

**А.Г. КОРЖУБАЕВ**, Д.А. ЛАМЕРТ,  
И.В. ФИЛИМОНОВА

## Перспективы экспорта энергоносителей в Республику Корея

В статье показан уровень потребления и импорта энергетических ресурсов в Республике Корея; исследуется возможность организации долгосрочных поставок в эту страну нефти, газа и угля из Сибири и Дальнего Востока.

**Ключевые слова:** энергоносители, энергопотребление, индустриализация, нефтеемкость, регазификация, нефтегазообеспечение.

Россия занимает первое место в мире по производству и экспорту энергоносителей. Основная часть продукции поставляется на международные рынки. Организация долгосрочных поставок нефти, газа и угля из Сибири и Дальнего Востока в Республику Корея (Южную Корею) — важное направление развития взаимовыгодного сотрудничества двух стран.

В настоящее время совокупное потребление энергии в Южной Корее составляет около 255 млн т нетто-экспорта (н.э.), т. е. страна является одним из крупнейших потребителей энергии в мире. Более 85% всей используемой энергии в Южной Корее приходится на ископаемые энергоносители — нефть, газ и уголь. Совокупное потребление энергии за последние 30 лет выросло в шесть раз (табл. 1).

---

КОРЖУБАЕВ Андрей Геннадьевич — доктор экономических наук, профессор, заведующий отделом Института экономики и организации промышленного производства СО РАН, заведующий кафедрой Новосибирского государственного университета, Уполномоченный СО РАН по вопросам сотрудничества с Китаем, г. Новосибирск.

ЛАМЕРТ Дмитрий Андреевич — кандидат экономических наук, доцент кафедры кадастра Сибирской государственной геодезической академии, заместитель руководителя Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Новосибирской области, советник государственной гражданской службы 1 класса, г. Новосибирск.

ФИЛИМОНОВА Ирина Викторовна — кандидат экономических наук, доцент, ведущий научный сотрудник Института нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, заместитель заведующего кафедрой Новосибирского государственного университета, г. Новосибирск.

Так как внутренние природные ископаемые источники энергии Республики Корея ограничены, она является одним из лидеров по импорту топливно-энергетических ресурсов в мире.

В связи с быстрым ростом обрабатывающей промышленности, повышением качества и уровня жизни, продолжением урбанизации, увеличением эффективности использования ископаемых энергоносителей все более растет использование электроэнергии.

Таблица 1

**Совокупное использование энергоносителей и энергии  
в Республике Корея в 1980–2010 гг.**

Показатель / Год	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Совокупное потребление энергии, млн т н.э.	42,7	90,0	188,9	220,6	222,7	231,3	235,3	236,7	255,0
Ископаемые источники энергии, млн т н.э.	37,3	76,6	163,2	186,5	188,1	198,0	200,1	202,2	220,2
Электроэнергия, тераватт-часов	37,2	118,5	290,4	389,5	403,0	425,4	442,6	454,3	497,2
Электроэнергия, млн т н.э.	8,4	26,8	65,7	88,1	91,2	96,3	100,2	102,8	112,5
Электроэнергия, вырабатываемая из ископаемых энергоносителей, млн т н.э.	3,4	13,4	40,1	54,0	56,6	62,9	65,0	68,3	77,8
Первичная электроэнергия (гидро-, атомная и др.)	5,4	13,4	25,7	34,1	34,6	33,4	35,2	34,5	34,8
ВВП, млрд долл. США	66,7	275,0	422,0	845,0	952,0	1049,0	929,1	833,0	1000,4
Численность населения, млн чел.	38,1	42,8	47,0	48,3	48,3	48,5	48,6	49,7	48,8

*Источники:* [6, 7, 8, 9, 10, 11].

Наряду с существенным увеличением использования энергии в Республике Корея одновременно происходит рост эффективности ее использования. Так, энергоемкость валового внутреннего продукта (ВВП) в стране в 1980–2010 гг. сократилась с 0,7 до 0,3 т н.э./тыс. долл. США. В то же время нефтеемкость Южной Кореи за рассматриваемый период незначительна, но возросла с 0,362 до 0,428 т/тыс. долл. США. Это связано с ростом потребления нефти в транспортном секторе.

