



Экономическое обозрение

Июль, 2006
№ 4

Проблемы энергетики и энергетической безопасности стали ключевой темой дискуссий в мире в нынешнем году. Они вынесены на обсуждение саммита глав государств «Группы восьми» в Санкт-Петербурге 15–17 июля с.г. Параллельно с ним в Москве 3–4 июля с.г. в рамках «Гражданской восьмерки – 2006» проводится Международный форум неправительственных организаций, обсуждающих столь же широкий круг проблем с позиции неправительственных организаций и экспертов.

В этой связи 4-й номер «Экономического обозрения» выходит как специальный выпуск, посвященный теме энергетической безопасности.

Данное издание не претендует на полномасштабное раскрытие всего спектра проблем мировой энергетики и безопасности, но предполагает предоставить читателю актуальный аналитический материал по данным вопросам, представляя как точки зрения независимых экономистов-энергетиков, так и позиции широкой группы международных и национальных общественных организаций, в том числе экологических, выступающих с критическими взглядами на развитие современной энергетики и энергетической политики.

Экономическое обозрение, №4, июль 2006 г.

Ученый секретарь издания: Милова О.А.

Тираж 1000 экз.

Содержание обзора

Введение: поиск нового пути в мировой энергетике (Леонид Григорьев)	6
Россия: объективные факты и взгляд на энергобезопасность (Елена Луковкина)	10
Транзитные положения Договора к Энергетической хартии (ДЭХ) и Транзитный Протокол в контексте темы энергобезопасности (Владимир Фейгин, Мария Белова)	14
Транзит энергоресурсов в соответствии с Договором к Энергетической хартии: открытые вопросы (Иван Гудков)	19
Энергетическая политика США: история, причины, последствия (Мария Белова)	25
Мировая энергетика – взгляд из США (Ариэль Коэн)	32
«Зеленая книга» ЕС – новые направления действий (Инна Грицевич)	36
ОПЕК – добыча и доходы (Леонид Григорьев)	42
Энергетика Китая (Игорь Томберг)	46
Долгосрочные сценарии развития энергетики и климат (Алексей Кокорин)	53
Энергетическая безопасность и экологическая устойчивость (Сергей Бобылев)	57
Нефть, окружающая среда и общество – новая парадигма (Ричард Штайнер)	60
Возобновляемые источники энергии: новые возможности и ограничения (Елена Луковкина, Вадим Мельников)	65
Атомная энергетика: современная ситуация, перспективы и проблемы (Леонид Григорьев, Ольга Милова)	70
Поддержка атомной энергетики – ущерб энергетической безопасности и гарантиям нераспространения ядерного оружия (Владимир Чупров, Шон Берни) ...	75
Приложение: «О действиях по обеспечению глобальной энергетической безопасности». Рекомендации Форума к встрече лидеров стран "Большой восьмерки» в г. Санкт-Петербурге в июле 2006 г.	81

Первичное потребление энергии в мире, 2004 г.

	Нефть	Газ	Уголь	Атомная энергия	Прочее	Всего
Млн т н.э.						
Мир	3 989	2 303	2 731	624	1 540	11 187
Большая восьмерка	1 631	1 294	901	463	538	4 826
США	916	512	557	188	159	2 332
ЕС=25	687	413	318	291	80	1 789
Россия	129	362	106	32	40	669
Африка	133	68	99	3	255	558
Ближний Восток	393	203	10	0	4	609
Европа	761	463	373	235	187	2 019
Страны СНГ	280	520	185	52	45	1 082
АТР*	1 043	311	1 449	119	715	3 636
Северная Америка	1 027	590	588	208	174	2 587
Латинская Америка	353	147	27	7	161	695
% от мирового потребления						
Мир	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Большая восьмерка	40,9	56,2	33,0	74,1	34,9	43,1
США	23,0	22,2	20,4	30,1	10,3	20,8
ЕС=25	17,2	17,9	11,7	46,6	5,2	16,0
Россия	3,2	15,7	3,9	5,2	2,6	6,0
Африка	3,3	3,0	3,6	0,5	16,5	5,0
Ближний Восток	9,8	8,8	0,4	0,0	0,3	5,4
Европа	19,1	20,1	13,7	37,7	12,1	18,0
Страны СНГ	7,0	22,6	6,8	8,3	2,9	9,7
АТР*	26,1	13,5	53,0	19,0	46,4	32,5
Северная Америка	25,7	25,6	21,5	33,4	11,3	23,1
Латинская Америка	8,9	6,4	1,0	1,0	10,5	6,2

Источник: EnerData, BP.

Примечание:

1. Данные по США, России и странам Большой восьмерки взяты как из Enerdata Yearbook 2005, так и из BP Statistical Review; данные по остальным регионам и странам взяты из Enerdata Yearbook 2005. В силу разной методики подсчета эти источники дают несколько разные данные (расхождение в пределах 10%).
2. К графе «Прочее» относятся гидроэнергия, геотермальная и ветряная энергии, энергия биомассы.
3. * – Азиатско-Тихоокеанский регион.

Добыча и внешняя торговля энергоносителями, 2004 г.



	Добыча			Чистый импорт (экспорт – импорт)		
	Нефть	Газ	Уголь	Нефть	Газ	Прочее
Млн т н.э.						
Мир	3 868	2 422	2 732	0	0	0
Большая восьмерка	1 037	1 296	801	753	65	н.д.
США	330	489	567	557	80	н.д.
ЕС=25	120	187	183	546	215	151
Россия	459	530	128	-249	-153	н.д.
Африка	441	131	140	-300	-58	-59
Ближний Восток	1 187	252	1	-801	-32	-123
Европа	276	270	204	459	184	176
Страны СНГ	575	677	230	-280	-128	-121
АТР*	380	291	1 506	645	26	83
Северная Америка	668	687	606	516	2	41
Латинская Америка	342	116	44	-212	-3	-269
	% от мировой добычи			зависимость от импорта**, %		
Мир	100,0	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Большая восьмерка	26,8	53,5	29,3	64,8	27,6	н.д.
США	8,5	20,2	20,8	59,9	18,4	н.д.
ЕС=25	3,1	7,7	6,7	92,4	74,9	69,6
Россия	11,9	21,9	4,7	4,7	2,9	н.д.
Африка	11,4	5,4	5,1	36,2	2,9	41,3
Ближний Восток	30,7	10,4	0,0	8,0	6,2	67,7
Европа	7,1	11,1	7,5	90,9	74,8	68,5
Страны СНГ	14,9	27,9	8,4	20,5	17,3	7,4
АТР*	9,8	12,0	55,1	68,2	33,7	30,3
Северная Америка	17,3	28,3	22,2	58,5	17,7	16,4
Латинская Америка	8,8	4,8	1,6	22,2	14,4	46,5

Источник: EnerData.

** Зависимость от импорта рассчитана как доля импорта энергоносителя в его внутреннем потреблении страны или региона.

Введение: поиск нового пути в мировой энергетике

В февральском Коммюнике министров финансов стран «Восьмерки» было сказано: «Для того чтобы улучшить гладкое функционирование рынков и повысить их стабильность, мы согласились продвинуть вперед работу по укреплению диалога по глобальной энергетической политике между странами-производителями и потребителями и частным сектором»¹. При всем уважении к авторам документа, именно энергетические рынки функционируют далеко не гладко и не стабильно, но министры призваны успокаивать слушателей, а не нервировать их. Диалог продолжается, и буквально через несколько дней после выхода в свет данного специального выпуска «Экономического обозрения», посвященного проблемам мировой энергетике, мы узнаем, что же главы восьми великих держав понимают под энергетической безопасностью в середине 2006 г.

