statistic division. URL: http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=27&Lg=1.

[4] BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html.

[5] World development indicators. URL: http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators.

Рисунок 1

Динамика структуры российского экспорта сырой нефти в страны Азиатско-Тихоокеанского региона в 2007–2012 гг., млн т



Источник: Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals, crude. URL: http://comtrade.un.org/db/dqBasicQueryResults.aspx?px=H3&cc=2709&r=643&y=2012.

Примечание. *1* — Китай; *2* — Корея; *3* — Япония; *4* — остальные страны Азиатско-Тихоокеанского региона.

его последователей (Л.В. Эдер, И.В. Филимонова)[6], подробно проанализирована ситуация в нефтяной промышленности Китая, приведены прогнозы добычи и потребления нефти в стране. В публикациях А.В. Островского присутствует детальный анализ рынка энергоресурсов КНР, совершенный на основе данных Китайского статистического ежегодника до 2009 г. Основными причинами роста потребления энергоносителей в Китае названы:

1) рост жизненного уровня населения;
2) растущая автомобилизация в стране;
3) развитие урбанизации [5].

По мнению Л.В. Поповой, важнейшими факторами повышения спроса на нефть являются высокие темпы роста экономики, рост численности населения, увеличение числа моторных средств и низкая стоимость бензина на внутреннем рынке Китая [6]. Boqiang Lin, Chunping Xie исследовали потребность нефти в транспортном секторе экономики Китая и показали существование высокой долговременной зависимости между потреблением нефти и такими независимыми факторами, как ВВП, состояние дорог, производительность труда и цена на нефть [7].

[6] *Коржубаев А.Г., Филимонова И.В., Эдер Л.В.* Энергообеспечение Китая, сотрудничество России и Китая в нефтегазовой сфере: варианты, условия, проекты // Современные процессы в российской экономике: сборник научых трудов. Новосибирск: ИЭОПП СО РАН, 2011. С. 50–55.

В Китае взят курс на наращивание объемов добычи нефти и газа внутри страны, а также на морском шельфе. КНР проявляет интерес к освоению нефтегазовых месторождений Южно-Китайского моря [3]. Несмотря на трудности, связанные с разработкой новых месторождений и со спадом добычи в ранее разработанных месторождениях, в целом наблюдается положительная динамика добычи нефти. Так, активно развивается северо-западный регион Китая (Синьцзян — Уйгурский автономный район). Интенсификация нефтегазовой отрасли на территории района охватывает одновременно разведку, освоение, добычу, создание транспортной сети для реализации собственной продукции и транзита экспортных потоков [8].

Но собственные месторождения не справляются со все возрастающим потреблением нефти в стране. Так, если до 1992 г. объем добычи нефти превышал объем потребления нефти в Китае, то к 2012 г. объем потребления превышал объем добычи более чем в 2,3 раза. Добыча нефти в 2012 г. составляла 207,5 млн т, а потребление нефти — 483,7 млн т[7]. За следующие 5–10 лет производство сырой нефти в Китае, как ожидают, увеличится незначительно, в то время как спрос на нефть будет продолжать активно расти. Чистый импорт нефти Китая повысится с 5,5 млн бар. в день (примерно 274 млн т) в 2010 г. до 7,3 млн бар. в день (примерно 363 млн т) в 2015 г. и 9,6 млн бар. в день (примерно 478 млн т) в 2020 г. [9].

Анализ динамики добычи и потребления нефти в Китае позволяет сделать вывод о том, что увеличение потребления нефти связано с увеличением импорта и, следовательно, с потенциальным ростом спроса на нефть.

Главное место в энергобалансе Китая занимает уголь. Страна обладает большим потенциалом в гидро-, гелио- и ветроэнергетике, а также крупными запасами урана [10]. В топливно-энергетическом балансе Китай намерен повысить долю альтернативной энергетики к 2020 г. до 15% в общем энергобалансе страны, постепенно снижая долю угля. В результате в структуре энергопотребления доля природного газа будет удвоена. Если не будет обнаружено новых нефтяных месторождений, то ожидается постепенный спад производства сырой нефти[8].

На фоне медленного, но почти постоянного увеличения доли альтернативных источников энергии с 1978 по 2012 г., с конца 2000 г. наблюдаются положительная динамика в использовании природного газа и устойчивая отрицательная динамика в использовании нефти и продуктов ее переработки (*рис. 2*). Сложившаяся структура отразила изменение соотношения 4 компонент на фоне их роста. Наблюдается стабильная тенденция роста в потреблении нефти. Темп прироста потребления сырой нефти в 2011 г. по сравнению с 2005 г. составил 11%, а по сравнению с 1978 г. потребление нефти увеличилось почти в 2 раза. За 2008–2012 гг. потребление сырой нефти увеличилось на 30% [11].

Структура использования сырой нефти в Китае такова, что в 2010 г. около 90% сырой нефти шло на производство продуктов переработки и около 7% — на производство химического сырья и химических продуктов. Около 10% от продуктов переработки нефти отравлялось на экспорт[9]. Динамика структуры потребления продуктов нефтепереработки внутри Китая по секторам экономики представлена в *табл. 1*. Наибольшая доля в потреблении приходится на производство и транспорт. Причем доля потребления нефтепродуктов в транспортном секторе постоянно растет. Так, если в 1990 г. она составляла 15%, то в 2010 г. — 34%, из которых 23,6% приходится на дорожно-транспортный комплекс. Причем, согласно исследованиям Boqiang Lin и Chunping Xie, рост ВВП находится в прямой зависимости от роста потребления нефти в дорожно-транспортном секторе экономики [7]. В соответствии с ростом потребления нефти в транспортном секторе падает доля потребления нефти в производственном секторе экономики на фоне роста абсолютных показателей. Несмотря на снижение, доля потребления нефти в производственном секторе остается определяющей — 40% в 2010 г.

В целях сдерживания темпов увеличения потребления энергоресурсов правительство Китая на протяжении последних лет активно проводит политику энергосбережения как в промышленности, так и среди населения. Для нейтрализации возможных проблем, связанных с импортом нефти, Китай в начале 2000 г. принял решение о создании национальной системы стратегических резервов (SPR). Реализовать программу создания системы SPR предполагалось в 3 этапа. На первом этапе

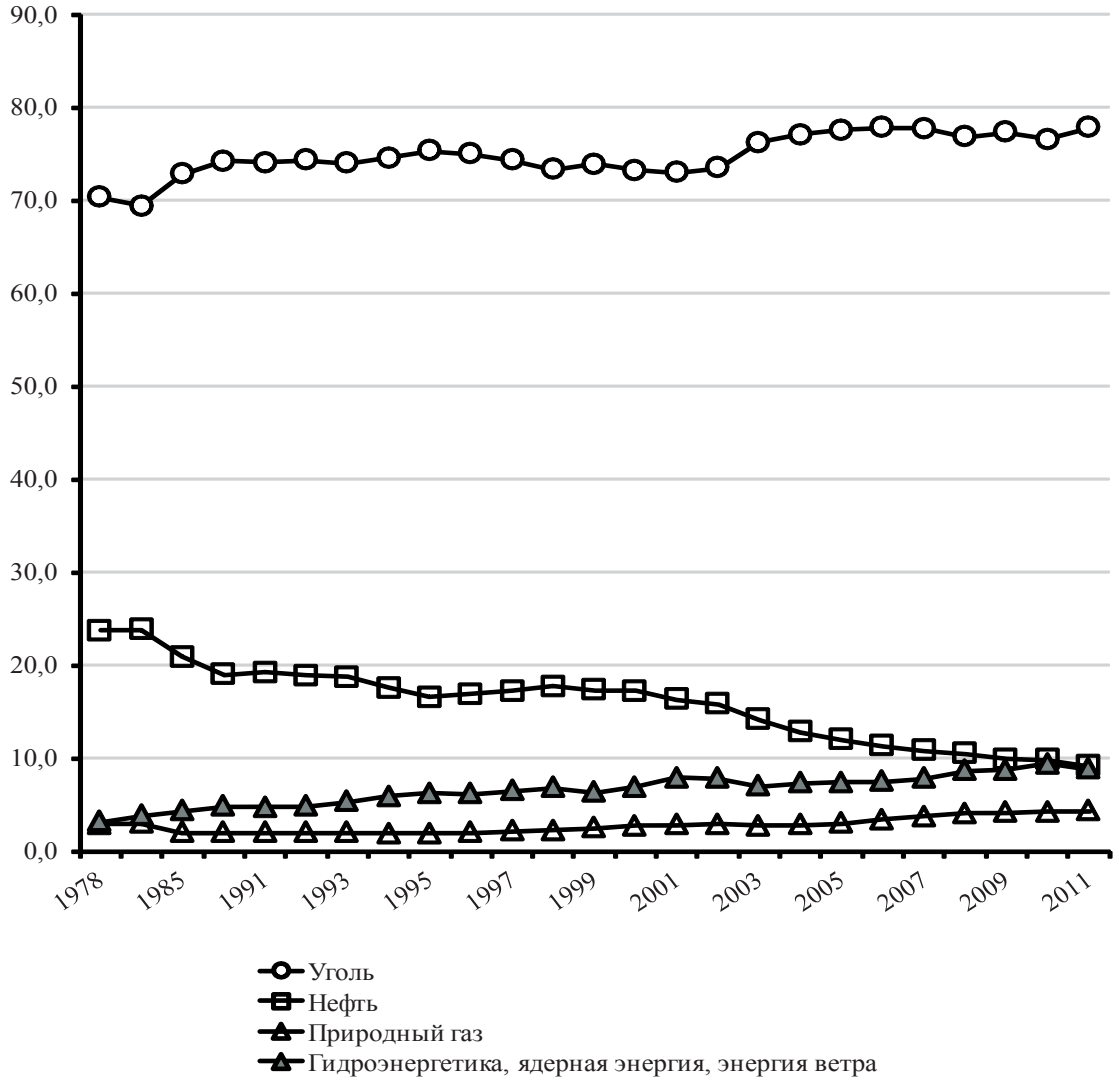
[7] Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals, crude. URL: http://comtrade.un.org/db/dqBasicQueryResults.aspx?px=H3&cc=2709&r=643&y=2012.

