

Мировая энергетика на рубеже 2011 – 2012 гг.: аритмия развития и углубление диспропорций в структуре рынка

В 2011 г. и в завершающемся 2012 г. происходило трудное “выползание” мировой экономики из длительного финансово-экономического кризиса, при этом нависала угроза долгового кризиса в объединенной Европе. Это усугублялось обострением политической нестабильности и эскалации вооруженных конфликтов в ряде энергозначимых стран арабского мира. Вследствие череды природных и техногенных катастроф и некоторых других факторов разнонаправленного действия возникла аритмия, и даже локальные перебои в снабжении и потреблении отдельных энергетических ресурсов.

На мировом энергетическом рынке качественная амплитуда многих процессов превзошла событийную картину прошлых лет, что выразилось, в частности, в изменении локальных конфигураций производства и распределения энергоресурсов, флуктуации цен нефти основных маркеров, а также усиления роли крупнейших нефтегазовых компаний.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МИРОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО РЫНКА

На первый взгляд, в 2011 г. указанный рынок свел ряд габаритных показателей мировой энергетике к относительно ровным итогам. Так, по данным “British Petroleum”, глобальное потребление первичной энергии выросло на 2,5% к уровню 2010 г., что соответствовало среднегодовым темпам прироста за истекшее десятилетие, при этом динамика расширения энергопотребления традиционно уступала скорости нарастания глобального ВВП (в 2011 г. – 3,7% к уровню 2010 г.).¹

¹ “BP Statistical Review of World Energy”, June 2012, www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2012.pdf.

*А.С. Иванов,
И.Е. Матвеев*

УДК 338.45:621.31
ББК 31
И-200



В 2011 г. в интересах повышения энергетической безопасности мировое сообщество прилагало усилия по разведке невозобновляемых источников энергии. Вследствие повышения оценок запасов сырья, находящегося в первую очередь в нефтеносных песках Канады и залежах Венесуэлы, а также других месторождениях, глобальные запасы **нефти** существенно выросли (до 234 млрд т), что позволило скорректировать период обеспеченности мировой экономики данным энергоносителем по состоянию на конец 2011 г. до 54 лет (против 46 лет в 2010 г.). Кроме того, в результате повышения оценок залежей природного газа в Туркмении (в 1,8 раза), Иране, Китае и США (сланцевого газа) мировые запасы **газа** увеличились до 208 трлн куб. м (в 2010 г. – 196 трлн), а предполагаемый срок их использования – с 59 лет до 64 лет. Объем мировых залежей угля остался прежним, хотя расчетный период их потребления был несколько сокращен – до 112 лет (со 118 лет в 2010 г.) ввиду повышения оценки ежегодного мирового расхода данного энергоносителя.

В 2011 г. в региональном распределении мировым лидером по запасам минерального энергетического сырья оставался Ближний и Средний Восток, на долю которого приходилось 48% нефти и 36% газа (для РФ аналогичные показатели составили 5,3% и 21,4% соответственно).

Необходимо подчеркнуть, что на современном этапе в мировой экономике **нефть** остается доминирующим энергоносителем, обеспечивая более 1/3 суммарных потребностей и, прежде всего, – транспортного сектора, хотя в наступившем веке глобальная добыча данного ресурса повышалась достаточно низкими темпами (менее 1% в год); в новом десятилетии нарастает сложность технологических усилий по добыче. В этой связи показательно, что, по данным “Baker Hughes Rig Count”, в январе 2012 г. на планете насчитывалось 3,75 млн действующих буровых установок, что на 9% больше, чем годом ранее.

В 2000-х годах в **газовом** секторе производство повышалось на 2-3% в год; 2011 г. не стал исключением, однако за указанными показателями скрываются разноплановые глубинные процессы. Так, в указанном году данный рынок был отмечен серьезными преобразованиями, при этом он начал приобретать ощутимую глобальность. Мировое производство данного энергоносителя увеличилось в результате развития добычи в Туркмении (на 41% к уровню 2010 г.), Катаре (на 26%), Бразилии (на 16%), Саудовской Аравии (на 13%), Казахстане (на 10%), Китае (на 8%) и резкого наращивания разработок месторождений нетрадиционных видов данного сырья в США (на 8%). Важно, что сегментированные газовые рынки, привязанные к трубопроводному транспорту, продолжили свою интеграцию вследствие расширения сектора сжиженного природного газа и межконтинентальной торговли СПГ. В целом в 2011 году доля газа, поступающего в каналы международной торговли увеличилась до 34,7% (в 2010 г. – 29,2%), а доля СПГ в суммарных поставках – до 32,3% (в 2010 г. – 29,1%). Следует отметить, что в настоящее время приемные терминалы для СПГ сооружены уже в 29 странах; товаропотоки и торговые схемы по данному продукту стабильно множатся и совершенствуются.

В расходной части мирового энергобаланса **уголь** продолжал наращивать свою долю (в 2011 г. – около 30% суммарного потребления первичных энергоносителей) ввиду увеличения его добычи в АТР (Китае, Индии и Индонезии).

В 2011 г. “возмутителем спокойствия” стала **ядерная энергетика**. Отголоски катастрофы на АЭС Фукусима в Японии сказались на национальной энергетической политике многих государств. В результате были ужесточены нормы соответствующих нормативных документов для японских атомных станций, при этом к концу 2010 г. загрузка АЭС снизилась до 68%, а к концу 2011 г. – до 38%; в апреле 2012 г. последние 2 из 24 реакторов Японии были закрыты на профилактику. Для компенсации выпавшей атомной генерации станций был увеличен импорт СПГ (до 78,5 млн т н.э.). Под впечатлением от событий в Японии ряд стран пересмотрел свои программы использования атомной энергии, в частности ФРГ, которая намерена придерживаться политики постепенного выведения АЭС из эксплуатации. В 2011 г. в Германии выработка атомной энергии снизилась на 23%, Японии – на 44%, а в целом в мире данный показатель сократился на 4,3% (см. таблицу 1).