В последние годы понятие энергобезопасности сильно расширилось. Если обратиться к высказываниям и мнениям различных сторон по вопросам энергобезопасности, станет ясно, что под этим понятием сейчас собраны все стратегические цели и проблемы, существующие в энергетической сфере на национальном и международном уровнях (табл. 1). Фактически энергобезопасность сейчас определяется как устранение угрозы того, что энергетический аспект станет потенциальным препятствием для экономического роста страны в долгосрочном периоде. Если у крупных стран нетто-импортеров недостаток энергии может стать препятствием к поддержанию достаточных темпов роста, то для страны, у которой развитие и экономический рост сильно завязаны на экспорт энергоносителей, это факторы, ограничивающие добычу и экспорт.

Высокие цены, неопределенность прогноза на длительность периода высоких цен, надежность и достаточность инфраструктуры доставки энергоносителей, надежность поставщиков – все это вопросы огромной важности для мировой энергетической безопасности. Конкретные же интересы разных сторон в процессе переговоров при этом сильно отличаются, и надо надеяться, что «Большая восьмерка» найдет пути сближения позиций. Специфика стран играет большую роль и в проведении энергетической политики. Например, при внезапном взлете экспортных цен некоторые страны – особенно Россия – оказались не готовы к новым доходам и не могут найти им разумного применения в рамках политики развития. Многие страны-экспортеры нефти создают портфельные фонды для вложений средств, полученных от экспорта нефти, в зарубежные ценные бумаги. Если для потребителей важна надежность поставок, то для поставщиков важна возможность прогнозировать свои будущие доходы для инвестирования в развитие. Увеличению предложения нефти серьезно мешает озабоченность производителей и экспортеров вопросом, что делать при резком падении цен, как это было в 1986 и 1998 гг.

Подходы к проблеме энергетической безопасности можно условно разделить на три школы. Первая рассматривает, прежде всего, проблемы устойчивости нынешних рынков, надежности поставок, цен, конфликтов вокруг транзита энергоресурсов и другие текущие проблемы. Академические экономисты в этой школе не доминируют, в ней много политических вопросов. Видны попытки обеспечить энергетическую безопасность той или иной группы стран, желательно в рамках более общего решения проблемы. Эта школа в мире наиболее активна, свидетельством чему служат многочисленные конференции, форумы, встречи министров и т.п. Здесь видна озабоченность правительств не только в отношении национальных интересов, но и в отношении своего политического будущего (скажем, перед выборами), поскольку избиратели и национальный бизнес реагируют как на высокие цены на энергоносители и связанные с этим издержки, так и на все сопутствующие проблемы. Здесь очень важно снять возникающее недоверие, поскольку каждое решение в сфере энергетических инвестиций – это миллиарды долларов, годы создания и десятилетия последующей эксплуатации.

С точки зрения развитых стран-импортеров, конечно, гораздо приятнее иметь дело со странами, где не только существует политическая стабильность, но нефть и газ добывают частные

¹ Коммюнике министров финансов стран «Восьмерки» от 11 февраля 2006 г.

компания из тех же самых стран-импортеров. Это был бы двойной контроль, дающий уверенность как в доступе к ресурсам, так и в политике компаний. Такую мотивацию можно понять, и следует обеспечить ведущим потребителям максимум спокойствия. Но в реальности наибольшими запасами углеводородов располагают именно те страны, где в этой сфере оперируют государственные компании. Россия представляет собой поле борьбы и поиска компромисса и сосуществования между двумя типами хозяйствования в энергетике – частным и государственным.

Вторую школу составляют профессора-экономисты, которые заняты прогнозами экономического роста, энергопотребления и влиянием на долгосрочное развитие тех же цен, проблемами диверсификации источников энергии, борьбы между атомной и теплоэнергетикой, основанной на газе, проблемами транзита и пр. Именно в этой области лежит поиск будущих решений. Значительная часть проблематики «Большой восьмерки» лежит именно в этой области. Расчет вариантов обеспечения мира и крупных групп стран энергоносителями – это задача оптимизации расходов в мировом масштабе. Политики должны создать условия для снижения политических рисков, работы частного бизнеса, а также компаний, находящихся под контролем государства, которых много в нефтедобывающих странах. Естественно, идут споры об эффективности того или иного способа хозяйствования, но изменения институциональных факторов ведения бизнеса идут гораздо медленнее, чем нарастают энергетические и экологические проблемы мира, т.е. проблему придется решать на основе имеющегося базиса.

По всей видимости, оценка Международного энергетического агентства 2002 г. объема необходимых инвестиций в мировую энергетику в 2001–2030 гг. примерно в 16 трлн. долларов, или 1% интегрального мирового ВВП за этот период, уже устарела¹. Например, те расчеты предполагали вложение 3 трлн долларов в нефтяную промышленность за указанный период (по 100 млрд в год), но уже к 2005 г. инвестиции в нее оцениваются в 205 млрд долларов за год и, соответственно, в 5 трлн долларов до 2030 г. Решения политиков по формированию условий для капиталовложений будут реализовываться компаниями, и здесь важно не потерять коммерческую составляющую процесса развития энергетики.

В расчетах политической и академической школ довольно мало места отведено устойчивому развитию и экологии. Это звучит не вполне справедливо, поскольку вопросы глобальных климатических изменений, конечно, находят свое отражение и в реальной политике. Точнее, этого внимания недостаточно с позиций третьей, экологической школы, которая представлена как академическими экологами, так и российскими и международными неправительственными организациями. Существует заметная разница в позиции «зеленых», занимающихся проблемами энергетики, и другими школами. Это связано с самой природой гражданских организаций, выполняющих работу, которую правительства по каким-то причинам делать не хотят, или делают ее, по мнению гражданских организаций, недостаточно хорошо.

В качестве примера таких различий можно привести выбор пути для решения проблем климата. Российско-американские переговоры по этому вопросу увязывают проблему обеспечения мира энергией и снижения выбросов парниковых газов со строительством атомных электростанций при нераспространении ядерного оружия. Многие экологи и НПО этот путь отвергают как неустойчивый, предлагая воспользоваться моментом принятия важных решений в мире и перебросить исследовательские ресурсы и капиталовложения на разработку возобновляемых источников энергии. Именно эта школа преобладала во встрече Гражданской восьмерки в марте 2006 г. (см. Приложение в конце данного выпуска). В глазах представителей академической школы это предложение может выглядеть чрезмерно радикальным.

Общий пафос документов Гражданской восьмерки понятен: если раньше разными странами в этом отношении предпринимались разрозненные меры, то сейчас НПО настаивают на том, чтобы «Большая восьмерка» гармонизировала свою энергетическую политику и переходила к формированию единых подходов. НПО напоминают главам государств о необходимости выполнять свои предыдущие обещания, в том числе в том, что касается увеличения доли возобновляемых источников энергии в энергообеспечении стран. Некоторые идеи, выдвигаемые экологами и НПО, трудно осуществить быстро и коммерчески эффективно, они очень дороги. Но пора их рассматривать как часть единого процесса анализа ситуации и принятия решений, поскольку они отражают мнение больших масс людей в мире и затрагивают реальные проблемы будущего человечества.

¹ World Energy Investment Outlook, IEA, 2003.