[8] 12-я энергетическая пятилетка Китая: грандиозный план энергетической модернизации — это вам не ГОЭРЛО. URL: http://energyfuture.ru/12-energeticheskaya-pyatiletka-kitaya-grandioznyj-plan.

[9] China statistical yearbook 2012 г. URL: http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/.

Рисунок 2

Динамика использования источников энергии в Китае, %



Источник: China statistical yearbook 2012 г. URL: http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/.

Таблица 1

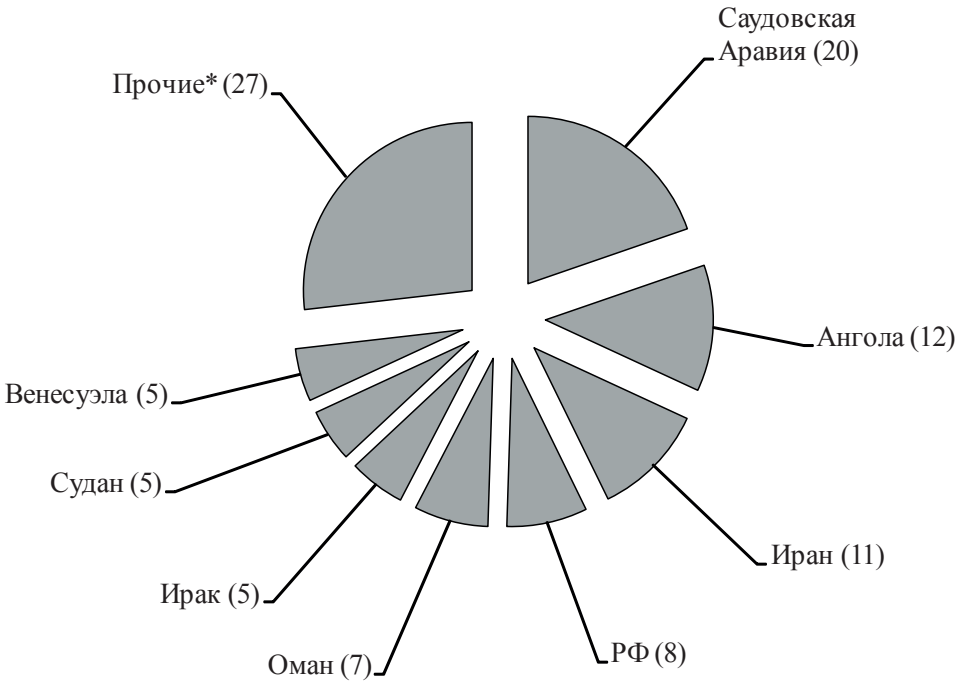
Динамика структуры конечного потребления продуктов переработки нефти по секторам экономики Китая с 1985 по 2010 г., %

Показатель	1985	1990	1995	1996	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Внепроизводственное потребление	11	12	9	8	8	8	7	8	8	11	11	11	11	11	7	8	10
Производство	67	64	58	57	55	52	50	50	50	48	47	44	43	41	42	41	40
Потребление резидентов	2	2	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8
Транспорт	13	15	18	17	21	24	28	25	25	26	27	30	31	34	36	35	34
Прочее	6	7	11	12	11	11	8	11	10	10	10	9	9	8	7	7	7

Источник: China statistical yearbook 2012 г. URL: http://www.stats.gov.cn/english/Statisticaldata/AnnualData/.

Рисунок 3

Структура импорта сырой нефти Китая в 2011 г. в разрезе стран-импортеров, % от совокупного китайского нефтяного импорта



Источник: Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals, crude. URL: http://comtrade.un.org/db/dqBasicQueryResults.aspx?px=H3&cc=2709&r=643&y=2012.

* Около 38 стран, доля импорта нефти которых в совокупном объеме китайского импорта составляет менее 5%.

(2003–2009 гг.) планировалось создание запаса в размере 103 млн бар. На втором этапе (до 2015 г.) предполагалось создать запас в размере 271 млн бар. нефти. На третьем этапе (к 2020 г.) было намечено создание запаса 500 млн бар. нефти, что соответствует 15,5% от общего потребления нефти в Китае в 2011 г. [12].

Одним из важных направлений энергетической стратегии Китая стала политика географической диверсификации импортных энергопотоков. В 2000–2007 гг. зависимость КНР от внешних источников энергоресурсов имела выраженную тенденцию к росту. С 2009 г. половина потребляемой в Китае сырой нефти приходится на импорт. С учетом того, что автомобилизация в стране находится на сравнительно ранней стадии, можно с уверенностью предположить, что импорт нефти продолжит наращиваться [10].

В 1990-х гг. главным источником энергоносителей для Китая был регион Ближнего и Среднего Востока (до 70–80% всех импортных поставок). На современном этапе наиболее перспективными направлениями были определены Африка, Россия и страны Центральной Африки. Структура импорта сырой нефти Китая, сформированная к 2011 г., представлена на *рис. 3*.

Наибольшие поставки нефти в Китай идут из Саудовской Аравии, Анголы и Ирана. Россия занимает лишь 4-е место в иерархии объемов китайского импорта нефти. С 2007 по 2011 г. кардинальных изменений в географической структуре импорта нефти Китаем не происходило.

При этом Китай наращивает импорт сырой нефти из России, Казахстана и стран Латинской Америки. Доля сырой нефти из России в импорте Китая постепенно увеличивается — с 6,5% в 2008 г. до 9,1% в 2012 г. [11].

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

К основным факторам, определяющим спрос на российскую нефть со стороны Китая в долгосрочной перспективе, следует отнести дальнейший экстенсивный и интенсивный рост китайской экономики, генерирующий дальнейший рост энергопотребления на душу населения даже в условиях новейших энергосберегающих технологий.

Таблица 2

Динамика структуры конечного потребления продуктов переработки нефти в экономике Японии с 1955 по 2010 г., %

Показатель	1955	1970	1985	1990	1995	2000	2000	2003	2008	2009	2010
Внепроизводственное потребление	16	7	8	13	11	7	9	9	5	5	5
Химическая промышленность	4	22	17	16	18	20	21	22	22	24	24
Прочее производство*	33	32	18	9	8	14	8	8	8	7	8
Потребление резидентов и коммерческих структур	9	15	20	21	20	17	21	20	19	19	18
Транспорт	38	24	37	41	42	41	42	41	45	45	45

Источник: Japon statistical yearbook. Imports of crude oil by region and country. Chapter 10 Energy and Water. URL http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/1431-10.htm.

* Экономика Японии. Этапы развития японской экономики. URL: http://www.ereport.ru/articles/weconomy/japan.htm.

Возможности морских транспортировок импортной нефти практически исчерпаны по ряду факторов. Расширение собственной добычи ограничено высокозатратными технологиями разведки и освоения шельфовых месторождений, переход к возобновляемым источникам пока не дает кардинального решения, так как не отвечает темпу роста экономики. Наибольшее потребление нефти отмечается в активно развивающихся энергетических и транспортных отраслях промышленности. Кроме того, Китай в соответствии с поддерживаемой политикой энергетической безопасности страны планирует увеличивать свои стратегические резервы. Следовательно, потребление нефти в Китае в ближайшей перспективе будет расти.

Япония

Япония по импорту нефти, а также по величине проектных мощностей генерации электроэнергии, которые составляют свыше 280 ГВт, находится на 3-м месте в мире после США и Китая [2]. Экономика страны, по данным Всемирного банка[10], занимает 3-е место в мире по ВВП и, по данным BP Statistical Review of World Energy June 2013, входит в пятерку крупнейших потребителей энергии. Объем потребления нефти в Японии на 01.01.2012 составлял около 218 млн т. Численность населения Японии почти не меняется с 2000 по 2012 г., оставаясь на уровне 127 млн чел.[11]

При этом Япония бедна ископаемыми ресурсами и вынуждена ориентироваться на импорт нефти и нефтепродуктов, сжиженного газа и угля. Внутренний спрос на нефть удовлетворяется в основном за счет импорта, собственное производство обеспечивает не более 4% от общего объема потребления нефти[12]. Из-за отсутствия у страны достаточных внутренних углеводородных ресурсов японские энергетические компании активно принимают участие в нефтегазовых проектах по всему миру.

Япония проводит политику диверсификации энергопотребления. Сложившаяся структура источников энергии в Японии на 01.01.2010, а также динамика их использования представлены на *рис. 4.* Доля потребления нефти с 1990 г. упала почти на 16%, что стало возможным благодаря повышению энергоэффективности использования нефтепродуктов и расширению использования угля и природного газа[13].