Нефть занимает наибольшую долю (41%) в потреблении первичной энергии Южной Кореи. Потребление угля занимает 30% в структуре топливно-энергетического баланса (ТЭБ), газа — 15%, ядерной энергии — 13% (таблицы 2, 3).

Таблица 2

**Добыча, потребление и нетто-экспорт/импорт ископаемых энергоносителей  
в Республике Корея в 1980–2010 гг., млн т н.э.**

Показатель / Годы	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Добыча	9,0	7,7	1,9	1,7	1,6	1,6	1,6	1,7	1,5
Потребление	37,3	76,6	163,2	186,5	188,1	198,0	200,1	202,2	220,2
Нетто-экспорт/ импорт	-28,3	-68,9	-161,4	-184,8	-186,5	-196,3	-198,5	-200,5	-218,7

Источники: [6, 7, 8, 9, 10, 11].

Таблица 3

**Добыча, потребление и нетто-экспорт/импорт нефти  
в Республике Корея в 1980–2010 гг., млн т**

Показатель / Годы	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Добыча	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Потребление	24,1	49,5	103,2	104,4	104,5	107,1	101,9	103,0	105,6
Нетто-экспорт/ импорт	-24,1	-49,5	-103,2	-104,4	-104,5	-107,1	-101,9	-103,0	-105,6

Источники: [6, 7, 8, 9, 10, 11].

Три из десяти крупнейших в мире нефтеперерабатывающих заводов (НПЗ) находятся в Республике Корея. Страна располагает нефтеперерабатывающими мощностями объемом около 140 млн т в год на шести заводах.

Основной организацией по разведке и добыче (upstream) нефти является Корейская национальная нефтяная корпорация (Korea National Oil Corporation — KNOC), ее участие в зарубежных проектах составляют порядка 2,5 млн т в год.

В газовом секторе страны доминирует Корейская газовая корпорация (Korea Gas Corporation — KOGAS), являющаяся крупнейшим импортером сжиженного природного газа (СПГ) в мире: три из четырех корейских приемных терминалов СПГ находятся в управлении KOGAS. Также эта компания владеет и управляет системой трубопроводных сетей и оптом продает энергетическим и газораспределительным компаниям переведенный в газообразное состояние СПГ. Центральное правительство Республики Корея является основным акционером KOGAS и владеет 26,9% акций напрямую и 24,5% через Корейскую электроэнергетическую компанию (KEPCO). Добыча газа в Южной Корее ведется с 2005 г., в 2010 г. она составила 0,6 млрд куб. м на единственном внутреннем газовом месторождении Donghae-1 (KNOC) в бассейне Ulleung, в то время как потребление — 42,9 млрд куб. м (табл. 4).

Таблица 4

**Добыча, потребление и нетто-экспорт/импорт газа  
в Республике Корея в 1980–2010 гг.**

Показатель / Годы	Единица измерения	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Добыча	млн т н.э.	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,3	0,4	0,6	0,6
	млрд куб. м	0,0	0,0	0,0	0,5	0,4	0,4	0,4	0,6	0,6
Потребление	млн т н.э.	0,0	2,7	17,0	27,3	28,8	31,2	32,1	30,5	38,6
	млрд куб. м	0,0	3,0	18,9	30,4	32,0	34,7	35,7	33,9	42,9
Нетто-экспорт/ импорт	млн т н.э.	0,0	-2,7	-17,0	-26,9	-28,4	-30,9	-31,7	-30,0	38,1
	млрд куб. м	0,0	-3,0	-18,9	-29,9	-31,6	-34,3	-35,2	-33,3	42,3

*Источники:* [6, 7, 8, 9, 10, 11].

В Республике Корея расположены четыре завода по регазификации СПГ. KOGAS управляет тремя из этих заводов, вместе покрывающими более чем 97% текущей мощности. Более 80% импорта природного газа осуществляется из Катара, Малайзии, Омана и Индонезии.

Запасы угля страны также незначительны, добыча его в 2010 г. составила 0,9 млн т н.э. (1,9 млн т), при этом потребление интенсивно нарастает (табл. 5).