Можно сказать, что задача, которая стоит перед главами государств и всеми тремя школами, едина – обеспечить человечество энергоресурсами для экономического и социального развития, причем сделать это с учетом требований долгосрочной экономической, климатической и экологической устойчивости. Все участники процесса сходятся в главном: нельзя больше откладывать решение вопроса о том, что, собственно, мир собирается делать по поводу исчерпаемых источников энергии и атомной энергетики в долгосрочном плане. Решения, которые принимаются сейчас, определяют энергетику и экономику всего XXI в.

Таблица 1. Подход к вопросам энергетической безопасности в различных группах стран

	Определяющие характеристики	Приоритеты в области энергетической безопасности
Промышленные страны-нетто импортеры энергоносителей	<ul style="list-style-type: none"> • ВВП на душу населения – свыше 10 065 долл. США¹. • Высокий уровень потребления энергии на душу населения – свыше 3000 кг условного топлива в год². • Тенденция снижения энергоемкости. • Увеличение разрыва между предложением и спросом на энергоносители внутри страны – темпы спроса растут медленнее, чем расчетные годовые темпы роста в мире (1,7%) до 2003 г.³. • Развитая энергетическая инфраструктура (т.е. электричеством обеспечено практически все население)⁴. • Колебания цен на энергоносители оказывают на экономику и домашние хозяйства относительно слабое влияние (например, при увеличении цены одной тонны нефти на 10 долл. ВВП снизится лишь на 0,5%⁵). 	<ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение надежности поставок энергоресурсов. • Диверсификация источников поставок энергоресурсов. • Обеспечение безопасности энергетической инфраструктуры. • Внедрение новых технологий для снижения зависимости от импорта энергоресурсов.
Крупнейшие страны-экспортеры углеводородного сырья	<ul style="list-style-type: none"> • Разный уровень ВВП на душу населения – от 260 (Чад) до 52 000 долл. (Норвегия). • Большой разброс в уровне потребления энергии на душу населения – от 262 кг условного топлива в год (Конго) до 6 888 (Катар). • Разнонаправленный тренд энергоемкости. • Достаточные запасы энергоресурсов (в основном, углеводородов) в обозримом будущем. • В основном требуется развитие инфраструктуры экспорта энергоресурсов. • Экономика подвержена циклам бурного развития и спада в зависимости от мировых цен на энергоносители (например, увеличение цены тонны нефти на 10 долларов привело к росту ВВП в Анголе на 30 %). 	<ul style="list-style-type: none"> • Закрепление на стратегических рынках по разумным ценам. • Диверсификация рынков экспорта энергоресурсов. • Обеспечение капитала и финансирования инвестиций в инфраструктуру и разработку ресурсов. • Для менее развитых стран в этой группе: обеспечение базовой потребности населения в энергоресурсах, создание активного спроса на услуги энергетического сектора.
Крупнейшие развивающиеся рынки с быстро растущим спросом на энергоносители	<ul style="list-style-type: none"> • Разный уровень ВВП на душу населения – от 620 (Индия) до 6770 долл. (Мексика). • Разброс в уровне потребления энергии на душу населения от 514 кг условного топлива в год (Индия) до 2425 (Южная Африка). • Разнонаправленный тренд энергоемкости. • Темпы спроса выше, чем расчетные годовые темпы роста в мире (1,7%) до 2030 г. (например, в 2003 г. в Китае спрос вырос на 14%). • Стремительный рост инфраструктуры энергетического сектора внутри стран, хотя уровень 	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность удовлетворения растущего спроса на импортируемые энергоресурсы. • Диверсификация источников поставок энергоресурсов. • Обеспечение капитала и финансирования инвестиций в инфраструктуру и разработку ресурсов. • Внедрение новых техноло-

	<p>ее развития еще недостаточно высок (например, 57% населения в Индии не обеспечены электричеством и 34% – в Южной Африке).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Колебания цен на энергоносители оказывают на экономику и домашние хозяйства относительно существенное влияние (например, при увеличении цены одной тонны нефти на 10 долл. ВВП снизится более чем на 0,5% в зависимости от размера страны и энергоемкости). 	<p>гий для снижения зависимости от импорта энергоресурсов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение базовой потребности населения в энергоресурсах, создание активного спроса на услуги энергетического сектора.
<p>Страны-нетто импортеры энергоносителей со средним уровнем доходов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Разный уровень ВВП на душу населения – от 826 до 10065 долл. • В большинстве стран уровень потребления энергии на душу населения близок к среднемировому уровню 1631 кг условного топлива в год. • Разнонаправленный тренд энергоемкости. • Темпы спроса выше, чем расчетные годовые темпы роста в мире (1,7%) до 2030 г. • Недостаточно развитая инфраструктура энергетического сектора (например, более 10% населения не обеспечены электричеством). • Колебания цен на энергоносители оказывают на экономику и домашние хозяйства относительно существенное влияние (например, при увеличении цены одной тонны нефти на 10 долл. ВВП снизится более чем на 0,5% в зависимости от размера страны и энергоемкости). 	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность удовлетворения растущего спроса на импортируемые энергоресурсы. • Обеспечение капитала и финансирования инвестиций в инфраструктуру и разработку ресурсов. • Обеспечение базовой потребности населения в энергоресурсах, создание активного спроса на услуги энергетического сектора.
<p>Страны-нетто импортеры энергоносителей с низким уровнем доходов</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ВВП на душу населения ниже 826 долл. • Уровень потребления энергии на душу населения около или ниже 500 кг условного топлива в год. • В основном, наблюдается тенденция роста энергоемкости. • Темпы спроса выше, чем расчетные годовые темпы роста в мире (1,7%) до 2030 г. • Слаборазвитая инфраструктура энергетического сектора (например, около 30% населения не обеспечены электричеством). • Колебания цен на энергоносители оказывают на экономику и домашние хозяйства относительно существенное влияние (например, при увеличении цены одной тонны нефти на 10 долл. ВВП снизится в среднем более чем на 0,75%). 	<ul style="list-style-type: none"> • Возможность удовлетворения растущего спроса на импортируемые энергоресурсы. • Обеспечение капитала и финансирования инвестиций в инфраструктуру и разработку ресурсов. • Обеспечение базовой потребности населения в энергоресурсах, создание активного спроса на услуги энергетического сектора.

Источник: Всемирный банк

¹ В 2004 г. на основе метода «Атлас», Всемирный банк.

² В 2001 г., по данным Института мировых ресурсов.

³ Доклад «Перспективы развития мировой энергетики», 2004 г., МЭА.

⁴ В 2000 г., по данным Института мировых ресурсов.

⁵ По расчетным данным Всемирного банка.

Россия: объективные факты и взгляд на энергобезопасность

Тема энергобезопасности заявлена в качестве основной на саммите «Большой восьмерки» под председательством России. На первый взгляд, Россия – одна из тех стран, которые меньше всего могут переживать о собственной энергобезопасности, если понимать этот термин в первоначальном, узком определении. Действительно, в России сконцентрировано 26,7% мировых доказанных запасов газа, что намного больше, чем в какой-либо другой стране. При нынешнем уровне добычи этих запасов хватит России на 78 лет, рост добычи сократит этот срок, а возможное открытие новых месторождений – увеличит. Также на Россию приходится 17,3% доказанных мировых запасов угля, 6,2% – нефти и 4,5% – урана. Россия добывает 11,9% от мировой добычи нефти и 21,9% – газа, являясь вторым по величине производителем нефти в мире после Саудовской Аравии (13,9%) и первым крупнейшим производителем газа. При этом внутренняя потребность в этих топливных ресурсах существенно меньше (табл. 1), около половины всей добытой нефти и треть объема газа идут на экспорт.