Практически вся сырая нефть (более 97%) на 01.01.2010 шла на производство продуктов переработки нефти[14]. Динамика структуры потребления продуктов нефтепереработки внутри Японии по секторам экономики представлена в *табл. 2*. Наибольшая доля в потреблении приходится на транспорт. На 2-м месте — производство с высокой долей нефтехимической промышленности. Следует отметить, что в отличие от Китая в Японии роль

[10] World development indicators. URL: http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators.

[11] Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals, crude. URL: http://comtrade.un.org/db/dqBasicQueryResults.aspx?px=H3&cc=2709&r=643&y=2012.

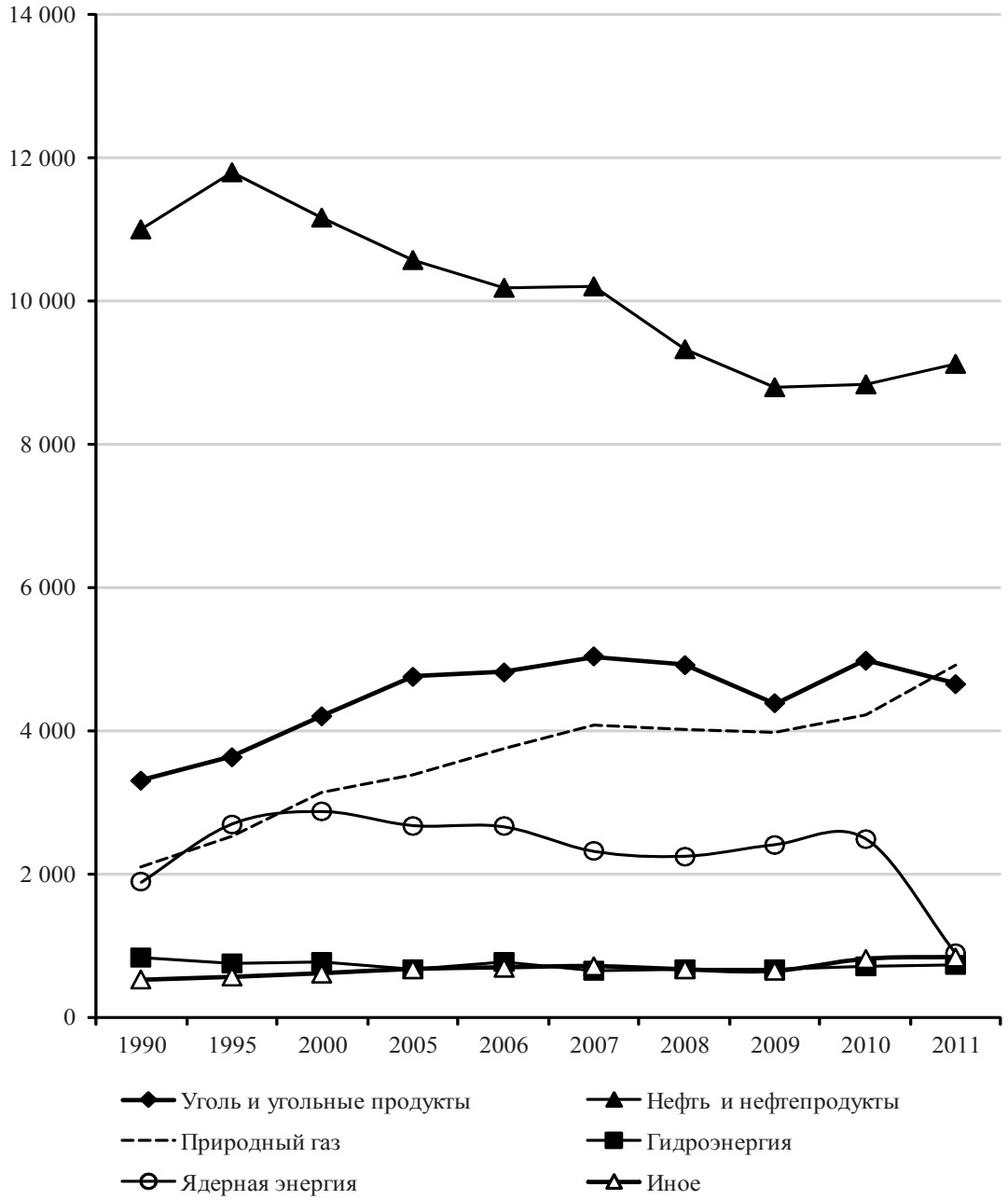
[12] Japon statistical yearbook. Imports of crude oil by region and country. Chapter 10 Energy and Water. URL http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/1431-10.htm.

[13] Japon statistical yearbook. Imports of crude oil by region and country. Chapter 10 Energy and Water. URL http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/1431-10.htm.

[14] BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html.

Рисунок 4

Динамика использования источников энергии в Японии, ПДж



Источник: Japon statistical yearbook. Imports of crude oil by region and country. Chapter 10 Energy and Water. URL http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/1431-10.htm.

транспорта и производственного потребления в целом незначительно меняется с 1985 г., обеспечивая почти 80% конечного потребления продуктов нефтепереработки. При этом доля потребления нефтепродуктов в нефтехимической промышленности с 1985 г. выросла на 7 п.п. при одновременном снижении потребления в остальных отраслях производства на 10 п.п. Нефть продолжает являться для Японии важнейшим ресурсом, что обусловлено развитием высокотехнологичной современной нефтехимии в стране и определяющей ролью транспортного сектора в потреблении нефтепродуктов.

Землетрясение, произошедшее в Японии у побережья Сендай 11.03.2011, а также последовавшая за ним цунами привели к тому, что в период с марта 2011 до мая 2012 г. Япония приостановила работу ядерных энергетических мощностей, при том,

что ядерная энергетика являлась неотъемлемой частью японской энергетической политики. Так, согласно данным Vlado Vivoda, в конце января 2012 г. функционировали только 3 из 54 ядерных электростанций. В краткосрочной и среднесрочной перспективах, по его мнению, энергетическая экспансия должна исходить от импортируемой нефти, угля и сжиженного природного газа (СПГ), с постепенным сокращением доли атомной энергии в энергобалансе Японии. В новом национальном энергетическом плане должен быть акцент на увеличении доли возобновляемых источников энергии [13]. В качестве замены ядерного топлива для энергетического сектора Япония стала шире использовать природный газ с низким содержанием серы, сырую нефть, мазут, а также возобновляемые источники энергии[15].

В долгосрочной перспективе, по мнению Masatsugu Hayashi и Larry Hughes, из-за высокой стоимости электроэнергии, получаемой из ископаемого топлива, и необходимости сокращения выбросов парниковых газов в атмосферу, несмотря на тяжесть последствий аварии на ядерной электростанции, Япония продолжит опираться на ядерную энергетику. Но при этом усилия будут направлены на разработку стратегий, уменьшающих национальное потребление электроэнергии и снижающих стоимость закупок ископаемого топлива [14].

Joana Portugal-Pereira в своей работе утверждает, что только возобновляемые источники энергии в полной мере позволят решить в долгосрочной перспективе такие проблемы энергетической безопасности страны, как импортозависимость от ископаемых источников энергии и высокое воздействие на окружающую среду [15].

Япония всегда была заинтересована в укреплении национальной энергетической безопасности, а в последние годы особенно. По мнению Vlado Vivoda, энергетическая безопасность, забота об окружающей среде и экономика являются тремя «китами» японской энергетической политики [13]. В настоящее время страна занимает 1-е место в мире по обеспеченности стратегическими резервами энергоресурсов. На 31.12.2011 стратегические запасы нефти составляли 589 млн бр. В настоящее время внимание японского правительства направлено уже не на наращивание, а на построение эффективной схемы реализации резервов[16].

Первоначально структура производства Японии предопределила большую ее зависимость от развивающихся стран — около половины ее экспорта и свыше 40% импорта энергоресурсов приходилось на их долю. Для реализации стратегии энергетической безопасности страны Япония проводит политику диверсификации источников энергии, а также прямого инвестирования в нефтяные и газовые исследования за рубежом [16].

К 2012 г. структура импорта Японии претерпела некоторые изменения (*рис. 5*). Юго-Восточная Азия играет все меньшую роль в импорте страны, а страны Персидского залива становятся главными поставщиками энергетического сырья[17]. В 2010 г. на долю стран Персидского залива приходилось около 76% всего нефтяного импорта Японии (Саудовская Аравия поставляла 30,4%, ОАЭ — 22,1%, Катар — 11,4%, Иран — 4,8%, Кувейт — 7,4%). Доля России варьируется от 5 до 7%. Появились, хотя и незначительные, поставки из стран Африки[18].

Проведенные исследования энергетической политики Японии позволяют сделать следующие выводы.

В связи с отсутствием у страны достаточных внутренних углеводородных ресурсов японские энергетические компании активно принимают участие в нефтегазовых проектах по всему миру. В структуре потребления нефти Японией на первом месте остается импорт данного ресурса из других государств. Страны Персидского залива являются главными поставщиками нефти. В целях географической диверсификации нефтяного импорта и в связи с необходимостью замены утраченных ядерных мощностей Япония постепенно обращается в сторону России. Первое место в энергопотреблении Японии занимает нефть, и в ближайшей перспективе она же будет оставаться одним из основных источников энергопотребления Японии. Основными потребителями нефти в Японии на 01.01.2010 являются транспорт и химическая промышленность. Кроме того, Япония — одна из первых стран, занявшихся созданием стратегического запаса нефти, и на настоящий момент не только наращивает его, но и разрабатывает эффективные схемы его

[15] *Полищук А.* Как Япония обеспечивает свою энергобезопасность. URL: http://www.worldenergy.ru/doc_20_57_2982.html.