Таблица 5

**Добыча, потребление и нетто-экспорт/импорт угля  
в Республике Корея в 1980–2010 гг.**

Показатель / Годы	Единица измерения	1980	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Добыча	млн т н.э.	9,0	7,7	1,9	1,3	1,3	1,3	1,2	1,1	0,9
	млн т	18,1	15,5	3,7	2,5	2,5	2,6	2,5	2,3	1,9
Потребление	млн т н.э.	13,2	24,4	43,0	54,8	54,8	59,7	66,1	68,6	76,0
	млн т	26,4	48,8	86,1	109,5	109,6	119,3	132,1	137,2	152,0
Нетто-экспорт/ импорт	млн т н.э.	-4,2	-16,6	-41,2	-53,5	-53,5	-58,4	-64,8	-67,5	-75,1
	млн т	-8,3	-33,3	-82,3	-107,0	-107,0	-116,7	-129,6	-134,9	-150,1

*Источники:* [6, 7, 8, 9, 10, 11].

Большую часть импорта угля обеспечивают Австралия и Индонезия. Потребление угля в Южной Корее возросло более чем на треть с 2005 по 2011 г., в основном за счет роста спроса в энергетическом секторе.

Установленные мощности по выработке электроэнергии превышают 80 ГВт. Свыше 69% электроэнергии вырабатывается на ТЭС, 30% — на АЭС и менее чем 1% — из возобновляемых ресурсов и на малых ГЭС (табл. 6).

Таблица 6

**Объем и структура производства электроэнергии  
в Республике Корея в 1990–2010 гг.**

Генерация	Единица измерения	1990	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
ТЭС	тераватт-часов	59,2	177,0	238,6	250,2	277,8	287,2	301,9	343,6
	млн т н.э.	13,4	40,1	54,0	56,6	62,9	65,0	68,3	77,8
	%	50,0	61,0	61,3	62,1	65,3	64,9	66,5	69,1
АЭС	тераватт-часов	52,9	109,0	146,9	148,7	142,9	151,0	147,8	147,8
	млн т н.э.	12,0	24,7	33,2	33,7	32,3	34,2	33,4	33,4
	%	44,7	37,5	37,7	36,9	33,6	34,1	32,5	29,7
ГЭС	тераватт-часов	6,4	4,0	3,6	3,5	3,6	3,1	2,8	3,7
	млн т н.э.	1,4	0,9	0,8	0,8	0,8	0,7	0,6	0,8
	%	5,4	1,4	0,9	0,9	0,9	0,7	0,6	0,8
ВЭС, СЭС	тераватт-часов	0,0	0,4	0,4	0,6	1,0	1,4	1,8	2,1
	млн т н.э.	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
	%	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,4	0,4
Всего	тераватт-часов	118,5	290,4	389,5	403,0	425,4	442,6	454,3	497,2
	млн т н.э.	26,8	65,7	88,1	91,2	96,3	100,2	102,8	112,5
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Источники: [6, 7, 8, 9, 10, 11].

В Южной Корее расположены шесть крупнейших в мире атомных электростанций. Компания Korea Hydro & Nuclear Power Co управляет четырьмя атомными станциями с 20 реакторами. Еще 12 реакторов планируется ввести к 2022 г., чтобы увеличить долю АЭС до 50%.

Следует отметить, что правительство Республики Корея поощряет частные проекты за рубежом посредством налоговых льгот и предоставления кредитных линий компаниям в Экспортно-импортном банке Кореи, а также дипломатической помощи в международных переговорах.

Сотрудничество России и Республики Корея в энергетической сфере началось в сентябре 1999 г.: с о-ва Сахалин была отгружена первая партия сырой нефти в объеме 81 тыс. т. Сейчас Южная Корея является одним из крупнейших импортеров нефти из России на Тихоокеанском рынке. В 2010 г. этот показатель составил около 9,8 млн т, что составляет более четверти всех объемов нефти, экспортируемой из России на тихоокеанском направлении.

Более половины нефтяного экспорта в Южную Корею осуществляется в рамках проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2» — 5,5 млн т. На поставки нефти из порта Козьмино, который является конечной точкой нефтепровода Восточная Сибирь–Тихий океан, приходится около 4,3 млн т (табл. 7). Гарантированные поставки нефти в Южную Корею могут быть доведены до 30–35 млн т/год, газа — 25–30 млрд куб. м/год, угля — 25–30 млн т/год (рис. 1).