Таблица 1. Основные показатели энергетического баланса РФ: нефть, газ, электроэнергия, 2004 г.

	Нефть, млн т	Газ, млрд м ³	Электроэнергия, млрд Квт•ч
Добыча/производство	459,0	633,0	931,9
Внутреннее потребление	205,2	439,9	924,3
Экспорт	258,0	200,0	19,9
Импорт	4,2	6,9	12,2
Доля добычи/производства, отправляемая на экспорт	56,2%	31,6%	2,1%

Источник: ФСТС РФ, РАО «ЕЭС РОССИИ».

Таким образом, проблема энергобезопасности как собственного обеспечения энергетическими ресурсами перед Россией практически не стоит. Россия, обладая огромными запасами энергетического сырья, имеет достаточно внутренних источников энергии для удовлетворения текущих нужд и энергетических потребностей в будущем при любом реалистичном прогнозе экономического роста.

Последнее время понятие энергобезопасности сильно расширилось. Если вникнуть в высказывания и мнения различных сторон по вопросам энергобезопасности, станет ясно, что под этим понятием сейчас собраны все стратегические цели и проблемы, существующие в энергетической сфере на национальном и межнациональном уровне (см. также табл. 1). Для стран – нетто экспортеров углеводородного сырья, к которым относится и Россия, основными приоритетами в вопросах национальной энергетической безопасности являются (Всемирный банк, «Вопросы энергетической безопасности»):

- закрепление на стратегических рынках по разумным ценам;
- диверсификация рынков экспорта энергоресурсов;
- обеспечение капитала и финансирования инвестиций в инфраструктуру и разработку ресурсов.

Для этой группы стран эти цели непосредственно связаны с потенциалом роста добычи и экспорта энергоносителей, с вопросами стабильности и диверсификации рынка сбыта своей основной продукции, а, следовательно, экономического роста.

Если говорить о внутренних потенциальных препятствиях для экономического роста в РФ в сфере энергетики, то в первую очередь следует выделить экологические последствия и инфраструктурные ограничения: изношенность и необходимость в обновлении добывающей и транспортной энергетической инфраструктуры. Уже сейчас добыча нефти в 2005 г. в физическом выражении натолкнулась на объективные ограничения и снизилась по сравнению с 2004 г., при отсутствии крупных инвестиций в разработку это станет не единичным фактом,

а негативной тенденцией. Обновление существующей и развитие новой инфраструктуры, строительство нефте- и газопроводов, разведка и разработка новых месторождений требуют большого объема инвестиций, а учет и устранение потенциальных негативных экологических и климатических последствий от деятельности российского ТЭК увеличивают его еще больше.

Таблица 2. Энергоемкость экономики и энергопотребление на душу населения в различных странах, 1994–2004 гг.

Страны	Энергоемкость ВВП, т н.э./1000 долл. ВВП		Энергопотребление на душу населения, т н.э./душу населения	
	1994	2004	1994	2004
Россия	2,5	1,2	4,8	4,7
Украина	4,2	2,2	3,0	3,0
Польша	1,0	0,4	2,5	2,4
Чехия	0,9	0,4	3,8	4,4
Венгрия	0,6	0,2	2,3	2,3
Словакия	1,1	0,5	3,1	3,5
ЕС-15	0,2	0,1	3,7	4,0
Саудовская Аравия	0,6	0,5	4,9	5,9
Иран	1,2	1,0	1,5	2,3
Китай	1,5	0,7	0,7	1,1
Индия	0,7	0,5	0,3	0,3
Бразилия	0,2	0,3	0,9	1,0
Венесуэла	0,9	0,6	2,5	2,6
Мексика	0,3	0,2	1,2	1,4

Источник: BP, United Nations Statistics Division, IIF.

Исторически изобилие энергетических ресурсов привело к тому, что проблема энергосбережения никогда не стояла перед российским государством особенно остро. Энергоемкость экономики России превышает средний ее уровень по ЕС-15 на порядок, она в 3-4 раза больше, чем энергоемкость экономик стран Восточной Европы (табл. 2), а по величине энергопотребления на душу населения ситуация гораздо более сглаженная. Конечно, определенную роль в столь высокой энергоемкости российской экономики играет и суровость климата, требующего много энергии для обогрева жилых и промышленных помещений в зимний период, но не следует все списывать только на это.

Истоки высокой энергоемкости ведут к ориентации во времена СССР экономики на тяжелую промышленность. В период резкого спада 1990-х гг. энергопотребление резко упало и до сих пор до конца не восстановилось (график 1). Экономический рост последних 15 лет шел за счет неэнергоемких отраслей, энергоемкость ВВП России существенно снизилась, но и сейчас остается на достаточно высоком, по сравнению с другими странами, уровне.

Таким образом, проблема введения энергосберегающих технологий и повышения общей энергоэффективности является крайне важной для России. Рациональное использование имеющихся истощающихся ресурсов должно стать внутренним краеугольным камнем обеспечения энергетической безопасности нашей страны.

Попытка определить основные приоритеты в развитии энергетики и долгосрочные на-

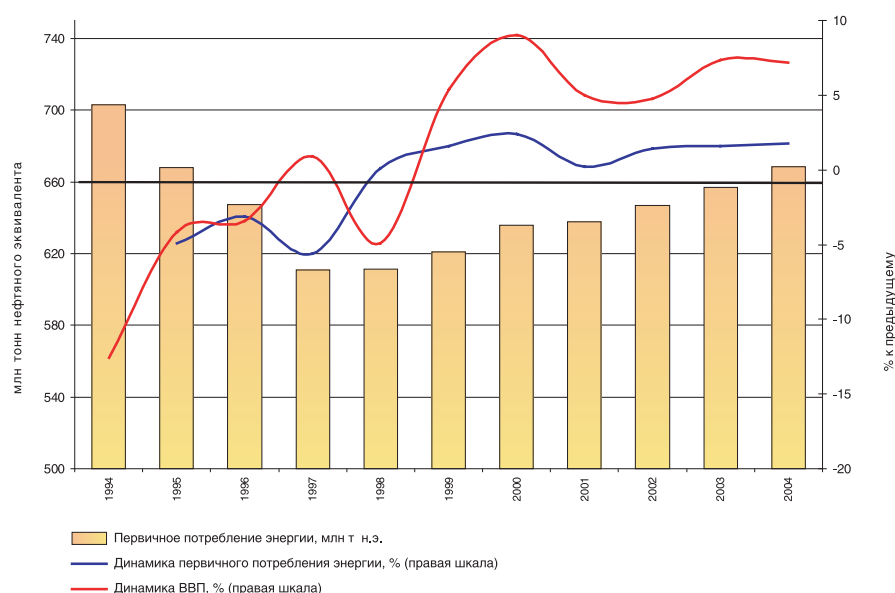


График 1. Динамика первичного энергопотребления и ВВП РФ, %.

Источник: IEEJ, BP, World Bank.

правления энергетической политики России была связана с разработкой в 2003 г. Энергетической стратегии России на период до 2020 г. В этом документе определяются приоритеты и долгосрочные направления деятельности Правительства РФ в сфере энергетики. Приоритетной целью Стратегии провозглашено «обеспечение населения и экономики страны энергоресурсами по доступным, стимулирующим энергосбережение ценам, снижение рисков и недопущение развития кризисных ситуаций в энергообеспечении страны». В качестве основной задачи энергетической политики стоит обеспечение энергетической и экологической безопасности России, причем энергетическая безопасность понимается именно как защищенность страны в вопросах топливо- и энергообеспечения, безопасность и надежность энергоснабжения, иными словами, используется первоначальный, узкий смысл этого понятия.