Таблица 1

Структура и динамика мирового энергопотребления по видам энергоресурсов в 2000 - 2011 гг. *

	2000	2005	2010	2011	Среднегодовые темпы прироста, %		
					2000 – 2005 гг.	2005 – 2010 гг.	2011г. к 2010 г.
Глобальное энергопотребление, млн т н.э.	9382	10755	11978	12275	2,9	2,3	2,5
Распределение (в %)	(100,0)	(100,0)	(100,0)	(100,0)			
Нефть	3572 (38,1)	3902 (36,3)	4032 (33,7)	4059 (33,0)	1,8	0,7	0,7
Газ	2176 (23,2)	2498 (23,2)	2843 (23,7)	2906 (23,7)	3,0	2,8	2,32
Уголь	2400 (25,6)	2982 (27,7)	3532 (29,5)	3724 (30,3)	4,9	3,7	5,4
Атомная энергия	584 (6,2)	625 (5,8)	626 (5,2)	599 (4,9)	1,4	0	- 4,3
Гидроэнергия	599 (6,4)	662 (6,2)	779 (6,5)	792 (6,5)	2,1	3,5	1,7
ВИЭ **	51 (0,5)	84 (0,8)	166 (1,4)	195 (1,6)	12,9	19,5	17,5



Примечания к таблице:

* Учитываются основные традиционные ресурсы, поступающие через коммерческие каналы.

** Возобновляемые источники энергии (ВИЭ) включают энергию ветра, солнца, геотермальную энергию, бытовые отходы и учитываемую биомассу.

Источник: рассчитано по “BP Statistical Review of World Energy, June 2012”.

Что касается других масштабных аварий в энергетике, то они также оставили свой деформирующий след. Так, за известной катастрофой платформы “Deerwater Horizon” в Мексиканском заливе (апрель 2010 г.) последовали не только почти годичный запрет на глубоководное бурение в регионе (и оставление многими платформами акватории Южной Америки и Африки), но и ужесточение экологических требований и разработка новых технологий по предотвращению утечки продукта. Однако все оказалось не так просто.

В марте 2012 г. на добывающей платформе “Elgin” (“Total”) в Северном море произошла еще одна масштабная утечка газа, которая могла повлечь коллапс экосистемы большой акватории. В срочном порядке были эвакуированы все 238 человек, обслуживающие платформу, а также экипажи двух соседних платформ; британские власти объявили зону отчуждения вокруг места аварии, закрытой для морского и воздушного транспорта. Кроме того, сверхвысокое давление в скважине затруднило работы по приостановке утечки газа.

Необходимо подчеркнуть, что в настоящее время морские месторождения обеспечивают около 35% мировой добычи нефти и 32% газа, поэтому, в частности для России, значительная часть шельфа и потенциально продуктивных глубоководных акваторий которой приходится на арктические зоны, задача их освоения носит особо сложный характер. В этой связи, вполне объяснимы причины перенесения на более поздние сроки освоение Штокмановского проекта.

ЦЕНОВЫЕ РЕКОРДЫ И РЕГИОНАЛЬНЫЕ ПЕРЕКОСЫ

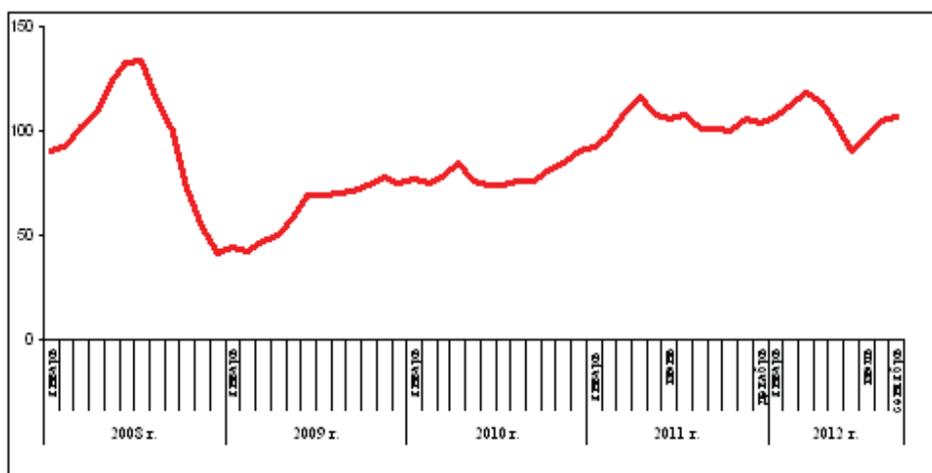
Одной из особенностей 2011 г. стало преодоление среднегодовой ценой на нефть психологического барьера в 100 долл./барр. В целом за указанный год цена нефти Brent достигла 111 долл./барр., что оказалось на 39,4% выше аналогичного показателя 2010 г. Во многом это явилось следствием специфики нефтяного рынка, ярко проявившейся в 2011 г., о чем столь четко и прямолинейно высказался генеральный директор ВТО Паскаль Лами.

Он, в частности, подчеркнул: “На нефтяной рынок воздействуют три основные фактора, которые влияют на цены: спрос и предложение (но он не является определяющим), геополитика, а также стремление нефтепроизводителей генерировать постоянный поток финансовых средств от продажи сырья”. Далее он добавил, что

“рынка нефти нет, а имеется картель”, который устанавливает правила, при этом единые международные правила торговли отсутствуют. Тем не менее во многих странах мира имеется антимонопольное законодательство, которое стимулирует конкуренцию, и его главная цель – предотвратить появление картелей.²

Рисунок 1

**Среднемесячные цены на нефть – средневзвешенную (APSP)
в 2008 г. – январе-сентябре 2012 г., долл./барр.**



Источник: World Bank”, Washington D.C., Development Prospect Group (Releases), www.worldbank.org.

И еще один ценовой феномен имел место на нефтяном рынке в 2012 г. 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 (до 111,3 долл. против 95,0 долл./барр.).

² “Ведомости”, 27 июня, 2012 г. с.5.



Таблица 2

Цены на основные виды топлива в 2005 г. – январе-сентябре 2012 г.