Таблица 7

### Экспорт нефти из России в Республику Корея и страны АТР в 2010 г.

Маршрут	Направление поставок / Удельный вес, млн т / %		
	Республика Корея	Прочие	Всего
Порты: Де Кастри (проект «Сахалин-1»); Корсаков (проект «Сахалин-2»)	5,5 / 42	7,6 / 58	13,1 / 100
Порт Козьмино (Приморский край)	4,3 / 28	11 / 72	15,3 / 100
Другие направления (нефтепровод «Россия–Китай», ж/д)	-	9,6/100	9,6 / 100

Источники: [2, 3, 5].

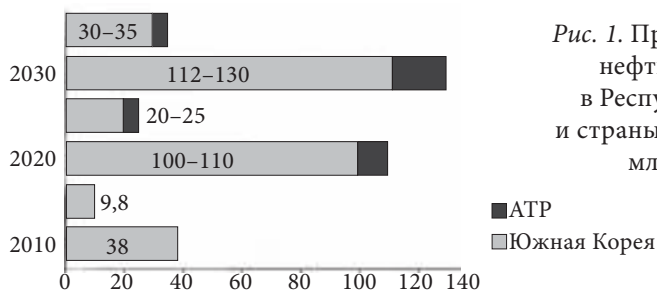


Рис. 1. Прогноз экспорта нефти из России в Республику Корея и страны АТР до 2030 г., млрд куб. м

В феврале 2009 г. на Сахалине введен в эксплуатацию первый в России завод по производству СПГ мощностью 9,6 млн т в год, что позволило организовать поставки природного газа на рынки стран АТР и прежде всего — в Республику Корея.

Первые поставки СПГ составили 5,2 млн т, увеличившись в 2010 г. почти в два раза. Согласно долгосрочным договорам (со сроками действия 20 и более лет), чуть более 85% газа будет поставляться на рынки стран АТР, в том числе около 16% — в Республику Корея (1,6 млн т или 2,2 млрд куб. м). Доставка СПГ с о-ва Сахалин до портов Южной Кореи занимает всего три дня, в то время как поставки сжиженного газа с Ближнего Востока занимают 15 суток, а из стран Юго-Восточной Азии — неделю (табл. 8, рис. 2).

Таблица 8

**Структура поставок сжиженного природного газа в Республику Корея и страны АТР**

Направление экспорта	Единица измерения		Темп роста, %
	млн т	млрд куб. м*	
Республика Корея	1,6	2,2	16,2
Прочие (Япония, Тайвань и др.)	8,4	11,2	83,8
Всего	10	13,4	100

\*В пересчете на исходное вещество.

Источники: [1, 2].

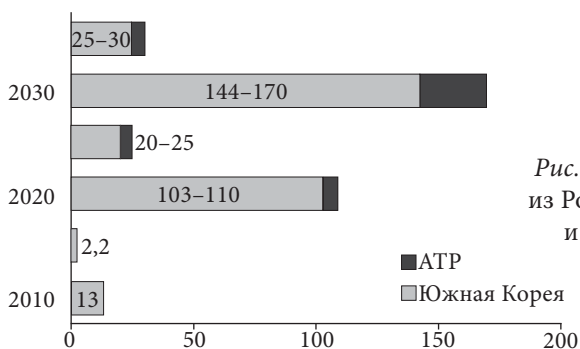


Рис. 2. Прогноз экспорта газа из России в Республику Корея и страны АТР до 2030 г., млрд куб. м

В 2010 г. общий импорт СПГ в Республику Корея вырос на 26,3% — до 32,6 млн т. Присутствие России на корейском рынке находится на уровне 5%. В Южной Корее СПГ, поступающий с о-ва Сахалин, закупается компанией KOGAS, с которой подписан контракт на покупку 1,6 млн т СПГ в год.

В настоящее время на Дальнем Востоке России активно ведется строительство газотранспортной системы «Сахалин–Хабаровск–Владивосток». В сентябре 2011 г. линейная часть газопровода, входящая в состав первого пускового комплекса была закончена. В дальнейшем к сахалинско-приморской газотранспортной системе будет подключен газопровод «Якутия (Чаяндинское месторождение)–Хабаровск–Владивосток», начало строительства которого намечено на 2014 г., окончание — на 2016 г. На базе газа Чаяндинского месторождения, а также газовых месторождений о-ва Сахалин прорабатывается вопрос о производстве СПГ в Приморском крае. Предполагается, что одним из крупных импортеров сжиженного природного газа в этом регионе станет Республика Корея.