Важнейшие принципы обеспечения энергетической безопасности в Стратегии включают:

- гарантированность и надежность энергообеспечения экономики и населения страны;
- восполняемость исчерпаемых ресурсов;
- диверсификацию используемых видов топлива и энергии;
- экологическую безопасность;
- предотвращение энергорасточительства, рациональное потребление как топливно-энергетических ресурсов в целом, так и органических ресурсов топлива. В зависимости от успешности реализации существующего потенциала энергосбережения ожидается, что при росте экономики за двадцать лет в 2,3–3,3 раза удастся ограничиться ростом потребления энергии в 1,25–1,4 раза и электроэнергии – в 1,35–1,5 раза. Потенциал энергосбережения оценивался в 360–430 млн т угольного эквивалента, или в 39–47% текущего потребления энергии. Соответственно, энергоемкость ВВП должна уменьшиться к 2020 г. на 45–55%;
- создание экономических условий, обеспечивающих приоритетность внутреннего потребления энергоресурсов перед их экспортом и рационализацию структуры экспорта и др.

Стратегия составлена в терминах целевых показателей, затрагивающих как потребление энергии, так и деятельность топливно-энергетического комплекса. Методы и модели, с помощью которых они рассчитывались, не приводятся. С учетом того, что к настоящему моменту конъюнктура сырьевых рынков существенно изменилась, оказалось, что большая часть стратегии обречена на несостоятельность, поскольку была основана на принципиально иных предположениях и внешних условиях. В частности, стратегия содержит целевые прогнозные показатели по добыче ископаемого топлива и производству электроэнергии и тепла, причем в довольно узких числовых диапазонах, что делает ее устаревшей уже 2 года спустя.

Основная проблема Стратегии, на наш взгляд, связана с тем, что декларируемые цели не подкреплены действенными инструментами и механизмами их реализации. В отличие от норм плана советских времен, которые не требовали создания дополнительных стимулов участникам для их достижения, целевые показатели для частных участников ТЭК, которых сейчас большинство, должны быть подкреплены экономическими мерами, способствующими возможности их реализации и заинтересованности в этом непосредственных участников. Планы Стратегии остаются воздушными замками, стремительно разрушающимися на практике даже самими действиями или бездействием Правительства. Реструктуризация РАО ЕЭС тянется очень долго, вместо ограничения монополии Газпрома и увеличения доступа к экспорту газа независимых производителей происходит обратный процесс, монополярная роль Газпрома усиливается в результате приобретения нефтяных активов, местных распределительных систем и генерирующих мощностей.

Предполагалось, что Стратегия будет дополнена федеральными программами, но этого не произошло. В частности, Федеральная целевая программа «Энергоэффективная экономика», которая с учетом национальной структуры выбросов парниковых газов должна была играть ключевую роль в реализации потенциала повышения энергоэффективности национальной экономики и в климатической политике России, этой функции фактически не выполняла. Вместо предполагавшейся доработки на период 2006–2010 гг. Программа была заморожена, новая версия, которая должна, по планам, вступить в силу с 2007 г., находится в стадии длительного закрытого от общественности согласования ее концепции.

Постепенно понимание энергетической безопасности, которая была основной целью Стратегии, изменилось. В преддверии саммита «Большой восьмерки» основной акцент делается на ее внешний характер, на обеспечении надежных и стабильных рынков сбыта российским энергоносителям. Официальная позиция сформулирована прежде всего как взгляд на глобальную энергетическую безопасность и роль России в ее обеспечении и поддержании. Так она представлена президентом РФ В.В. Путиным в его статье «Энергетический эгоизм – дорога в никуда», опубликованной в Wall

Street Journal 28 февраля этого года, и министром промышленности и энергетики России В. Христенко, выступившем 24 апреля 2006 г. на 10-м международном энергетическом форуме в Катаре.

«Стратегия обеспечения глобальной энергетической безопасности должна быть основана на долгосрочных, надежных и экологически устойчивых поставках энергоресурсов по ценам, доступным как для стран-экспортеров, так и для потребителей», – отметил Президент РФ.

«У нашей страны сформировалось комплексное отношение к проблеме энергобезопасности, что обусловлено спецификой географического, экономического и политического положения России. Мы являемся как крупным экспортером, так и крупным потребителем энергоресурсов; в то же время Россия – значимое транзитное государство. Поэтому мы в состоянии понять точки зрения многих игроков глобального энергетического рынка. Для России понятие энергетической безопасности включает и гарантии спроса на ее нефть и газ за рубежом через систему долгосрочных контрактов и свободные конкурентные рынки, а также – минимизацию политических рисков», – заявил министр промышленности и энергетики РФ В. Христенко.

В контексте системы глобального энергообеспечения отмечается и важность инвестиционных ресурсов, мобилизация которых возможна лишь при наличии благоприятного инвестиционного климата и предсказуемой политической ситуации как в странах-поставщиках и странах-потребителях энергии, так и в странах, обеспечивающих её транзит. Это предполагает развитое стабильное законодательство, понятные и последовательно применяемые налоговые режимы, отсутствие необоснованных административных барьеров, безусловное исполнение контрактных обязательств и наличие доступа к эффективным процедурам разрешения споров. По словам министра промышленности и энергетики РФ В. Христенко, в ближайшее время у нас будут рассмотрены важнейшие законопроекты по налогам на добычу полезных ископаемых, новым правилам пользования недрами, в том числе – условиям участия иностранного капитала, которые призваны будут сделать условия для ведения энергетического бизнеса в России более удобными, прозрачными и предсказуемыми.

Официальная позиция содержит и акцент на развитие альтернативных источников энергии и реализацию программ энергосбережения, однако конкретных мер или предложений по их стимулированию не указывается.

По мнению главы Росатома С. Кириенко, исчерпаемые углеводородные ресурсы не могут обеспечить рост потребления энергии, и атомная энергия – единственный реальный источник энергии, не связанный с выбросом парниковых газов и среди всех прочих видов энергии наименее подверженный влиянию роста цен на топливо. В ближайшие 30–40 лет может быть введено до 600 ГВт мощностей АЭС, а доля атомных станций в общей выработке электроэнергии будет только расти. Однако для этого необходимо обеспечить равный доступ всех стран к атомной энергии, ядерным материалам, оборудованию и технологиям при условии соблюдения договора о нераспространении атомных и ядерных технологий военного назначения.

Таким образом, основными аспектами глобальной энергетической безопасности, по официальному мнению российской стороны, являются:

- обеспечение гарантированного спроса на энергоресурсы для стран-экспортеров со стороны потребителей;
- обеспечение надежного транзита энергоресурсов;
- возможность доступа к энергоресурсам не только развитых стран, но и всего мирового сообщества;
- повышение эффективности использования энергоресурсов;
- развитие энергосберегающих технологий и обеспечение свободного доступа к ним для всех стран;
- развитие «новой энергетики» и приоритетное развитие атомной энергетики для удовлетворения растущего энергетического спроса.

Энергетический рынок сейчас, скорее, рынок продавца, чем покупателя, в смысле влияния на цены, условия и направления поставок. Это особенно верно для такого игрока, как Россия, занимающего стратегически важную позицию источника сырья, расположенного на пересечении быстро развивающегося Востока и много энергопотребляющего Запада. Россия, начиная разговор об энергетической безопасности, объективно сейчас имеет сильную переговорную позицию, и для нее вопрос глобальной энергобезопасности относится, скорее, не к сфере потенциальных угроз, а к сфере благоприятных возможностей.