Годы	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012			2012 **
									I кв.	II кв.	III кв.	
Нефть средне-взвешенная (ADSP), долл./барр.*	28,2	53,4	64,3	71,1	97,0	61,8	79,0	104,0	112,5	102,8	103,7	106,6
Brent, долл./барр.	28,5	54,5	65,1	72,4	97,3	61,7	79,5	111,3	118,6	108,9	112,5	...
WTI, долл./барр.	30,4	56,6	66,0	72,2	100,1	61,9	79,5	95,0	102,9	93,4	89,7	...
Природный газ, средняя импортная цена, Европа, франко-граница, долл./млн БТЕ	3,9	6,3	8,5	8,6	13,4	8,7	8,3	10,5	11,5	11,5	10,9	(11,5)
Газ на внутреннем рынке США, долл./млн БТЕ	4,2	8,8	6,8	7,0	8,9	3,9	4,4	4,0	2,5	2,3	8,4	(3,0)
СПГ индонезийский в Японии, долл./млн БТЕ	4,7	6,1	7,1	7,7	12,6	9,1	10,9	14,7	16,4	16,9	16,4	(16,3)
Уголь австралийский, FOB Ньюкасл, долл./т	26,3	47,3	52,6	70,4	127,1	71,8	99,0	120,9	112,0	93,6	121,3	(101,0)
Урановый концентрат U ₃ O ₈ , долл./фунт. ***		27,9	47,7	99,2	64,2	46,7	46,0	56,2	51,9	51,3	49,1	...

Примечания к таблице:

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

** Прогноз.

*** По разовым сделкам американской компании “Nuexco”.

Источник: “World Bank”, <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTDECPROSPECTS/0,,contentMDK:21148472~menuPK:476941~pagePK:64165401~piPK:64165026~theSitePK:476883,00.html>.



В целом за первые три квартала 2012 г. цены на нефть, трубопроводный газ в Европе, а также СПГ (сif, Япония) превысили аналогичные среднегодовые показатели за 2010 г. и 2011 г., на уголь, урановый концентрат и природный газ в США – находились ниже соответствующих уровней, что стало ярким отражением конъюнктуры глобального рынка и находилось в русле основных тенденций трансформации мирового энергетического хозяйства.³

Сопоставление стоимостей тепловых единиц в основных видах топлива, показало, что с 2009 г. нарастало стоимостное превышение нефти над природным газом. Приводимые в материалах “ВР” данные по стоимости 1 млн БТЕ (британских тепловых единиц) в указанных видах топлива показало, что нефть заключала в себе наиболее дорогостоящую теплоемкость. В свою очередь, СПГ (поставляемый в основном по долгосрочным контрактам), ранее повышавшийся по стоимости вместе с газообразным продуктом, последние 4 года стал ускоренно дорожать (см. таблицу 3, рисунок 2).

В то же время, в связи с расширением добычи сланцевого газа в США и существенным снижением издержек его производства резко снизилась внутри-американская цена на него (в рамках трубопроводных кластеров), что также внесло межрегиональную ценовую сумятицу. Следует подчеркнуть, что 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.

Таблица 3

Цена тепловой единицы в нефти и газе 2000 – 2011 гг., (долл./млн БТЕ)

Годы	Нефть *	Газ **	СПГ ***	Газ в США ****
2000	4,83	2,89	4,72	4,23
2001	4,08	3,66	4,64	4,07
2002	4,17	3,23	4,27	3,33
2003	4,89	4,06	4,77	5,63
2004	6,27	4,32	5,18	5,85
2005	8,74	5,88	6,05	8,79
2006	10,66	7,85	7,14	7,76
2007	11,95	8,03	7,73	8,95

³ “World Bank”, Commodity price data, October 2012, p.1, <http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTDECPROSPECTS/0,,contentMDK:21148472~menuPK:476941~pagePK:64165401~piPK:64165026~theSitePK:476883,00.html>



Годы	Нефть *	Газ **	СПГ ***	Газ в США ****
2008	16,76	11,56	12,55	8,85
2009	10,41	8,52	9,06	3,89
2010	13,47	8,01	10,91	4,39
2011	18,56	10,61	14,43	4,01

Примечания к таблице:

* Средняя цена нефти, сиф страны ОЭСР.

** Средняя цена природного газа, сиф ФРГ.

*** Средняя цена СПГ, сиф Япония.

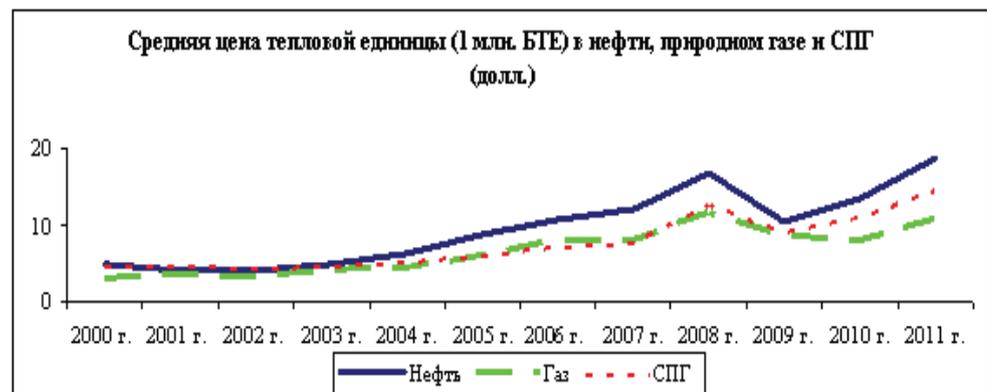
**** Внутренняя цена трубопроводного газа (“Henry Hub”).

Источник: “BP Statistical Review of World Energy, June 2012”, p.31.

Рисунок 2

Цена тепловой единицы в нефти и газе в 2000 - 2011 гг., (долл./млн БТЕ)

Источник: “BP Statistical Review of World Energy, June 2012”, p.31.



ВЛИЯНИЕ ГЕОПОЛИТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

Минувший 2011 год и последующие месяцы 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, которое привело к свержению руководства страны и трехкратному падению национальной добычи нефти. В Сирии аналогичное снижение составило примерно 13%, да и в Египте нефтяная отрасль также испытывала проблемы. Возросшую напряжен-

ность на мировом рынке нефти усугубила угроза закрытия Ормузского пролива, через который проходит 35-40% международных товаропотоков нефти.

Энергетическая геополитика со стороны западных стран реализовывалась в жестких и довольно изощренных 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 1 июля 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.