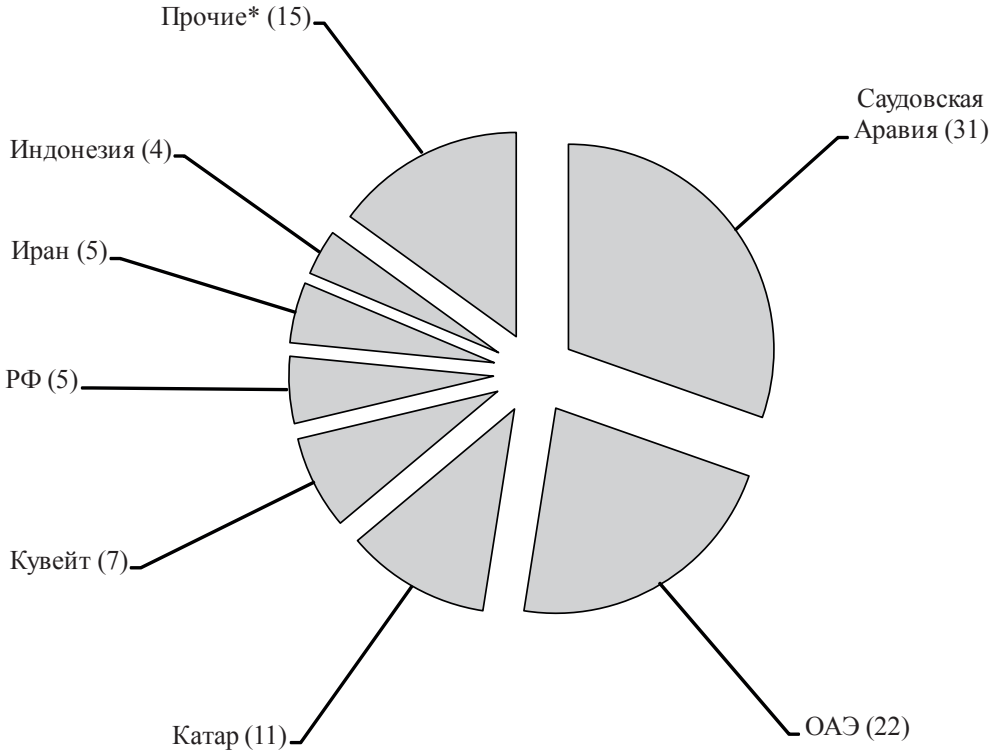
[16] Там же.

[17] Japon statistical yearbook. Imports of crude oil by region and country. Chapter 10 Energy and Water. URL http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/1431-10.htm.

[18] Japon statistical yearbook. Imports of crude oil by region and country. Chapter 10 Energy and Water. URL http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/1431-10.htm.

Рисунок 5

Структура импорта сырой нефти Японией в 2012 г. в разрезе стран-импортеров, % от совокупного нефтяного импорта, %



Источник: Japon statistical yearbook. Imports of crude oil by region and country. Chapter 10 Energy and Water. URL http://www.stat.go.jp/english/data/nenkan/1431-10.htm.

*Около 14 стран, доля импорта нефти которых в совокупном объеме японского импорта составляет менее 3%.

реализации. Таким образом, потребление нефти в Японии в ближайшей перспективе не будет сокращаться.

Южная Корея

По данным Всемирного банка, Южная Корея занимает 11-е место в мире по уровню ВВП (808 млрд долл. в 2012 г.). Особенно высокие темпы роста ее экономики наблюдались в 1980-е гг., в результате которых Южная Корея переместилась с 20-го места (в 1980 г.) на 14-е (в 1990 г.) по уровню ВВП. Численность населения Южной Кореи в 2012 г. достигла 50 млн[19]. В настоящее время Южная Корея входит в десятку крупнейших потребителей энергии в мире. Величина потребления нефти на 01.01.2012 составила около 109 млн т[20]. Южная Корея занимает 5-е место в мире по импорту нефти[21].

Собственные энергетические ресурсы Южной Кореи представлены сравнительно крупными месторождениями каменного угля (антрацита), месторождениями газа, урана и запасами гидроресурсов. Месторождений нефти не обнаружено. Южная Корея в целях повышения энергетической безопасности активно участвует в совместных поисках и разработках месторождений энергоресурсов за рубежом.

В структуре энергопотребления страны на нефть приходится большая часть, но ее доля постепенно снижается, в то время как доли природного газа и угля возрастают. Среди экономик всех стран АТР корейская экономика больше всего ориентирована на использование природного газа, но доля добываемого газа в структуре

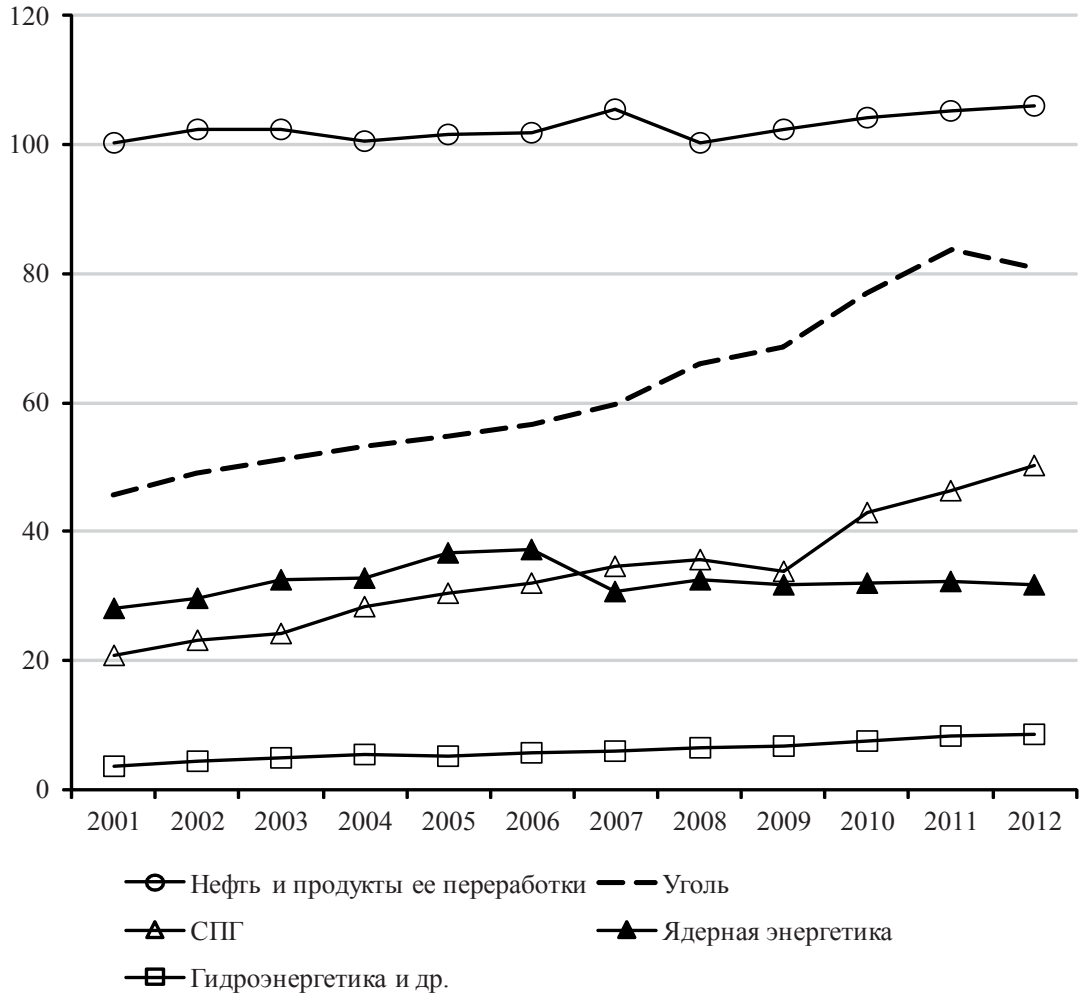
[19] World development indicators. URL: http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators.

[20] BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html.

[21] Central Intelligence Agency. Country comparison. Crude oil — imports. URL https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2243rank.html.

Рисунок 6

Динамика структуры энергопотребления в Южной Корее, 1 000 т.н.э.



Источник: Korea Energy Statistics Information System. Primary Energy Consumption (Oil Equivalent). Energy. Yearbook of Energy Statistics. URL: http://www.kesis.net/flexapp/KesisFlexApp.jsp?menuId=Q0109&reportId=&chk=Y.

Примечание. Тонна нефтяного эквивалента — т.н.э.

потребления энергоресурсов не превышает 20%. Доли гидроэнергетики и альтернативных источников энергии постепенно возрастают, но пока они не превышают 3,3% (*рис. 6*). Хотя возобновляемая энергия не используется достаточно широко (в 2010 г. на долю возобновляемых источников приходилось лишь 2,3% от общей величины предложения первичной энергии в стране), корейское правительство планирует увеличить данный показатель до 11% к 2030 г. Также Южная Корея продолжает использовать преимущества низкостоимостного ядерного топлива [17].