В 2006 г. ОАО «Газпром» и KOGAS подписали соглашение о строительстве газопровода из России в Южную Корею. Было предложено рассмотреть два основных варианта прокладки трубопровода — морской и сухопутный. Заключена договоренность относительно проведения анализа ресурсной базы

газа в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке для обеспечения загрузки предполагаемого газопровода. За последние годы ОАО «Газпром» и компания KOGAS подготовили пакетное соглашение о строительстве газопровода из Приморского края (Владивосток, Находка) в Южную Корею, а также газохимического комплекса и завода по сжижению природного газа.

К корейскому рынку наиболее приближены газовые месторождения Восточной Сибири и российского Дальнего Востока. Организация поставок газа из России наиболее эффективна по сравнению с альтернативными источниками (АТР, Африка, Ближний Восток) за счет ресурсных, географических, технологических и экономических преимуществ. В значительной степени именно за счет энергетической кооперации с Россией, прежде всего в газовой сфере, Южная Корея может решить важнейшую проблему своего долгосрочного устойчивого развития — улучшения экологической ситуации, обеспечения энергетической и экологической безопасности экономики.

Анализ ранее полученных геологических данных и результатов ныне проведенной поисково-разведочной деятельности НК «Роснефть» совместно с корейской нефтяной компанией KNOС на лицензионном участке Западно-Камчатского шельфа подтвердил существование 50 потенциальных структур, которые могут содержать нефть и газ.

При участии южнокорейской корпорации газовых технологий (KOGAS-tech) и сахалинского предприятия «Тепломонтажсервис» было создано совместное предприятие «САКОТЕК Компани». Специалисты совместного предприятия участвуют в обеспечении безопасной эксплуатации трубопроводов, платформ в рамках проектов «Сахалин-1» и «Сахалин-2», а также завода по сжижению природного газа в пос. Пригородном Корсаковского района.

С учетом состояния и перспектив реализации сырьевых проектов, развития перерабатывающей и транспортной инфраструктуры экспорт нефти, нефтепродуктов и газа на тихоокеанский рынок может осуществляться не только с месторождений Восточной Сибири и Дальнего Востока, но и из Западной Сибири. Экспорт сырой нефти по всем маршрутам может быть доведен к 2020 г. до 100–110 млн т, к 2030 г. — до 112–130 млн т. Поставки нефтепродуктов на тихоокеанский рынок могут составить к 2020 г. 30–35 млн т, к 2030 г. — возрасти до 40 млн т.

Поставки газа в значительной мере будут определяться как развитием транспортной инфраструктуры, так и договоренностью по ценам, объемам и маршрутам. У России нет задачи обеспечить экспорт газа на тихоокеанский рынок любой ценой, поэтому в зависимости от позиций стран-реципиентов поставки могут составить к 2020 г. 103–110 млрд куб. м, к 2030 г. — 144–170 млрд куб. м. Будет происходить наращивание поставок СПГ в рамках проекта «Сахалин-2», организован экспорт из месторождений проекта «Сахалин-1» и «Сахалин-3», с завода СПГ в Приморском крае, а также по магистральным газопроводам «Алтай» (Западная Сибирь–Западный Китай) и «Восточная Сибирь–Дальний Восток–Северо-Восток Китая, Корея»).



Экспорт угля на тихоокеанский рынок может быть увеличен к 2020 г. до 68–73 млн т, к 2030 г. — до 111–120 млн т. Основные поставки из Кузбасса, Красноярского края (угли КАТЭКа), Южной Якутии и других бассейнов Сибири и Дальнего Востока будут направлены в Китай, а также Республику Корея и Японию.

Всего в 2010 г. из России в страны АТР было экспортировано около 31 млн т угля. Республика Корея является одним из приоритетных направлений импорта российского угля в Тихоокеанском бассейне. За последний год поставки угля из России в Южную Корею выросли с 4,4 млн т до 8 млн т (табл. 9).

Таблица 9

Экспорт угля из России в Республику Корея и страны АТР в 2009–2010 гг.