Транзитные положения Договора к Энергетической хартии (ДЭХ) и Транзитный Протокол в контексте темы энергобезопасности

Близится саммит «Большой восьмерки», который в этом году впервые пройдет на российской земле. Россия, председательствующая в этой организации в 2006 г., выступила с инициативой сделать вопросы энергетической безопасности одними из центральных на данном саммите и в целом в период своего председательства. И чем ближе встреча, тем актуальней вопрос: каковы могут быть результаты этой работы? Закончатся ли все декларациями о важности данной проблемы и необходимости предпринять те или иные меры общего характера в направлении улучшения ситуации в мире или же будут ли приняты определенные шаги двустороннего и/или многостороннего характера? В последнее время многое указывает на то, что ЕС и страны, представляющие его в «Большой восьмерке», сделают ставку на последний вариант, считая при этом именно Договор к Энергетической хартии (ДЭХ) и ратификацию его Российской Федерацией ключевым пунктом, в отношении которого они уже начали оказывать серьезное давление. Поэтому представляется необходимым еще раз взглянуть на этот международно-правовой документ и его инструменты (см. вставку), выработать в отношении него взвешенную и аргументированную позицию.

ДЭХ и связанным с ним документам и вопросам посвящены обширные публикации, как излагающие положения этих документов, так и активно участвующие в полемике «за» и «против». В настоящей публикации мы сосредоточимся вокруг наиболее актуальных сейчас вопросов¹, связанных с транзитными положениями и их интерпретацией.

Пакет документов Энергетической хартии состоит из политической декларации и нескольких юридически независимых обязательных международных договоров, по некоторым из которых еще продолжаются переговоры. ДЭХ охватывает вопросы торговли энергоносителями, энергоэффективности, инвестиций, транзита и разрешения споров. Ключевым вопросом, в отношении которого в настоящее время ведутся переговоры и консультации, является Протокол по Транзиту (ПТ). Целью Протокола является разработка международно признанных правовых принципов транзитных (т.е. пересекающих как минимум две национальные границы) потоков энергетических материалов и продуктов, обеспечивающих приемлемые для различных сторон условия транзита. Он призван конкретизировать положения ст.7 («Транзит») и связанных с ней статей ДЭХ, в отношении прочтения которых у Договаривающихся Сторон возникали или могли возникнуть разногласия.

Этапы большого пути

Процесс разработки Энергетической хартии и принятия соответствующих документов имеет достаточно длительную историю. Он начался в июне 1990 г., когда была официально представлена так называемая инициатива Любберса² о создании общеевропейского энергетического сообщества. 17 декабря 1991 г. была подписана Европейская Энергетическая хартия, носившая характер декларации стран-участниц. Через три года, 17 декабря 1994 г., были подписаны Договор к Энергетической хартии и Протокол по вопросам энергетической эффективности и соответствующим экологическим аспектам.

В апреле 1998 г. ДЭХ вступил в полную юридическую силу. К настоящему времени документ подписан 52-мя сторонами (51 государство³ плюс ЕС) и ратифицирован 47-ю из них (46 государств плюс ЕС), за исключением пяти стран: Белоруссии, Исландии, Австралии, Норвегии и РФ. Россия

¹ См. также: М. Белова, В. Фейгин. Украинский газовый кризис и Договор к Энергетической хартии (ДЭХ) // Экономическое обозрение. – №3. – Апрель 2006.

² Рууд Любберс – бывший премьер-министр Нидерландов.

³ Среди них – практически все государства Европы, включая страны СНГ и Балтии, а также Австралия, Турция, Япония и Монголия.

также подписала эти документы и приняла решение о применении ДЭХ на временной основе. В июне 1996 г. Россия начала процесс ратификации ДЭХ, который не завершен до настоящего времени.

В 1998 г. в развитие соответствующих положений ДЭХ начались переговоры по подготовке Протокола по Транзиту к ДЭХ. Государственная Дума РФ в решении парламентских слушаний, проведенных в 2001 г., увязала ратификацию ДЭХ Российской Федерацией с успешным завершением переговоров по ПТ.

В декабре 2002 г. многосторонняя фаза переговоров была завершена. Расхождения к тому времени оставались лишь у делегаций РФ и ЕС по трем следующим вопросам: праву первого отказа (ст. 8 «Использование наличных мощностей»), положению об Организации региональной экономической интеграции (ОРЭИ) (ст. 20) и транзитным тарифам (ст. 10). После двусторонних консультаций России и ЕС к июню 2003 г. стороны достигли рабочего компромисса по тексту Протокола.

Однако в октябре 2003 г. в параллельном переговорном процессе по вступлению России в ВТО возник так называемый «пакет Лами»¹. Этот документ, наряду с другими положениями, также включал транзитные, но более жесткие, чем по ДЭХ, требования к России. В ответ российское правительство заявило в декабре 2003 г., что, пока существует пересечение двух переговорных процессов (ДЭХ и ВТО), о завершении переговоров по Транзитному протоколу к ДЭХ до окончания двусторонних переговоров по вступлению России в ВТО с ЕС речи быть не может². Тогда же Председателем Конференции по Хартии был представлен так называемый «компромиссный» вариант Протокола³, который рассматривался им как «окончательный» и «лучший текст, возможный в данных условиях».

На июньской Конференции по Хартии 2004 г. переговорный процесс по ПТ был возобновлен, поскольку обе стороны заявили о готовности продолжить двусторонние консультации. 15 июня 2004 г. РФ и ЕС проинформировали остальные страны-члены ДЭХ, что двусторонние переговоры между ними в рамках ВТО завершены и вопрос о пересечении двух переговорных процессов снят с повестки дня. Двусторонние консультации продолжаются и по настоящее время.

Несмотря на то, что в выводах, сделанных в рамках обзора процесса Энергетической хартии, принятых Конференцией по Энергетической хартии в декабре 2004 г., подчеркивалась «необходимость своевременного завершения этого документа», в частности, текст предполагалось согласовать до проведения Конференции по Энергетической хартии в декабре 2005 г., к этому времени не было достигнуто никакой договоренности.

В октябре 2005 г. по итогам проходивших в течение года неофициальных экспертных встреч РФ-ЕС Секретариатом ЭХ была подготовлена новая редакция проекта Протокола. Кроме того, на Конференции ДЭХ в декабре 2005 г. было предложено продолжить официальные и неофициальные двусторонние экспертные консультации и постараться достичь договоренности по формулировкам к середине текущего года, чтобы принять Протокол по Транзиту на декабрьской Конференции по Энергетической хартии в 2006 г.

Мифы об «открытом доступе» и «свободе транзита»

В свете наблюдающейся в последнее время «кампании анти-ДЭХ», развернутой некоторыми СМИ, представляется необходимым аргументированно ответить на часто звучащие претензии в адрес Договора и Протокола, связанные с вопросом «открытого доступа» к трубопроводам и «свободы транзита».

В отличие от распространенного, неоднократно высказывавшегося в печати мнения, ДЭХ не предусматривает «открытого доступа» к трубопроводным мощностям Договаривающейся Стороны. Это зафиксировано в связанных с ДЭХ документах – в п. IV.I(b)(i) раздела IV «Понимания» Заключительного акта Конференции по Европейской Энергетической хартии, где прямо записано, что «Положения Договора не обязывают никакую Договаривающуюся Сторону открывать обязательный доступ для третьих сторон». Это связано с тем обстоятельством, что в период работы над Договором принцип доступа третьих сторон к мощностям по транспортиров-

¹ Речь идет о требованиях ЕС к России в рамках двусторонних переговоров по вступлению России в ВТО, к которым относятся требования повысить внутренние цены на газ; покончить с монополией Газпрома на экспорт газа; снять ограничения на транзит газа («свобода транзита»); разрешить иностранным инвесторам строить трубопроводы в России; установить равные тарифы на транзит газа, его поставки для внутреннего потребления и экспорт; отменить экспортные тарифы на газ.