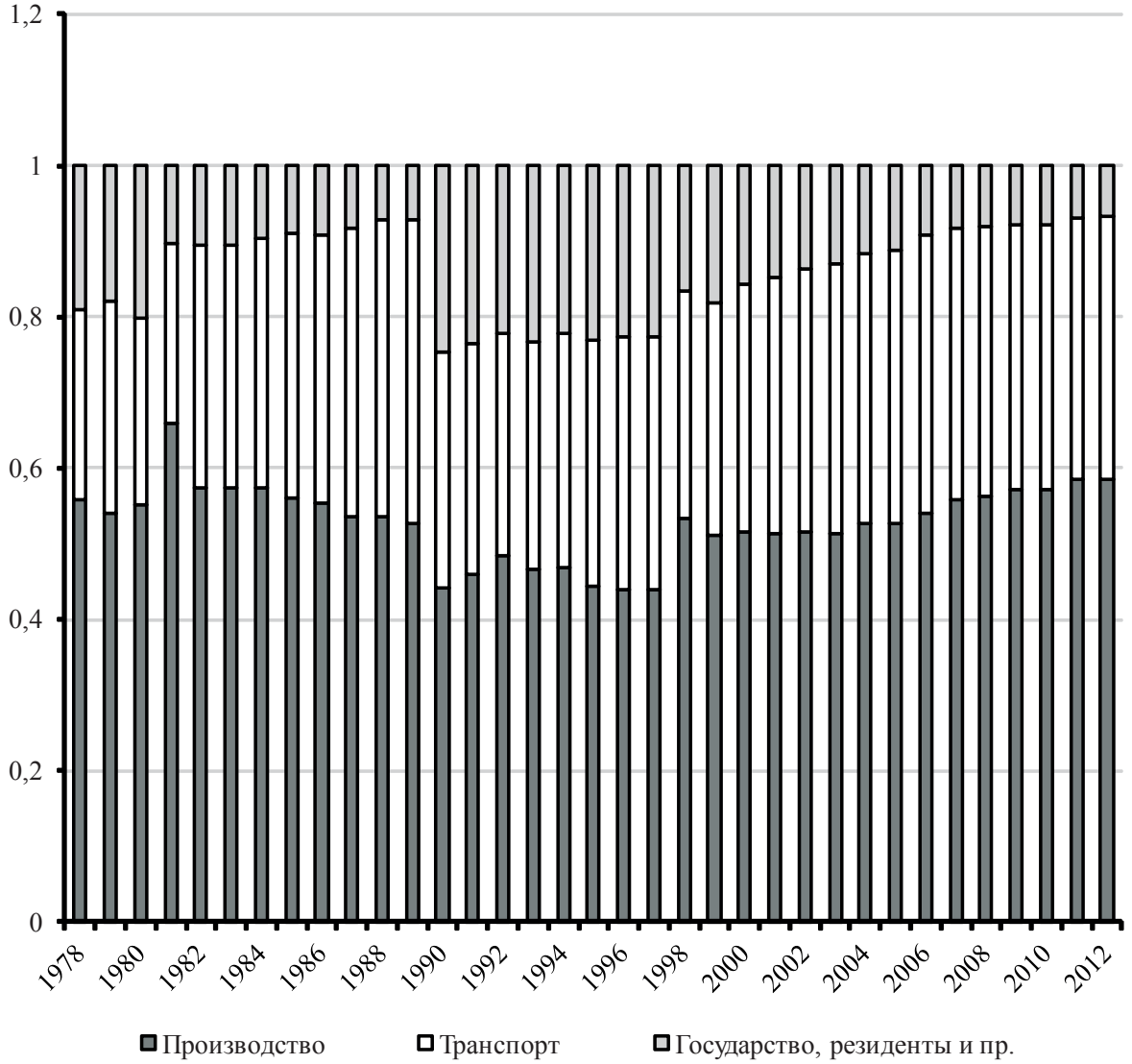
На фоне развития всех направлений энергообеспечения нефть остается определяющим ресурсом. За последние два десятилетия XX в. потребление нефти в стране существенно выросло с 476 тыс. бар. в день в 1980 г. до 2 397 тыс. бар. в день в 2011 г.[22]. Так, энергоемкость ВВП в стране в 1980–2010 гг. сократилась с 0,7 до 0,3 т.н.э./тыс. долл. В то же время нефтеемкость Южной Кореи за рассматриваемый период незначительно, но возросла с 0,362 до 0,428 т/тыс. долл. [18].

Несмотря на отсутствие собственных нефтяных запасов, Южная Корея имеет одни из крупнейших и самых современных нефтеперерабатывающих

[22] Korea Energy Statistics Information System. Primary Energy Consumption (Oil Equivalent). Energy. Yearbook of Energy Statistics. URL: http://www.kesis.net/flexapp/KesisFlexApp.jsp?menuId=Q0109&reportId=&chk=Y.

Рисунок 7

Динамика конечного потребления продуктов переработки нефти в экономике Южной Кореи, %



Источник: Korea Energy Statistics Information System. Final Energy Consumption by Sector (Petroleum) . Energy. Yearbook of Energy Statistics. URL: http://www.kesis.net/flexapp/KesisFlexApp.jsp?menuId=Q0109&reportId=&chk=Y.

заводов мира (НПЗ)[23]. Текущие суммарные нефтеперерабатывающие мощности корейских НПЗ превышают внутренние потребности страны в топливе, и Южная Корея экспортирует значительную часть нефтепродуктов в соседние страны региона.

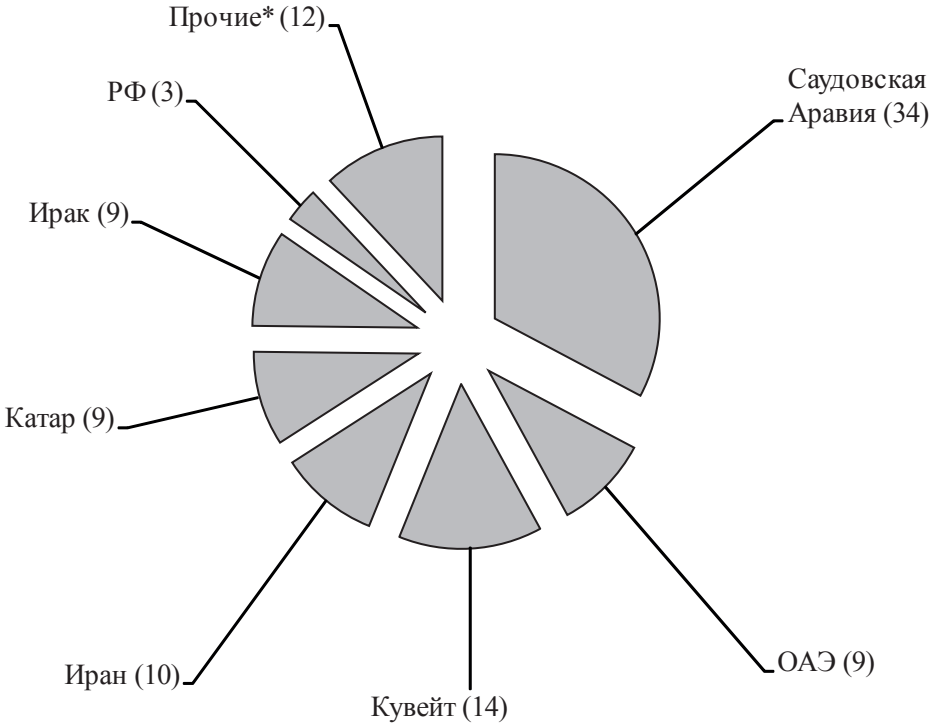
Практически вся сырая нефть на 01.01. 2011 шла на производство продуктов переработки нефти, но менее 80% произведенных нефтепродуктов потреблялось внутри страны[24]. Динамика конечного потребления продуктов нефтепереработки внутри Южной Кореи представлена в *рис. 7*. Роль транспорта и производственного потребления в целом незначительно меняется с 1985 г., обеспечивая более 80% конечного потребления продуктов нефтепереработки. Наибольшая доля нефтепродуктов потребляется в производственном секторе экономики (59% в 2012 г.). На втором месте находится транспортный сектор экономики, его доля в 2012 г. составляла 35%. Это связано со значительной моторизацией страны и ростом потребления нефти в транспортном секторе [18].

[23] BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html.

[24] Korea Energy Statistics Information System. Final Energy Consumption by Sector (Petroleum) . Energy. Yearbook of Energy Statistics. URL: http://www.kesis.net/flexapp/KesisFlexApp.jsp?menuId=Q0109&reportId=&chk=Y.

Рисунок 8

Структура импорта сырой нефти Южной Кореей в 2011 г. в разрезе стран-импортеров, % от совокупного южнокорейского нефтяного импорта



Источник: UN Commodity Trade Statistics Database. Republic of Korea (Reporter). Petroleum oils and oils obtained from bituminous minerals, crude. URL http://comtrade.un.org/db/dqBasicQueryResults.aspx?px=H3&cc=2709&r=410&y=2011.

*Около 10 стран, доля импорта нефти которых в совокупном объеме южнокорейского импорта составляет менее 2%.

Потребление нефти в секторе дорожного транспорта подробно рассмотрено в работе Hoseok Kim [19]. Согласно его исследованию, рост потребления нефти в данном секторе будет продолжаться и далее, несмотря на относительно невысокий рост численности населения в стране.