Пользуясь ситуацией, Саудовская Аравия, ОАЭ, Кувейт и Ирак, увеличив добычу до рекордных рубежей, с готовностью освоили внезапно открывшиеся рыночные ниши. Таким образом, на запрете закупок иранской нефти в очередной раз заработали другие страны – члены ОПЕК. Что касается России, то, если в 2010 г. РФ первенствовала в мире по добыче и нефти, и газа, то в 2011 г. ее слегка потеснили на вторые места: по нефти – Саудовская Аравия, “ухватившая” ливийскую нишу (доля Аравии в мировой добыче составила 13,2% против российских 12,8%), а по газу – США, увлекшиеся податливым сланцевым газом. Правда, это достигалось ценой применения экологически вредной технологии гидроразрыва пласта с использованием значительных объемов воды и опасностью загрязнения подземных вод и риском “проседания” почвы. Доля данного способа в США достигла 20,0% суммарной добычи.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Технический прогресс в сфере возобновляемых источников энергии (ВИЭ) 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 сосредоточено сравнительно в небольшом круге стран. Половина мировых мощностей ВИЭ расположена в четырех государствах – США, Германии, Китае и Испании. Расширение применения ВИЭ – объективная реальность современного мира, которая является следствием перехода ведущих стран мира на 6-й технологический уклад, где доминирующими энергоносителями являются атомная и гелиоэнергетика. Характеризуя сектор ВИЭ в плане энергоэффективности, на наш взгляд, 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.

МИРОВЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ЛИДЕРЫ

В мире по масштабам производства и потребления энергоресурсов выделяются три крупнейшие энергетические державы – Китай, США, Россия, а также объединенная Европа, согласующая свою энергетическую политику в рамках Евросоюза.

Китайская экономика, развивавшаяся в последние несколько лет динамичнее экономик других стран, за минувшее десятилетие в два с половиной раза увеличила потребление и выработку энергетических ресурсов, в 2005 г. догнав США по производству энергоресурсов и в дальнейшем закрепив за собой мировое лидерство по данному показателю. События последних лет показали быстро растущую роль КНР на энергетическом рынке; национальная модель развития показала свою жизнестойкость, сочетая преимущества гибкости малого бизнеса и мощи государственного сектора. Стремительным броском увеличив за десятилетие добычу угля в 3,5 раза – вплоть до фантастического рубежа в 2 млрд т н. э. (49,5 % мирового объема) и втрое нарастив выпуск гидроэлектроэнергии – до 19,8% мирового показателя и намного обогнав преуспевавших Бразилию, Канаду и США. Показательно, что в сравнительно новой высокотехнологичной и капиталоемкой сфере возобновляемых источников энергии Китай вошел в тройку лидеров (1\10 мирового производства), уступив первенство США и Германии. Согласно плану текущей 12-ой пятилетки Китая, в период с 2011 г. по 2015 г. намечено сократить на 16% энергоемкость ВВП страны и увеличить (на 3 пункта) долю энергии, получаемой из возобновляемых источников – до 11,4 %. Запланировано также ввести в эксплуатацию несколько десятков гидроэлектростанций суммарной мощностью 120 ГВт, ветровых установок (70 ГВт) и солнечных батарей (51 ГВт).⁴

⁴ БИКИ №129 от 10.11.2012, сс. 12-14.

В 2009 г. КНР вышла на первое место в мире по масштабам потребления энергоресурсов, при этом нарастающая в последние годы внутренняя нехватка энергоносителей (более 150 млн т н. э.) является несомненным стабилизирующим фактором мирового рынка нефти.

В первом полугодии 2012 г. Китай резко расширил импорт газа (на 44% против 1 полугодия 2011 г., – до 19,8 млрд куб. м), хотя потребление увеличилось за этот период скромнее – на 16% (до 72 млрд куб. м).⁵

США оставались масштабным и относительно стабильным потребителем первичной энергии, объем которой в 2011 г., вследствие повышения энергоэффективности, находился на 2% ниже уровня десятилетней давности. В результате активного освоения новых национальных ресурсов (преимущественно газа) самообеспечение страны за последние 5 лет выросло на 11%, потребность во внешних источниках снизилась с 720 млн до 460 млн т н.э. В дальнейшем правительство страны прогнозирует стабильное снижение импорта ископаемого топлива.

Россия (третий в мире производитель и потребитель энергоресурсов), традиционно экспортируя углеводороды и наращивая с конца 90-х годов объемы их поставок, по совокупному экспорту всех видов топлива за последнее десятилетие является крупнейшим в мире нетто-экспортером в объеме примерно 600 млн т н. э.

Согласно данным таможенной службы, в 2011 г. поступления от продажи российской нефти выросли на 1/3 и составили 171,7 млрд долл. (при сокращении физического объема на 6,4% против 2010 г. – до 219,1 млн т), а сумма от экспорта природного газа увеличилась на 34% до 58,5 млрд долл. (при некотором увеличении поставок).⁶

В конце октября 2012 г. в российском энергетическом секторе произошла существенная консолидация: «Роснефть» согласовала с британской «BP» приобретение 50% акций «ТНК-BP» за 17,1 млрд долл. и уступку 12,84% своих акций. Кроме того, была достигнута договоренность о приобретении в дальнейшем второй половины акций «ТНК-BP» за 28,7 млрд долл. (с использованием заемных средств). Объединенный гигант станет крупнейшим в стране добывающим комплексом, а синергия использования комбинации его мощностей позволит повысить эффективность в области разведки, нефтедобычи, развития газового бизнеса, оптимизации логистики нефти и нефтепродуктов.⁷

Страны **Европейского Союза** по суммарному потреблению топлива вполне сопоставимы со странами-лидерами в этой группе. Сравнение их потребностей с внутренней добычей высвечивает устойчивую масштабность их внешнего спроса, оцениваемую примерно в 950 млн т н. э. (см. рисунок 3).

⁵ «Китай», № 9, 2012, с. 38.

⁶ «Московские новости», 5 июля 2012 г., с. 3.

⁷ «РБК daily», «Новости. Вести. Экономика», 23 октября 2012 г.



ГЛОБАЛЬНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И ПОТРЕБЛЕНИЕ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Следует отметить, что национальная структура потребления первичных энергоносителей определяется как наличием собственных природных ресурсов и транспортных возможностей, так и сложившейся спецификой внутренних потребностей. Нефть, как топливный ресурс, универсальна в использовании и легко транспортабельна. Она естественным образом преобладает в структуре потребления многих стран – производителей нефти (2011 г., %): Саудовской Аравии – 59, Бразилии – 45, Венесуэле и Индонезии – по 42. Особенно значима роль нефтепродуктов для обеспечения транспортного сектора; в государствах, насыщенных транспортными средствами (независимо от наличия собственных ресурсов) на долю нефти приходится более 1/3 соответствующего потребления: в ЕС – 38%, США – 37%, Японии – 42%.