Направление экспорта	2009 г.		2010 г.		Темп роста, %
	млн т	%	млн т	%	
Республика Корея	4,4	17,1	8	25,6	182
Прочие (Япония, Китай и др.)	21,3	82,9	23,2	74,4	109
Всего	25,7	100	31,2	100	119

Источники: [2, 4].

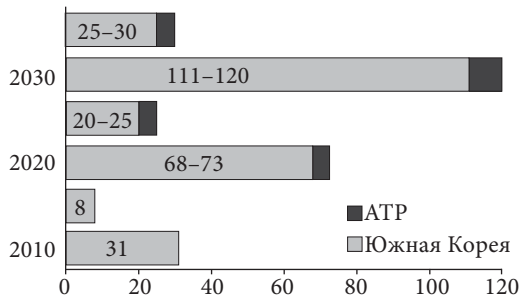


Рис. 3. Прогноз экспорта угля из России в Республику Корея и страны АТР до 2030 г., млн т

В дальнейшем межгосударственные перетоки электроэнергии в Республику Корея, Китай, Монголию, Японию в зависимости от интенсивности реализации проектов развития генерирующих мощностей и создания энерготранспортной инфраструктуры составят в 2020 г. 3–8 млрд кВт⋅ч, в 2030 г. 40–60 млрд кВт⋅ч (рис. 3).

Таким образом, возможны следующие основные перспективные направления сотрудничества России и Республики Корея в энергетической сфере:

- поставки нефти — операторы «Роснефть», EXXON, «Сахалин Энерджи», «Газпром», «Сургутнефтегаз», «ТНК-ВР», KNOС;
- поставки сжиженного природного газа — операторы «Газпром», «Сахалин Энерджи», KOGAS;
- поставки трубопроводного природного газа — операторы «Газпром», KOGAS;

- поставки угля и электроэнергии (Еп+, «Кузбассразрезугль», «Мечел», «Евраз» и др.);
- совместная разработка месторождений нефти, газа и угля в Восточной Сибири, на шельфе Сахалина и Камчатки — операторы «Роснефть», «Газпром», «Сургутнефтегаз», «ТНК-ВР», КНОС;
- совместное участие в проектах upstream в других странах (Казахстан, Узбекистан, Туркменистан, Австралия, Ливия и др.) — операторы «Газпром», «Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «ТНК-ВР», «Зарубежнефть», КНОС, KOGAS, Еп+, «Кузбассразрезугль», «Мечел», «Евраз»;
- участие корейских компаний в модернизации действующих заводов и строительстве новых заводов по глубокой переработке и химии нефти и газа на территории Сибири и Дальнего Востока — LG, SAMSUNG, и др.
- участие корейских компаний в сервисных и подрядных работах на территории Сибири и Дальнего Востока;
- участие российских компаний совместно с корейскими партнерами в переработке и дистрибуции нефтепродуктов на территории Кореи — «Роснефть», «Газпром», «ТНК-ВР», «Зарубежнефть», КНОС;
- участие российских компаний совместно с корейскими партнерами в переработке, хранении и дистрибуции газа на территории Кореи — «Газпром», KOGAS;
- участие российских компаний в строительстве и эксплуатации нефтепроводов, ЛЭП газопроводов и хранилищ нефти и газа на территории Кореи — «Газпром», «Транснефть», KOGAS, КНОС.

#### *Список литературы*

1. Годовой консолидированный отчет ОАО «Газпром». 2011.
2. Итоги производственной деятельности отраслей ТЭК России // ТЭК России. № 1. 2000–2011 гг.
3. Сводные показатели производства энергоресурсов в Российской Федерации // Инфо ТЭК. № 1. 2000–2011 гг.
4. Статистика Росинфомуголь, 2011.
5. Таможенная статистика внешней торговли // Федеральная таможенная служба России. 2000–2011 гг.
6. International Energy Annual 2011 // Energy Information Administration. Office of Energy Markets and End Use. Washington. 2011.
7. Statistical of International Monetary Fund, 2011.
8. Statistic of International Bank, 2011.
9. Statistic of United Nations, 2011.
10. Statistical Review of World Energy // ВР. 2011.
11. World Energy Outlook 2011 // International Energy Agency. 2011.