В целях укрепления энергетической безопасности Южной Кореи на территории страны сформирован и поддерживается стратегический нефтяной запас, оперативное управление которым осуществляет корпорация KNOC (Корейская национальная нефтяная корпорация). Согласно информации компании на 01.01.2010, суммарная емкость хранилищ достигла 20 млн т. Стратегический резерв способен обеспечить 158 дней автономного потребления нефти в стране. В 2012 г. Южная Корея была пятой в мире страной по величине импортируемой сырой нефти (945,4 млн бар.)[25]. Южная Корея очень сильно зависит от поставок нефти из стран Ближнего Востока (*рис. 8)*. Благодаря политике географической диверсификации их доля снизилась с 98,8% в 1980 г. до 57,0% в 1985 г. Однако в настоящее время она снова растет, достигнув 77% в 2001 г. и более 80% к 2011 г. Доля российской нефти не превышает 3–4% от совокупного нефтяного импорта. На протяжении последних 5 лет структура импорта не претерпевала значительных изменений.

Проведенные исследования энергетической политики Южной Кореи позволяют сделать следующие выводы.

В Южной Корее при полном отсутствии собственных разведанных месторождений нефти высоко развит сектор нефтепереработки, более половины конечного потребления нефти приходится на долю производства. Транспорт занимает 2-е место в объеме потребления нефти, на его долю приходится 35% от всего существующего объема нефтепродуктов в стране. В целях укрепления энергетической безопасности Южной Кореи на территории страны сформирован и поддерживается стратегический

[25] Central Intelligence Agency. Country comparison. Crude oil — imports. URL https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/rankorder/2243rank.html.

Таблица 3

Основные факторы, влияющие на потребление нефти в стране в 1971–2011 гг.

Фактор	Характеристика	Источник
x_1	Общая численность населения, чел.	BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html
x_2	Потребление энергоресурсов в дорожном секторе, кт нефтяного эквивалента	BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html
x_3	Воздушные авиаперевозки пассажиров, зарегистрированных в стране, чел.	BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html
x_4	Импорт энергоресурсов, кт нефтяного эквивалента	BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html
x_5	Производство электроэнергии на основе нефти и нефтепродуктов, КВт·ч	BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html
x_6	Валовый выпуск в «производстве»*, национальная валюта, в ценах фиксированного года	Данные по Gross Domestic Product собраны и пересчитаны в ценах фиксированного года, из баз данных соответствующих стран: Китай URL : http://www.stats.gov.cn/english/; Япония URL : http://www.stat.go.jp/english; Южная Корея http://kosis.kr/eng/database
x_7	Валовый выпуск продукции, млн долл., цены 2005 г.	BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html

* Сферы «производства» (industrial) определяются в соответствии с международными стандартами промышленной классификации ISIC (International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, Rev.4.United Nations statistic division. URL: http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcst.asp?Cl=27&Lg=1). К «промышленности» относятся сферы добычи, промышленности (обработка, нефтехимия и т.п.), электро-, водо- и газоснабжение, а также строительство.

нефтяной запас. Страны Персидского залива являются главными поставщиками нефти. Доля импорта нефти из РФ в Южную Корею пока не превышает 3–4%. На нефть приходится наибольшая часть внутреннего потребления первичной энергии в Южной Корее. Уголь покрывает третью часть энергопотребления, но судя по структуре потребления в динамике, потенциал роста добычи угля ограничен. Доля добываемого газа в структуре потребления энергоресурсов не превышает 20%, доля гидроэнергетики и альтернативных источников возрастает, но пока не превышает 3,3%, что позволяет ожидать положительной динамики спроса на нефть и нефтепродукты со стороны Южной Кореи в среднесрочной перспективе.

Эконометрический анализ

В настоящее время перспективы России на рынке нефти в АТР определяются потреблением нефти и нефтепродуктов тремя странами, в каждой из которых нефть как энергоресурс имеет свою специфику и роль. С учетом данного факта были выявлены сферы и производства, воздействующие на потребление нефти в каждой из рассматриваемых стран для оценки перспектив нефтяного рынка каждой страны на основании соответствующей структуры потребления нефти и нефтепродуктов.

В результате аналитического обзора и на основе найденных и собранных данных выдвинута гипотеза о том, что приведенные экономические факторы (*табл. 3*) оказывают влияние на потребление нефти в рассматриваемых странах. Ежегодные данные для построения регрессии были собраны за 41 год (с 1971 по 2011 г.). Потребление нефти в данных странах измерялось в баррелях в день[26]. Факторы x_2 и x_3 косвенно характеризуют потребление нефти в транспортной отрасли, фактор x_5 — потребление нефти в энергетике, фактор x_6 — в производстве, фактор x_1 — численность населения (показывает, насколько рост населения влияет на потребление нефти в странах), фактор x_4 представляет импорт

[26] BP Statistical Review of World Energy June 2013. URL: http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy-2013.html.

энергоресурсов, чтобы определить его влияние на потребление нефти в рассматриваемых странах.

Эконометрический анализ проводился в два этапа. На *первом этапе* проверялась гипотеза о том, что спрос на нефть формируется в соответствии с динамикой ВВП (фактор x_7). На *втором этапе* ВВП был заменен на составляющие компоненты, и выявлена доля влияния каждого фактора на потребление нефти в стране.

Первый этап

В результате построения уравнений парной регрессии широко распространенная в литературе точка зрения о взаимосвязи динамики ВВП и потребления нефти была подтверждена для Китая и Южной Кореи и отвергнута для Японии (*табл. 4*). Все коэффициенты и уравнения в целом получились значимыми.

y_t — объем потребления нефти, выраженный в баррелях в день, за 1971–2011 гг. [3];

x_{7t} — валовый выпуск продукции (*см. табл. 3*);

e_t — остатки по наблюдениям.

Результаты расчетов позволяют сделать вывод о том, что:

1) для Китая потребление нефти почти линейно связано с ростом экономики, представленным динамикой ВВП, которая на 98% определила динамику потребления нефти. Полученные результаты позволяют на основе прогнозов ВВП и построенного уравнения оценивать перспективы потребления нефти в стране;
2) в Южной Корее динамика изменения ВВП, хотя и в меньшей степени, чем в Китае, но также определяет потребление нефти;
3) в Японии статистической зависимости между потреблением нефти и динамикой ВВП не обнаружено.

Но существует ряд других факторов, влияющих на потребление нефти.

Второй этап

Для понимания воздействия причинного комплекса ВВП был заменен на составляющие компоненты (рассматривался производственный способ формирования ВВП). В уравнения были включены факторы, наибольшим образом влияющие на потребление нефти в стране (*см. табл. 3*).

Предполагаемая высокая коррелированность независимых факторов была подтверждена матрицей парных корреляций и генерировала проблему мультиколлинеарности при построении уравнений взаимосвязей потребления нефти с факторами, приведенными в *табл. 3*. В результате регрессионный анализ проводился пошаговым методом для рядов показателей, пересчитанных в приросты. Уравнения регрессии строились на основе анализа частных корреляций, что позволило выделить влияющие факторы и ранжировать их по степени воздействия. Рассчитанные статистики окончательных вариантов уравнений регрессии представлены в *табл. 5*.

Результаты:

1) во всех трех странах определяющим фактором является импорт. Между динамикой импорта энергоресурсов и динамикой потребления нефти выявлена высокая корреляционная зависимость;
2) для Китая и Южной Кореи вторым определяющим фактором оказалось производство, представленное валовым выпуском в производстве.

Для Китая валовый выпуск в производстве, по результатам регрессии, на 41% определяет потребление нефти. Следовательно, рост производства сопровождается ростом потребления нефти. Для Южной Кореи обнаружилась обратная связь между динамикой изменения валового выпуска в производстве и потреблением нефти. Это возможно, так как производство Южной Кореи развивается на основе высоких технологий, что

Таблица 4

Результаты уравнений регрессий между потреблением нефти (бр в день) и ВВП (млн долл.), в ценах 2005 г.

Страна	Уравнение регрессии
Китай	$y_t = 1203656{,}9 + 2{,}2x_{7t} + e_t$; $R^2 = 97{,}7\%$, $DW = 0{,}25$
Япония	$y_t = 4493439{,}4 + 0{,}2x_{7t} + e_t$; $R^2 = 12{,}6\%$, $DW = 0{,}28$
Южная Корея	$y_t = 88532{,}5 + 2{,}7x_{7t} + e_t$; $R^2 = 89{,}5\%$, $DW = 0{,}08$

Примечание: в случае множественной регрессии символом R^2 обозначен скорректированный коэффициент детерминации, в случае парной — обычный коэффициент детерминации; DW — коэффициент Дарбина Уотсона.

Таблица 5

Итоговые уравнения регрессии

Страна	Уравнение регрессии	Независимые факторы	Стандартизованные коэффициенты
Китай	$y_t = 144406{,}9 + 0{,}1x_{4t} + 0{,}2x_{6t} + e_t$; $R^2 = 49{,}6\%$, $DW = 1{,}65$	x_5 — импорт энергоресурсов	0,42
		x_6 — валовый выпуск в производстве	0,41
Южная Корея	$y_t = 150626{,}2 + 0{,}2x_{3t} + x_{4t} - 0{,}6x_{6t} + e_t$; $R^2 = 82\%$, $DW = 1{,}9$	x_3 — авиаперевозки пассажиров	0,34
		x_4 — импорт энергоресурсов	0,63
		x_6 — валовый выпуск в производстве	–0,42
Япония	$y_t = -60037{,}8 + 1{,}4x_{4t} + e_t$; $R^2 = 68{,}5\%$, $DW = 2{,}1$	x_4 — импорт энергоресурсов	0,83
	$y_t = -56258{,}7 + 0{,}7x_{2t} + 0{,}5x_{5t} + e_t$; $R^2 = 57{,}6\%$, $DW = 2{,}34$	x_2 — дорожный сектор	0,61
		x_5 — производство электроэнергии	0,52

Источник: авторская разработка.