Большинство экономик мира ориентируется на использование региональных энергоносителей, которые и определяют основные приоритеты промышленного и бытового потребления. Так, в 2011 г. в государствах с богатыми залежами угля, его доля в энергопотреблении составила (%): в Китае – 70, ЮАР – 74, Казахстане – 60, Польше – 58, Индии – 53, Австралии – 40.

В 2011 г. в странах, добывающих природный газ, повышалась степень обеспеченности им; доля данного сырья в энергопотреблении достигла (%): в Туркмении – 82, Азербайджане – 63, Алжире – 62, Иране – 57, России – 56, Аргентине – 51, США – 28. Показательно, что внутренние потребности стран Ближнего и Среднего Востока обеспечивались нефтью на 49,6%, а природным газом – на 48,5%.

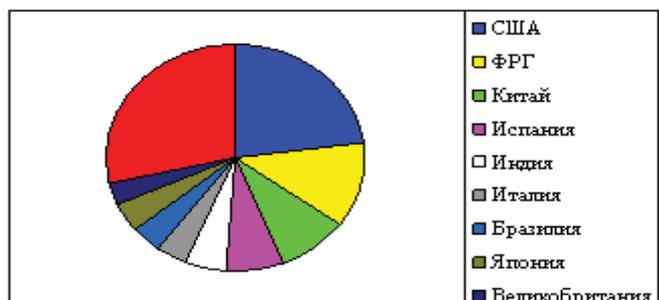
Велико значение природного газа в энергопотреблении ряда государств, снабжаемых из внешних источников (%): Белоруссии – 65, Италии – 42, Венгрии – 40, Украины – 38, Германии – 21, Испании – 20.

В ряде стран, обладающих гидроресурсами, крупные ГЭС (мощностью более 25 МВт) являются значительным, или даже основным источником энергии. Например, в Норвегии доля ГЭС в суммарном производстве первичной энергии достигает 64%, Бразилии – 36%, Швеции – 30%, Швейцарии – 27%, Канаде – 26%.

Отдельные экономики, располагая весьма ограниченными внутренними энергоресурсами, полагаются на атомную энергию. В 2011 г. в энергобалансе Франции на ее долю приходился 41%, в Швеции – 27, Швейцарии – 22, Финляндии – 19, Бельгии – 17, на Украине – 16, в Республике Корея – 13. После Фукусимской катастрофы снизилась значимость ядерной энергии в Японии (с 13 до 8%) и Германии (с 10 до 8%). Лидирующим производителем атомной энергии продолжали оставаться США (31% соответствующего мирового производства).

Рисунок 3

Динамика производства и потребления первичных энергоресурсов в Китае, США, России и странах ЕС - в 2000 г., 2010 г. и 2011 г., млн т н. э.



Источник: Рассчитано по “BP Statistical Review of World Energy, June 2012”.

В 2011 г. среди 10 крупнейших нетто-экспортеров энергоресурсов (33% мирового производства и 16% глобального потребления) помимо России выделялись такие страны, как (млн т н.э.): Саудовская Аравия – около 400, Австралия, Катар, Индонезия и Норвегия – порядка 170.

Необходимо отметить, что некоторые экономики постоянно наращивали свою энергоэкспортную ориентацию. Так, Россия нарастила соответствующий вывоз с 37% в 2000 г. до 47% в 2011 г., Австралия – с 54 до 59%, Казахстан – с 52 до 69%, Катар – с 81 до 86%, Индонезия – с 46 до 54%. В то же время ряд традиционных экспортеров ископаемого топлива поддерживали неизменной долю продаж на внешних рынках (Норвегия, Канада) и даже снижали ее (ОАЭ, Венесуэла, Алжир).

Таблица 4

Динамика объемов избытка топлива в основных нетто-экспортирующих странах в 2000 – 2011 гг.

Годы	Избыток производства над потреблением, млн т н. э.				Доля производства, остающаяся для внешнего рынка, %			
	2000	2005	2010	2011	2000	2005	2010	2011
Россия	362	553	594	605	37	46	47	47
Саудовская Аравия	383	437	344	398	76	74	63	65
Австралия	127	152	192	174	54	56	63	59
Катар	46	67	145	174	81	76	85	86



Годы	<i>Избыток производства над потреблением, млн т н. э.</i>				<i>Доля производства, остающаяся для внешнего рынка, %</i>			
	2000	2005	2010	2011	2000	2005	2010	2011
Индонезия	83	67	148	172	46	31	50	54
Норвегия	191	200	180	169	81	81	81	80
Канада	124	126	131	133	29	28	29	29
Кувейт	98	110	102	118	83	78	76	78
Иран	125	122	118	117	51	41	35	34
ОАЭ	109	117	93	110	69	65	53	56
Казахстан	44	74	106	110	52	61	68	69
Венесуэла	147	132	108	104	69	65	56	54
Алжир	116	132	109	103	81	80	74	72

Источник: Рассчитано по “BP Statistical Review of World Energy, June 2012”.

К числу 10 крупнейших нетто-импортеров энергоресурсов (40% мирового производства и 58% потребления), кроме Китая, относились такие страны, как (млн т н.э.): Япония – около 410, Германия и Индия – примерно по 210, Республика Корея – 220. При сохраняющейся во многих странах ограниченности внутренних энергоресурсов по мере экономического роста наблюдалось усиление их зависимости от внешних поставок. Так, с 2000 г. по 2011 г. возросло значение импорта в обеспечении топливом Японии – с 81% до 87%, Индии – с 28% до 37%, Германии – с 64% до 66%. В целом весьма высокая зависимость от импорта характерна для таких стран, как Япония, Республика Корея, Тайвань (86-89%), а так же Испания. Несколько меньшую напряженность испытывала Франция (53%), опирающаяся на атомную энергетику. Как уже отмечалось, импортозависимость США неуклонно снижалась (с 27% в начале 2000-х годов до 20% в 2011 г.).