² А. Конопляник. Каковы «энергетические» итоги саммита?// Нефтегаз. – № 3 – Июль 2004.

³ Документ Секретариата Энергетической хартии СС 251 «Заключительный акт Конференции по Энергетической хартии в отношении проекта Протокола к Энергетической хартии по Транзиту».

ке энергоносителей еще не был принят в большинстве стран-участниц ДЭХ, в том числе в континентальных странах ЕС, России, странах Восточной Европы и СНГ. Кроме того, в преамбуле проекта Протокола по Транзиту к ДЭХ записано, что «в соответствии с Пониманием 1(b) Договора, положения Договора и настоящего Протокола не обязывают никакую Договаривающуюся Сторону вводить обязательный доступ третьей стороны»¹.

В случае, когда речь идет о транзите (не транспортировке) энергоносителей, действуют положения ст. 7 ДЭХ «Транзит». Во-первых, в этой статье нигде не содержится явных обязательств для транзитной страны, являющейся Договаривающейся Стороной ДЭХ (например, для России), допускать грузоотправителя другой Договаривающейся Стороны (например, Туркменистан) к своим наличным мощностям Сооружений для Транспортировки Энергии (СТЭ).

Во-вторых, в п. (1) ст. 7 ДЭХ говорится, что «каждая Договаривающаяся Сторона принимает необходимые меры для облегчения Транзита Энергетических Материалов и Продуктов (ЭМП) в соответствии с принципом свободы транзита и без различий в том, что касается происхождения, места назначения или владельцев ЭМП, и без дискриминационных тарифов, основанных на таких различиях». Это означает, что транзитная страна не обязана предоставлять свои мощности для транзита, но, приняв решения об их предоставлении, она должна делать это на недискриминационных условиях. При этом ДЭХ требует, чтобы режим транзитной транспортировки был не менее благоприятным, чем режим, предоставляемый товарам, происходящим из самой транзитной страны или ей предназначенным.

Интересны взаимные заблуждения обеих групп зарубежных сторонников ДЭХ и его российских противников, неоднократно говоривших в этой связи о будто бы заложенном в Договоре принципе «свободы транзита», применение которого будет означать утрату Россией контроля за транзитом среднеазиатского газа по своей территории и его неограниченную экспансию в Европу, влекущую подрыв российских позиций на европейском рынке газа. При этом пока добыча газа в странах Средней Азии, прежде всего в Туркменистане, осуществляется преимущественно на месторождениях, введенных в эксплуатацию еще во времена СССР, с низкими затратами, это позволяет этим странам проводить политику продаж по низким ценам.

Надо отметить, что принцип «свободы транзита» характерен для документов ГАТТ/ВТО; при этом декларативность и неконкретность этого принципа делает его на практике малоприменимым. В этой связи РФ считает, что указанный принцип неприменим к транзиту энергоносителей.

Что же касается ДЭХ (и проекта ПТ), то содержащиеся в нем положения о транзите гораздо более определены и конструктивны. Речь идет о праве транзита с использованием свободных (т.е. незанятых вследствие других действующих договоров) мощностей; транзит не должен снижать надежность и безопасность поставок. Страна транзита принимает обязательства способствовать расширению транзитных мощностей, если в этом возникает необходимость, но не обязуется непосредственно осуществлять такое расширение. Надо отметить, что аналогичные положения были включены в действующие на протяжении ряда лет соглашения еще о транзите стран-членов СНГ.

Возможности транзита среднеазиатского газа по территории РФ были обеспечены во времена СССР, когда этот газ и соответствующие системы газопроводов (Средняя Азия-Центр, Бухара-Урал) составляли часть газового баланса и Единой системы газоснабжения СССР. Добыча газа в республиках Средней Азии составляла в конце 80-х годов порядка 130 млрд куб. м в год, а вывоз газа за пределы региона – 75 млрд куб. м в год. При общем объеме экспорта газа СССР (который вскоре после его распада полностью взяла на себя Россия) совсем немного превышал 100 млрд куб. м в год, т.е. появление сопоставимых с этими величинами объемов среднеазиатского газа действительно представляло собой проблему. При этом в связи с падением спроса в странах Восточной Европы и республиках бывшего СССР в первой половине 90-х годов на рынке возникал значительный избыток предложения. Неплатежи за газ на пространстве стран СНГ выталкивали избыток ресурсов на платежеспособные рынки, которыми в тот период были только страны Западной Европы.

В настоящее время положение дел и соответствующие риски претерпели резкие изменения:

- производительность трубопроводных систем, связывающих Среднюю Азию с Европейской частью России, вследствие недостаточных мер по поддержанию их работоспособности, резко снизилась до уровня примерно 45 млрд куб. м в год;

¹ Документ Секретариата Энергетической хартии СС 251 «Заключительный акт Конференции по Энергетической хартии в отношении проекта Протокола к Энергетической хартии по Транзиту».

- российской стороне и Газпрому удалось заключить со среднеазиатскими производителями газа (прежде всего, с Туркменистаном) долгосрочные соглашения по закупке возрастающих объемов газа; объемы этих закупок уже в ближайшие годы превысят производительность систем Средняя Азия-Центр, так что для их полной реализации потребуется строительство новых мощностей;
- в последние годы туркменский газ полностью поступал на Украину; с учетом новых соглашений он, вместе с казахским, узбекским и частью российского газа, будет образовывать портфель ресурсов компании «Росукрэнерго», представляющей также и интересы российской стороны и осуществляющей поставки на Украину и транзитом через Украину в третьи страны.

Проблема неконтролируемого поступления среднеазиатского газа через территорию РФ на европейские рынки утратила прежнюю остроту. Ясно, что строительство новых транзитных мощностей с использованием российской территории будет трудно осуществить в противодействии с интересами России. Даже с учетом непостоянства позиций и в целом невысокой надежности ряда азиатских партнеров российская сторона сможет ссылаться на необходимость приоритетного выполнения заключенных с ней контрактов и развития газотранспортных мощностей именно для этих целей. Положения проекта ПТ в этом отношении не создают значительных дополнительных рисков, хотя безусловно на нынешнем заключительном этапе переговорного процесса необходимо крайне внимательное отношение к формулировкам.

«Восьмерка», энергетическая безопасность и ДЭХ

С учетом возрастающей остроты восприятия мировым сообществом вопросов энергобезопасности «Большая восьмерка» на предстоящем саммите, скорее всего, хотела бы объединить усилия и предпринять шаги многонационального характера по ее обеспечению. В том числе, как было сказано выше, представители ЕС в качестве одного из таких шагов считают ратификацию Российской Федерацией Договора к Энергетической хартии (ДЭХ).

Такая позиция ЕС является достаточно неожиданной, поскольку до недавнего времени ЕС испытывало определенные неудобства от наличия ДЭХ и своего участия в ПТ. Развитие внутреннего рынка стран ЕС привело к отказу от понятия «транзит» при перемещении энергоносителей внутри пространства ЕС, что создавало сложные коллизии между той ролью, которую ЕС был готов играть в вопросах транзита в настоящее время, и той, которая закладывалась при ратификации странами-членами ЕС и ЕС в целом ДЭХ. Это проявилось во внесенной ЕС в проект ПТ «интеграционной поправке» (ст. 20). Также сохраняется неопределенность в отношении полномочий Еврокомиссии в вопросах энергетики, включая транзит энергоресурсов. Однако, видимо, острота восприятия проблемы подвигла руководство ЕС на то, что наличие юридически значимых многосторонних документов, прежде всего, с участием России, ключевая роль которой в этих вопросах становится все более очевидной, важнее некоторых внутренних шероховатостей.