влечет рост эффективности: на дополнительную единицу выпуска продукции требуется все меньшее количество энергии и ресурсов (нефти).

В расчетах ВВП в производстве Японии, так же, как и ВВП в целом, оказался незначимым, однако его составляющая (производство электроэнергии на основе нефти и нефтепродуктов) объясняла 52% потребления нефти в стране. Это объясняется тем, что для Японии нефть остается основным ресурсом для производства электроэнергии и экономика страны после длительного роста во второй половине XX в., начиная с 1995-х гг. до настоящего времени, находится в стагнации.

Для Южной Кореи и Японии третьим определяющим фактором оказался транспортный сектор.

Прогноз

Сложившиеся тенденции в потреблении нефти в рассматриваемых странах позволяют осуществить приблизительный прогноз относительно дальнейших объемов потребления нефти данными государствами. Прогнозируемые объемы потребления нефти на основе существующих тенденций в рассматриваемых странах представлены в *табл. 6*.

В Китае наблюдается положительная динамика добычи нефти на протяжении всего интервала анализа. Полиномиальный тренд 2-й степени на 97% предсказывает поведение кривой потребления. Соответственно, можно предположить, что если экономика страны будет развиваться теми же темпами, то к 2020 г. величина потребления нефти в Китае составит около 620–650 млн т, а к 2030 г. приблизится к 900 млн т. При условии, что доля импорта нефти из РФ в совокупном китайском импорте нефти останется неизменной, Россия сможет поставлять в Китай в 2020 г. около 50 млн т нефти, а в 2030 г. — около 70 млн т. В 2011 г. РФ импортировала в Китай около 18 млн т нефти. Следует отметить, что к аналогичным выводам, только со стороны возможностей России, пришел и сотрудник Института систем энергетики им. Л.А. Мелентьева СО РАН [20]. Согласно прогнозам Государственного комитета по делам развития и реформ (ГКРР), к 2020 г. общая потребность страны в нефти составит 560–600 млн т, причем за счет внешних поставок будет покрываться до 65% потребления [10].

В Японии бурное послевоенное развитие экономики сменялось периодами спада и стагнации. В настоящее время в связи с аварией на АЭС

Таблица 6

Прогнозная величина потребления нефти, млн т

Страна	2020 г.		2030 г.	
	Всего	РФ	Всего	РФ
Китай	620–650	50	850–900	70
Япония	225–230	11,4	260–270	13,5
Южная Корея	109–111	4,4	114–116	4,5

Источник: авторская разработка.

величина потребления нефти в стране постепенно увеличивается. Если предположить, что данная тенденция и далее будет иметь место, к 2020 г. можно прогнозировать потребление нефти в Японии в размере 225–230 млн т, а к 2030 г. — около 270 млн т. При условии, что доля импорта нефти из РФ в совокупном японском импорте нефти останется неизменной (5%), величина поставок нефти из России не сможет существенно измениться и составит к 2030 г. 13,5 млн т. В 2012 г. РФ импортировала в Японию около 11 млн т нефти, а в 2010 г. — 15 млн т.

В Южной Корее наблюдается высокий рост потребления нефти с 1990-х гг. С 1995 по 2012 г. возрастающий линейный тренд наилучшим образом описывает динамику потребления нефти в стране. Если предположить, что дальнейшее потребление нефти будет расти по существующему с 1995 г. закону роста, то в 2020 г. величина потребления нефти в Южной Корее будет составлять 109–111 млн т, а к 2030 г. приблизится к 115 млн т. При условии, что доля импорта нефти из РФ в совокупном корейском импорте нефти будет составлять около 4%, величина поставок нефти из России не сможет существенно измениться и составит к 2030 г. 4,5 млн т. В 2011 г. РФ импортировала в Южную Корею около 4,3 млн т нефти.

Заключение

В результате экспертного и эконометрического видов анализа рынка нефти крупнейших азиатских стран — потребителей данного ресурса выявлены следующие основные аспекты, определяющие потребление нефти.

Аспекты, не благоприятствующие экспортным интересам России:

– всеми тремя странами проводится активная политика энергосбережения;
– основными поставщиками нефти являются страны Персидского залива. Но в целях диверсификации импортных потоков страны постепенно обращаются и в сторону России.

Двойственный эффект для России:

– рост населения во всех трех странах не является ключевым фактором, влияющим на потребление нефти;
– в странах, имеющих собственные запасы нефти, ведутся разработка и внедрение новых технологий, способных увеличивать долю извлекаемой нефти в существующих промышленных запасах и минимизировать временные затраты на открытие и разработку новых запасов;
– для повышения энергетической безопасности страны участвуют в совместных с иностранными государствами поисках и разработках месторождений энергоресурсов за рубежом;
– в Японии между динамикой ВВП и потреблением нефти отсутствует статистическая зависимость.

Аспекты, благоприятствующие экспортным интересам России:

– в энергопотреблении Республики Кореи и в Японии нефть занимает основную позицию относительно других источников энергии, в Китае — вторую по значимости;
– собственные запасы нефти либо отсутствуют, либо недостаточны для обеспечения потребностей страны. Импорт во всех трех странах является определяющим фактором потребления нефти;
– в целях укрепления энергетической безопасности все три страны сформировали и поддерживают стратегический нефтяной запас, требующий стабильного импорта нефти;
– рост экономики определяет на 98% потребление нефти в Китае, на 89,5% — в Южной Корее;
– рост потребности в энергоресурсах национального транспорта определяет его как один из основных факторов, влияющих на потребление нефти в Южной Корее и в Японии;
– учитывая динамику потребления нефтепродуктов в развивающейся транспортной отрасли Китая, следует ожидать повышения роли данного фактора в структуре спроса на нефть;
– в Японии нефть остается основным ресурсом для производства электроэнергии и, как следствие, одним из основных факторов потребления нефти в стране.

При существующей доле РФ в структуре импорта сырой нефти в указанных странах величины поставок нефти в Южную Корею и Японию существенно не изменятся, а в Китай могут возрасти к 2020 г. почти на 40%, а к 2030 г. — почти в 2 раза по сравнению с 2012 г.

Таким образом, в современных экономических и технологических условиях нефть остается одним из основных источников энергии, способным покрыть возрастающие энергетические потребности стран. Экономики крупнейших азиатских стран зависят

от импорта нефти, но для каждой выявлены свои приоритетные факторы. Рост импорта нефти Китаем обусловлен развитием производства, в Японии — ростом производства электроэнергии, в Японии и Южной Корее — ростом потребностей национального транспорта в энергоресурсах.

Результаты экспертного и эконометрического видов анализа производственных взаимовлияющих связей на потребление нефти позволяют рассматривать Китай, Японию и Южную Корею в качестве стабильных стратегических партнеров России на рынке нефти и нефтепродуктов.

Список литературы

1. *Ken'ichi Matsumoto, Kostas Andriosopoulos.* Energy security in East Asia under climate mitigation scenarios in the 21st century // Omega. 2014. Available online 5 December 2014. URL: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048314001534. doi:10.1016/j.omega.2014.11.010
2. *Меламед И.И., Дементьев Н.П., Казанцев К.Ю., Казанцева Л.К., Коржубаев А.Г., Кузнецова Н.Н., Мишенин М.В., Мочалов Р.А., Ожерельева И.В., Савельева А.В., Филимонова И.В., Эдер Л.В.* Россия в Азиатско-Тихоокеанском регионе: перспективы интеграции: монография. Владивосток: Дальневосточный федеральный университет. 2011. 738 с.
3. *Салыгин В.И., Березинский С.В.,* Современные экономические и политические аспекты развития нефтегазового комплекса стран ЮВА // Вестник МГИМО-университета. 2014. № 4. С. 54–59.
4. *Ole Odgaard, Jørgen Delman.* China's energy security and its challenges towards 2035 // Energy Policy. 2014. Vol. 71. P. 107–117. doi:10.1016/j.enpol.2014.03.040
5. *Островский А.В.* Возможности Китая в решении энергетической проблемы // Энергетическая политика. 2010. № 4. С. 53–67.
6. *Попова Л.В.* Перспективы экспорта российской нефти в Китай // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 5. 2007. № 2. С. 58–67.
7. *Boqiang Lin, Chunping Xie.* Estimation on oil demand and oil saving potential of China's road transport sector // Energy Policy. 2013. Vol. 61. P. 472–482. doi:10.1016/j.enpol.2013.06.017
8. *Ковалева Г.Д.* Приграничное сотрудничество СФО и СУАР: пора проявить волю? // ЭКО. 2012. № 7. С. 102–117.
9. *Kang Wu.* China's energy security: oil and gas // Energy Policy. 2014. Vol. 73. P. 4–11. doi:10.1016/j.enpol.2014.05.040
10. *Томберг Р.И.* Основные черты энергетической стратегии КНР // Мировая экономика и международные отношения. 2011. № 5. С. 63–68.
11. *Изотов Д.А.* Рынок сырьевых товаров Китая // Пространственная экономика. 2013. № 4. С. 70–89.
12. *Xin Chen, Hailin Mu, Huanan Lib, Shusen Gui*. Using stockpile delegation to improve China's strategic oil policy: A multi-dimension stochastic dynamic programming approach // Energy Policy. 2014. Vol. 69. P. 28–42. doi:10.1016/j.enpol.2014.03.014
13. *Vlado Vivoda.* Japan's energy security predicament post-Fukushima // Energy Policy. 2012. Vol. 46. P. 135–143. doi:10.1016/j.enpol.2012.03.044
14. Masatsugu Hayashi, Larry Hughes. The policy responses to the Fukushima nuclear accident and their effect on Japanese energy security // Energy Policy. 2013. Vol. 59. P. 86–101. doi:10.1016/j.enpol.2012.08.059
15. *Joana Portugal-Pereira, Miguel Esteban*. Implications of paradigm shift in Japan's electricity security of supply: a multi-dimensional indicator assessment // Applied Energy. 2014. Vol. 123. P. 424–434. doi:10.1016/j.apenergy.2014.01.024
16. *Masumi Motomura.* Japan's need for Russian oil and gas: a shift in energy flows to the Far East // Energy Policy. 2014. Vol. 74. P. 68–79. doi:10.1016/j.enpol.2014.08.024