Таблица 5

Динамика объемов нехватки топлива в основных нетто-импортирующих странах в 2000 – 2011 гг.

Годы	<i>Нехватка производства относительно потребления млн т н.э.</i>				<i>Доля потребления обеспеченного за счет импорта, %</i>			
	2000	2005	2010	2011	2000	2005	2010	2011
США	634	721	545	461	27	31	24	20
Япония	417	435	408	414	81	83	81	87



Годы	<i>Нехватка производства относительно потребления млн т н.э.</i>				<i>Доля потребления обеспеченного за счет импорта, %</i>			
	2000	2005	2010	2011	2000	2005	2010	2011
Южная Корея	161	186	220	226	85	84	86	86
Индия	84	113	180	209	28	31	35	37
ФРГ	214	214	212	201	64	64	66	66
Китай	32	29	124	166	3	2	5	6
Италия	146	158	143	139	86	85	83	82
Франция	142	146	138	129	56	56	55	53
Испания	99	125	109	110	76	81	73	75
Тайвань	78	96	100	98	89	90	90	89

Источник: Рассчитано по “BP Statistical Review of World Energy, June 2012”.

Таблицы 4, 5 и рисунок 3 (а также таблица в Приложении) показывают движение сальдо энергетических балансов основных участников рынка топлива. Не менее показательными являются структуры баланса по видам топлива, что выявляет энергетическую “специализацию” каждого государства, размеры его “избытков” и “дефицитов” по каждому виду топлива. Обращает на себя внимание, в частности, почти полное отсутствие собственных ресурсов нефти и газа в таких промышленно развитых странах, как Япония, Франция и Испания, а так же Республике Корея и на Тайване; лидер ЕС - ФРГ обеспечена собственными ресурсами лишь на 1/3.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ ЭНЕРГОРЕСУРСАМИ

Данные о фактической торговле основными видами топлива напрямую свидетельствуют о возрастающей значимости международных поставок в обеспечении рынка. Так, по данным “BP”, с 1996 г. по 2009 г. доля добываемой нефти, идущей через каналы международной торговли, повысилась с 55,9 до 68,2%, а доля природного газа – с 19,0 до 29,4%. Заметен очевидный прогресс в качественном составе поставляемой продукции: только за 2007-2011 гг. доля СПГ в поставках природного газа выросла с 29,1 до 32,3%, а доля нефтепродуктов в суммарном торговом обороте нефтяных товаров – с 26,5 до 29,4%. Основные покупатели нефти и нефтепродуктов – США, Япония и Китай (примерно 40% межрегиональных поставок), а природного газа – США, Япония, ФРГ и Италия – также около 40% суммарных международных поставок газа. (см. таблицы 6 и 7).



Таблица 6

Межрегиональные поставки нефти и нефтепродуктов в 2007 – 2011 гг., млн т н. э.

Годы	2007			2010			2011		
	Нефть	Нефте- продукты	Всего	Нефть	Нефте- продукты	Всего	Нефть	Нефте- продукты	Всего
Экспорт	1984	717	2701	1876	758	2634	1895	791	2686
США	6	63	69	1	102	103	1	122	123
Канада	93	28	121	99	29	128	112	27	139
Мексика	91	7	98	68	9	77	68	6	74
Южная и Центр. Америка	115	60	175	131	45	176	139	47	186
Европа	29	81	110	19	72	91	13	86	99
Бывш. СССР	317	94	411	318	103	421	319	109	428
Ближний и Средний Восток	860	116	976	829	107	936	879	100	979
Сев. Африка	136	29	165	113	29	142	72	23	95
Вост. Африка	243	6	249	221	8	229	224	7	231
Китай	4	16	20	2	29	31	2	30	32
Индия	...	...	...	0	57	57	0	42	42
Сингапур	1	68	69	2	66	68	1	87	88
Прочие страны АТР	44	96	140	40	80	120	34	83	117
Импорт	1984	717	2701	1876	758	2634	1895	791	2686
США	502	170	672	456	121	577	445	115	560
Канада	49	18	67	29	13	42	27	13	40
Южн. и Центр. Америка	42	37	79	21	57	78	19	63	82
Европа	542	147	689	465	132	597	464	132	596
Китай	163	40	203	235	60	295	253	75	328
Индия	...	...	...	162	17	179	170	8	178
Япония	205	44	249	185	41	226	177	45	222
Сингапур	51	62	113	40	100	140	55	98	153
Прочие страны АТР	358	121	479	226	132	358	224	133	357

Источник: Рассчитано по “BP Statistical Review of World Energy, June 2012”.



Таблица 7

Международные поставки природного газа и СПГ в 2007 - 2011 гг., млрд куб. м

Годы	2007			2010			2011		
	По трубо-проводам	СПГ	Всего	По трубо-проводам	СПГ	Всего	По трубо-проводам	СПГ	Всего
Экспорт	550	226	776	677	298	975	695	331	1026
Россия	148	0	148	190	13	203	207	14	221
Норвегия	86	0	86	96	5	101	93	4	97
Канада	107	0	107	92	0	92	88	0	88
Кагар	1	38	39	19	76	95	19	103	122
Алжир	34	25	59	37	19	56	34	17	51
Нидерланды	50	0	50	53	0	53	50	0	50
Индонезия	5	28	33	10	32	42	9	29	38
Малайзия	2	30	32	1	31	32	0	33	33
США	22	1	23	30	2	32	41	2	43
Австралия	0	20	20	0	25	25	0	26	26
Тринидад и Тобаго	0	18	18	0	20	20	0	19	19
Импорт	550	226	776	677	298	975	695	331	1026
США	109	22	131	93	12	105	88	10	98
ФРГ	84	0	84	92	0	92	84	0	84
Япония	0	89	89	0	95	95	0	107	107
Италия	72	2	74	66	9	75	61	9	70
Франция	34	13	47	35	14	49	32	15	47
Великобритания	28	1	29	35	19	54	28	25	53
Испания	11	24	35	9	28	37	13	24	37
Республика Корея	0	34	34	0	44	44	0	49	49
Турция	31	6	37	28	8	36	36	6	42
Россия	0	0	0	33	0	33	30	0	30
Украина	0	0	0	33	0	33	41	0	41
Бельгия	19	3	22	18	6	25	23	7	30
Канада	13	0	13	21	2	23	27	3	30
Китай	...	...	...	3	13	16	14	17	31
Иран	...	...	...	8	0	8	9	0	9



Годы	2007			2010			2011		
	<i>По трубо-проводам</i>	<i>СПГ</i>	<i>Всего</i>	<i>По трубо-проводам</i>	<i>СПГ</i>	<i>Всего</i>	<i>По трубо-проводам</i>	<i>СПГ</i>	<i>Всего</i>
Нигерия	0	24	24	35	0	35
Туркмения	20	0	20	35	0	35
Казахстан	12	0	12	12	0	12
Оман	0	11	11	0	11	11
ОАЭ	0	8	8	0	8	8
Египет	5	10	15	...	9	9
Ливия	10	0	10	2	0	2

Источник: Рассчитано по “BP Statistical Review of World Energy, June 2012”.

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ДИАЛОГИ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ И МИРОВОГО РЫНКОВ

Судьбы мировой и национальной энергетики критически важны для экономики России; в 2011 г. отечественный вывоз энергоносителей находился на уровне 335 млрд долл. и в финансовом выражении сформировал примерно 65% экспортных поступлений страны.

Ситуации в энергетической сфере России (проектам и технологиям разведки, добычи и транспортировки углеводородов, нефтепереработки и нефтехимии) был посвящен традиционный 10-й Российский нефтегазовый конгресс, состоявшийся в Москве в конце июня 2012 г. Ведущий в стране международный форум был поддержан министерствами энергетики РФ и природных ресурсов и экологии РФ, Государственной Думой, нефтегазовыми ассоциациями, финансовыми учреждениями. В нем приняли участие около тысячи лидеров и функционеров отрасли, специалистов, ученых, видных представителей зарубежных организаций из 40 стран.

Были рассмотрены, в частности, вопросы стратегических альянсов в нефтегазовом комплексе, новейших технологий в разведке и добыче, освоения газовых месторождений континентального шельфа России и других стран мира, факторов формирования оптовых цен нефтепродуктов, стратегических аспектов транспортировки, переработки и экспорта газа, а также ряд других актуальных проблем.

В рамках конгресса состоялся 3-й Российско-Иранский форум с участием руководства Министерства нефти Ирана, рассмотревший конкретные проекты в данной стране по добыче, транспортировке, переработке нефти и газа и закупке нефтегазового оборудования и технологий. Вклад в работу Конгресса внесли и

руководители международных отраслевых организаций.

Лидеры Владивостокского саммита АТЭС (сентябрь 2012 г.), обсуждая энергетические проблемы, сформулировали ряд важных стратегических ориентиров, в том числе – договорились о снижении на 45% совокупной энергоемкости экономик стран Азиатско-Тихоокеанского региона к 2035 г. относительно аналогичного показателя 2005 г. В практическом плане удалось добиться того, что в рамках ВТО в течение 10 лет будет решен вопрос о снижении пошли до уровня 5% на 54 “зеленых” товара таких, как ветрогенераторы, датчики загрязнения воды и воздуха и т.д. Кроме того, саммит непроизвольно ускорил газификацию Приамурья присоединением его сети к сахалинскому газопроводу (на что было затрачено около 500 млрд руб.). Все это стало реальными делами по повышению энергоэффективности и качества энергообеспечения такого важного для России региона.

В современном энергетическом мире все более очевидной становится потребность в международном профессиональном сотрудничестве – для совместного преодоления трудностей, возникающих в социальной, политической и технологической сферах.

БИБЛИОГРАФИЯ:

“BP Statistical Review of World Energy, June 2012”, www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2012.pdf.

Пола Дитрик. Независимость США от импорта нефти уже близка. // “Oil & Gas Journal. Russia”, июнь\июль 2012 г. (№7), сс. 38-41.

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, сс. 476-481.

Капитонов С., “Страхи волатильности. О тенденциях ценообразования на СПГ в Азиатско-Тихоокеанском регионе.”// “ Oil & Gas Journal. Russia”, апрель 2012 г. (№4), сс. 16-22.

Матвеев И., Иванов А., “Мировая энергетика на рубеже второго десятилетия нынешнего века”. // “Energy Fresh”, сентябрь 2011 г., сс. 37 - 48.

Матвеев И.Е.Эффект “дикаплинга” и возобновляемая энергетика. // “Energy Fresh”, март 2012 г., сс. 44 - 49.

Митрова Т., Кулагин В. Японский урок.// “ТЭК. Стратегии развития”, март - апрель 2011 г. (№2), сс. 26-30.

Сергеева У. Арктическое измерение. // “ТЭК. Стратегии развития”, декабрь 2011 г. (№7), сс. 6-11.

Хэ Чжун. Мир на пороге сланцевой революции. // “Китай”, сентябрь 2012 г., сс. 38-39.

Chapman S., Kosulnikov A. “Shale frontier”, “Hydrocarbon Engineering”, October 2012, p. 13 - 18.



Структура энергетических балансов в основных странах-нетто-экспортерах и нетто-импортерах энергоресурсов в 2000 г., 2005 г., 2010 г. и 2011 г., млн т н.э.

Годы	2000							2005 Всего	2010 Всего	2011						
	Нефть	Газ	Уголь	АЭС	ГЭС	ВИЭ	Всего			Нефть	Газ	Уголь	АЭС	ГЭС	ВИЭ	Всего
Мировое производство	3612	2179	2353	584	599	51	9378	10859	12110	3996	2955	3956	599	792	195	12493
Мировое потребление	3572	2176	2400	584	599	51	9382	10755	11978	4059	2906	37245	599	792	195	12275
Нетто-экспортеры																
Россия																
Производство	323	476	116	30	37	0	982	1204	1263	511	546	157	39	37	0	1290
Потребление	130	319	105	30	37	0	620	651	669	136	382	91	39	37	0	685
Баланс	193	157	11	0	0	0	362	553	594	375	164	66	0	0	0	605
Сауд. Аравия																
Производство	456	45	0	0	0	0	501	589	546	526	89	0	0	0	0	615
Потребление	73	45	0	0	0	0	118	152	202	128	89	0	0	0	0	217
Баланс	383	0	0	0	0	0	383	437	344	398	0	0	0	0	0	398
Австралия																
Производство	35	28	167	0	4	0	234	270	307	21	41	231	0	2	2	297
Потребление	38	19	47	0	4	0	107	118	115	46	23	50	0	2	2	123
Баланс	-3	9	120	0	0	0	127	152	192	-25	18	181	0	0	0	174
Катар																
Производство	36	21	0	0	0	0	57	88	171	71	132	0	0	0	0	203
Потребление	2	9	0	0	0	0	11	21	26	8	21	0	0	0	0	29
Баланс	34	12	0	0	0	0	46	67	145	63	111	0	0	0	0	174
Индонезия																
Производство	72	59	47	0	2	1	181	215	297	46	68	200	0	4	2	320
Потребление	55	27	14	0	2	1	98	119	149	64	34	44	0	4	2	148
Баланс	17	32	33	0	0	0	83	67	148	-18	34	156	0	0	0	172
Норвегия																
Производство	160	45	0	0	32	0	237	246	222	93	91	0	0	28	0	212
Потребление	10	4	1	0	32	0	46	46	42	11	4	1	0	28	0	43
Баланс	150	41	-1	0	0	0	191	200	180	82	87	-1	0	0	0	169
Канада																
Производство	127	164	36	16	81	2	426	453	447	173	144	36	21	85	4	463