17. *Hanee Ryu, Shonkhor Dorjragchaa, Yeonbae Kim, Kyunam Kim*. Electricity-generation mix considering energy security and carbon emission mitigation: case of Korea and Mongolia // Energy. 2014. Vol. 64. P. 1071–1079. doi:10.1016/j.energy.2013.10.089

18. *Коржубаев А.Г., Ламерт Д.А., Филимонова И.В*. Перспективы сотрудничества России с Южной Кореей в сфере ТЭК с учетом особенностей энергетического хозяйства этой страны // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. 2012. № 7. С. 43–51.

19. *Hoseok Kim, Eui-soon Shin, Woo-jin Chung*. Energy demand and supply, energy policies, and energy security in the Republic of Korea // Energy Policy. 2011. Vol. 39. № 11. P. 6882–6897. doi:10.1016/j.enpol.2011.07.056

20. *Санеев Б.Г.* Топливно-энергетический комплекс востока России: современное состояние и перспективы // Регион: экономика и социология. 2013. № 2. С. 251–265.

ISSN 2311-8733 (Online)
ISSN 2073-1477 (Print)

Economic Security

OIL CONSUMPTION IN CHINA, SOUTH KOREA AND JAPAN FROM THE POSITION OF RUSSIA'S INTERESTS. EVALUATION OF STRUCTURE, MODELING AND PREDICTION

Ol'ga I. GULAKOVA

Institute of Economics and Industrial Engineering of Siberian Branch of RAS, Akademgorodok, Novosibirsk, Russian Federation
olgulakova@yandex.ru

Article history:
Received 14 February 2014
Accepted 25 February 2014

Keywords: oil, consumption, China, Japan, South Korea, econometric analysis

Abstract
Importance The article considers the prospects for Russian oil exports to the East.
Objectives The article's purpose is to define and analyze the main factors that generate demand for oil in South Korea, Japan and China, as well as to forecast oil consumption in these countries in the future.
Methods To analyze the matter, I used econometric methods.
Results I analyzed the oil consumption in South Korea, Japan and China, reviewed their oil markets. I identified the key factors shaping the demand for oil, economic factors influencing the oil consumption in the major Asian oil consumers, and analyzed statistical significant factors. I made hypothetical forecasts of the oil consumption in China, South Korea and Japan in 2030 and considered the aspects that favor the export interests of Russia.
Conclusions and Relevance I concluded that under the condition while oil remains one of the major sources of energy, China, Japan and South Korea can be assumed as stable strategic partners of Russia in the oil and oil products market.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2015

Acknowledgments

The article was made in the framework of the research work on project IX.87.1.1. *The Modernization of Public Management of Spatial Development of Russia by Improving the Regional Policy, Strategic Planning, and Interregional Integration*.

References

1. Ken′ichi Matsumoto, Kostas Andriosopoulos. Energy security in East Asia under climate mitigation scenarios in the 21st century. *Omega*, 2014, December 5. Available at: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048314001534. doi:10.1016/j.omega.2014.11.010 (accessed 05.12.2014)
2. Melamed I.I., Dement'ev N.P., Kazantsev K.Yu., Kazantseva L.K. et al. *Rossiya v Aziatsko-Tikhookeanskom regione: perspektivy integratsii: monografiya* [Russia in the Asian and Pacific Rim: integration prospects: a monograph]. Vladivostok, Far Eastern Federal University Publ., 2011, 738 p.
3. Salygin V.I., Berezinskii S.V. Sovremennye ekonomicheskie i politicheskie aspekty razvitiya neftegazovogo kompleksa stran YuVA [Current political and economic aspects of the oil and gas complex in the South-East Asia]. *Vestnik MGIMO-universiteta = Vestnik of MGIMO-University*, 2014, no. 4, pp. 54–59.
4. Ole Odgaard, Jørgen Delman. China′s energy security and its challenges towards 2035. *Energy Policy*, 2014, vol. 71, pp. 107–117. doi:10.1016/j.enpol.2014.03.040
5. Ostrovskii A.V. Vozmozhnosti Kitaya v reshenii energeticheskoi problemy [Possibilities of China in solving energy problems]. *Energeticheskaya politika = The Energy Policy*, 2010, no. 4, pp. 53–67.
6. Popova L.V. Perspektivy eksporta rossiiskoi nefti v Kitai [Perspectives of Russia's oil exports to China]. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Ser. 5 = Vestnik of St. Petersburg State University. Ser. 5. Economics*, 2007, no. 2, pp. 58–67.
7. Boqiang Lin, Chunping Xie. Estimation on oil demand and oil saving potential of China's road transport sector. *Energy Policy*, 2013, vol. 61, pp. 472–482. doi:10.1016/j.enpol.2013.06.017

8. Kovaleva G.D. Prigranichnoe sotrudnichestvo SFO i SUAR: pora proyavit' volyu? [Cross-border cooperation of the SFD and XUAR: time to prove the will?]. *EKO = ECO*, 2012, no. 7, pp. 102–117.

9. Kang Wu. China's energy security: oil and gas. *Energy Policy*, 2014, vol. 73, pp. 4–11. doi:10.1016/j.enpol.2014.05.040

10. Tomberg R.I. Osnovnye cherty energeticheskoi strategii KNR [Main features of the PRC's energy strategy]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya = World Economy and International Relations*, 2011, no. 5, pp. 63–68.

11. Izotov D.A. Rynok syr'evykh tovarov Kitaya [The raw materials market of China]. *Prostranstvennaya ekonomika = Spatial Economics*, 2013, no. 4, pp. 70–89.

12. Xin Chen, Hailin Mu, Huanan Lib, Shusen Gui. Using stockpile delegation to improve China's strategic oil policy: A multi-dimension stochastic dynamic programming approach. *Energy Policy*, 2014, vol. 69, pp. 28–42. doi:10.1016/j.enpol.2014.03.014

13. Vlado Vivoda. Japan's energy security predicament post-Fukushima. *Energy Policy*, 2012, vol. 46, pp. 135–143. doi:10.1016/j.enpol.2012.03.044

14. Masatsugu Hayashi, Larry Hughes. The policy responses to the Fukushima nuclear accident and their effect on Japanese energy security. *Energy Policy*, 2013, vol. 59, pp. 86–101. doi:10.1016/j.enpol.2012.08.059

15. Joana Portugal-Pereira, Miguel Esteban. Implications of paradigm shift in Japan's electricity security of supply: a multi-dimensional indicator assessment. *Applied Energy*, 2014, vol. 123, pp. 424–434. doi:10.1016/j.apenergy.2014.01.024

16. Masumi Motomura. Japan's need for Russian oil and gas: a shift in energy flows to the Far East. *Energy Policy*, 2014, vol. 74, pp. 68–79. doi:10.1016/j.enpol.2014.08.024

17. Hanee Ryu, Shonkhor Dorjragchaa, Yeonbae Kim, Kyunam Kim. Electricity-generation mix considering energy security and carbon emission mitigation: a case of Korea and Mongolia. *Energy*, 2014, vol. 64, pp. 1071–1079. doi:10.1016/j.energy.2013.10.089

18. Korzhubaev A.G., Lamert D.A., Filimonova I.V. Perspektivy sotrudnichestva Rossii s Yuzhnoi Koreei v sfere TEK s uchetom osobennostei energeticheskogo khozyaistva etoi strany [Prospects for Russia and South Korea cooperation in fuel-energy complex with account of some specific features of the South Korean energy industry]. *Problemy ekonomiki i upravleniya neftegazovym kompleksom = Problems of Economy and Management of Oil and Gas Complex*, 2012, no. 7, pp. 43–51.

19. Hoseok Kim, Eui-soon Shin, Woo-jin Chung. Energy demand and supply, energy policies, and energy security in the Republic of Korea. *Energy Policy*, 2011, vol. 39, no. 11, pp. 6882–6897. doi:10.1016/j.enpol.2011.07.056

20. Saneev B.G. Toplivno-energeticheskii kompleks vostoka Rossii: sovremennoe sostoyanie i perspektivy [The fuel and energy complex of Eastern Russia: the current state and prospects]. *Region: ekonomika i sotsiologiya = Region: Economics and Sociology*, 2013, no. 2, pp. 251–265.