Мировая экономика

Годы	2000							2005 Всего	2010 Всего	2011						
	Нефть	Газ	Уголь	АЭС	ГЭС	ВИЭ	Всего			Нефть	Газ	Уголь	АЭС	ГЭС	ВИЭ	Всего
Потребление	88	83	32	16	81	2	302	327	316	103	94	22	21	85	4	330
Баланс	39	81	4	0	0	0	124	126	131	70	50	14	0	0	0	133
Кувейт																
Производство	109	9	0	0	0	0	118	141	134	140	12	0	0	0	0	152
Потребление	11	9	0	0	0	0	20	31	32	19	15	0	0	0	0	34
Баланс	98	0	0	0	0	0	98	110	102	121	-3	0	0	0	0	118
Иран																
Производство	191	54	0	0	1	0	246	301	341	206	137	0	0	3	0	346
Потребление	63	57	1	0	1	0	121	179	223	87	138	1	0	3	0	229
Баланс	128	-3	-1	0	0	0	125	122	118	119	-1	-1	0	0	0	117
ОАЭ																
Производство	122	36	0	0	0	0	157	180	177	150	47	0	0	0	0	197
Потребление	20	28	0	0	0	0	48	63	84	30	57	0	0	0	0	87
Баланс	102	8	0	0	0	0	109	17	93	120	-10	0	0	0	0	110
Казахстан																
Производство	35	9	39	0	2	0	85	121	156	82	17	59	0	2	0	160
Потребление	8	9	23	0	2	0	41	47	50	10	8	30	0	2	0	50
Баланс	27	0	16	0	0	0	44	74	106	72	9	29	0	0	0	110
Венесуэла																
Производство	167	25	6	0	14	0	212	203	193	140	28	6	0	19	0	193
Потребление	26	25	0	0	14	0	65	71	85	38	30	2	0	19	0	89
Баланс	141	0	6	0	0	0	147	132	108	102	-2	4	0	0	0	104
Нетто-импортеры																
США																
Производство	353	496	570	180	63	18	1680	1630	1733	352	592	557	188	74	45	1808
Потребление	884	600	569	180	63	18	2314	2351	2278	834	626	502	188	74	45	2269
Баланс	-531	-104	1	0	0	0	-634	-721	-545	-482	-34	55	0	0	0	-461
Япония																
Производство	0	0	2	72	19	4	97	92	95	0	0	1	37	19	7	64
Потребление	255	65	99	72	19	4	514	527	503	201	95	118	37	19	7	478
Баланс	-255	-65	-97	0	0	0	-417	-435	-408	-201	-95	-117	0	0	0	-414
Республика Корея																
Производство	0	0	2	25	1	0	28	35	36	0	0	1	34	1	1	37
Потребление	103	17	43	25	1	0	189	221	256	106	42	79	34	1	1	263
Баланс	-103	-17	-41	0	0	0	-161	-186	-220	-106	-42	-78	0	0	0	-226
ФРГ																



Годы	2000							2005	2010	2011						
	Нефть	Газ	Уголь	АЭС	ГЭС	ВИЭ	Всего	Всего	Всего	Нефть	Газ	Уголь	АЭС	ГЭС	ВИЭ	Всего
Производство	0	15	57	38	5	3	118	119	110	0	9	45	24	4	23	105
Потребление	130	72	85	38	5	3	332	333	322	112	65	78	24	4	23	306
Баланс	-130	-57	-28	0	0	0	-214	-214	-212	-112	-56	-33	0	0	0	-201
Китай																
Производство	163	25	763	4	50	1	1006	1630	2279	204	92	1956	20	157	18	2447
Потребление	224	22	737	4	50	1	1038	1659	2403	462	118	1839	20	157	18	2613
Баланс	-61	3	26	0	0	0	-32	-29	-124	-258	-26	117	0	0	0	-166
Италия																
Производство	5	14	0	0	10	2	31	27	30	5	7	0	0	10	8	30
Потребление	94	58	13	0	10	2	177	185	173	71	64	15	0	10	8	169
Баланс	-89	-44	-13	0	0	0	-146	-158	-143	-66	-57	-15	0	0	0	-139
Франция																
Производство	0	0	2	94	15	1	112	115	114	0	0	0	100	10	4	114
Потребление	95	35	14	94	15	1	254	261	252	83	36	9	100	10	4	243
Баланс	-95	-35	-12	0	0	0	-142	-146	-138	-83	-36	-9	0	0	0	-129
Испания																
Производство	0	0	8	14	8	1	31	29	40	0	0	3	13	7	13	36
Потребление	70	15	22	14	8	0	103	154	149	70	29	15	13	7	13	146
Баланс	-70	-15	-14	0	0	1	-99	-125	-109	-70	-29	-15	0	0	0	-110
Тайвань																
Производство	0	0	0	9	1	0	10	11	11	0	0	0	10	1	1	12
Потребление	43	6	29	9	1	0	88	107	111	43	14	42	10	1	1	110
Баланс	-43	-6	-29	0	0	0	-78	-96	-100	-43	-14	-42	0	0	0	-98

Источник: Составлено по данным “BP Statistical Review of World Energy”