Несмотря на то, что США не подписали ДЭХ и в последние годы, как правило, стремились уйти от участия в многосторонних и обязывающих соглашениях, сам факт того, что вопрос энергобезопасности вынесен на самый высокий многонациональный уровень саммита «Большой восьмерки», говорит об осознании необходимости выходить за рамки чисто двусторонних отношений в этой сфере со стороны всех участников.

Далее возможны несколько вариантов развития событий, из которых мы выделили бы два, которые концептуально обозначены более четко.

Первый вариант состоит в том, чтобы, не принимая решения в отношении ратификации ДЭХ и/или подписания Транзитного Протокола, подготовить новый документ и, возможно, новые механизмы его согласования и принятия с учетом опыта процесса Хартии и новых реалий. Однако для реализации этого варианта необходимо, как минимум, определить сторонников такого подхода (на уровне «Большой восьмерки») и принципиальные существенные отличия нового документа от Хартии и связанного с ней пакета производных документов и процедур. В этом варианте надо принять во внимание возможную негативную реакцию других стран на «отбрасывание» ДЭХ во имя не вполне ясных вновь заявленных приоритетов и неизбежный уход в новый длительный переговорный процесс, в течение которого положение сторон как в реальной жизни, так и в рамках Хартии по-прежнему будет неопределенным.

Плюсом этого варианта будет улучшение положения России в международных энергетических договоренностях, поскольку сложившийся статус страны в механизмах Хартии трудно назвать удовлетворительным. С одной стороны, приняв на себя обязательства по применению ДЭХ на временной основе, РФ, согласно ст. 45 ДЭХ «Временное применение», имеет те же обязательства, что и стороны, ратифицировавшие ДЭХ. Например, согласно ст. 45 п. 3(b), положение в отношении осуществленных на территории подписавшей ДЭХ стороны инвестиций будет продолжать действовать даже после выхода из режима временного применения еще в течение 20 лет. С другой стороны, постоянно возникают вопросы о правах России в механизмах Хартии, поскольку полноценными правами пользуются только Договаривающиеся Стороны, т.е. стороны, ратифицировавшие ДЭХ.

Вторым вариантом является принятие «пакетного принципа», при котором:

- интересы РФ, ранее обозначенные, но не учтенные в действующих механизмах Хартии (например, в отношении торговли ядерными материалами), станут, как минимум, предметом поиска договоренности;
- Протокол по Транзиту согласуется в форме, устраивающий российскую сторону (нынешний ход консультаций с ЕС в этом отношении дает хорошие шансы);
- согласовывается повестка дня новых масштабных договоренностей РФ с ЕС, в том числе как части работы над развитием и, возможно, переработкой Соглашения о партнерстве и сотрудничестве, что может стать предметом совместной работы сторон с конца 2006 г.;
- даются необходимые разъяснения по пониманию тех положений ДЭХ, которые могут считаться недостаточно ясными или потенциально вызывающими опасения российской стороны. Такая работа уже ведется в ходе консультаций по Протоколу, в том числе неоднократно высказывавшаяся озабоченность в отношении требований использования при транзите тех же тарифов, что и при внутренней транспортировке, на экспертном уровне уже снята.

В пользу второго варианта свидетельствует заявление А. Кудрина на встрече министров финансов «Большой восьмерки» в Санкт-Петербурге 10 июня 2006 г.: «Россия разделяет принципы Энергетической хартии, но некоторые принципы, которые в ней содержатся, нас не устраивают»¹. Решение о ратификации ДЭХ Россией принимается именно в вышеуказанном контексте.

В заключение отметим, что современная дискуссия по ДЭХ и вокруг него, к сожалению, стала «горячей темой» для СМИ и некоторых политиков. Это уже было отмечено заместителем Председателя Правления «Газпрома» А.И. Медведевым на конференции в Берлине 26 мая 2006 г. При этом с легкостью и безапелляционностью высказываются радикальные и мало обоснованные суждения и предложения. Хотелось бы верить, что это не окажет негативного влияния на процесс принятия соответствующих решений. Успешный ход недавнего саммита РФ-ЕС в Сочи дает для этого все основания.

¹ Цитируется по ВВС (русская служба) (<http://news.bbc.co.uk>) от 11.06.2006.

Транзит энергоресурсов в соответствии с Договором к Энергетической хартии: открытые вопросы

Европейская Энергетическая хартия, подписанная 17 декабря 1991 г., традиционно рассматривается как политический фундамент развития отношений Восток – Запад в энергетической сфере. На основе Энергетической хартии, носящей декларативный характер, был разработан и в 1994 г. открыт для подписания юридически обязательный Договор к Энергетической хартии («ДЭХ»).

На настоящий момент ДЭХ подписали 51 государство и ЕС. 16 апреля 1998 г. ДЭХ вступил в силу. Территориальная сфера действия ДЭХ распространяется практически на все страны Западной Европы, СНГ, Балтии, а также на Австралию, Турцию, Японию и Монголию. До настоящего времени ДЭХ не ратифицирован рядом подписавших его государств, в число которых входит Россия, Белоруссия, Исландия, Норвегия и Австралия. Из этих государств Россия и Белоруссия применяют ДЭХ на временной основе, т.е. могут в любой момент до ратификации заявить о своем намерении не становиться участником данного договора.

Накануне запланированного на июль 2006 г. саммита «Большой восьмерки» в Санкт-Петербурге, центральной темой которого является энергетическая безопасность, существенно активизировалось обсуждение темы ратификации Россией ДЭХ. Предметом дискуссии являются преимущества и недостатки, которые способна повлечь для России ратификация ДЭХ.

Настоящая статья посвящена анализу транзитных положений ДЭХ и проекта протокола к Энергетической хартии по транзиту («Транзитный протокол»), который разрабатывается в развитие ДЭХ. Успешное завершение ведущихся в настоящее время переговоров по Транзитному протоколу является условием ратификации ДЭХ Россией.

Спрос на энергию в мире устойчиво растет; ресурсы распределены неравномерно, многие государства-производители энергии не имеют выхода к морю, все эти факторы говорят об увеличивающейся роли транзита энергии в международной торговле. ДЭХ стал первым универсальным международным договором, который установил правила транзита специально применительно к энергетическим ресурсам. Существовавшие на момент подписания ДЭХ многосторонние соглашения по транзиту товаров (Барселонская конвенция 1921 г., Нью-Йоркская конвенция о транзитной торговле внутриконтинентальных государств 1965 г. и ГАТТ 1947 г.) не отражали специфику транзита энергии и не предусматривали механизм, гарантирующий непрерывность транзита¹.

Транзитные положения ДЭХ распространяются на широкий круг физически перемещаемых энергоресурсов: углеводороды (газ, нефть, нефтепродукты), электроэнергию, каменный уголь, ядерные материалы, а также топливную древесину и древесный уголь. Однако основная сфера применения транзитных положений сведена к сетевой энергии (углеводороды и электроэнергия), где роль транзита особенно велика. При этом наибольшее значение транзит имеет в газовом секторе, в котором, в отличие от нефтяного сектора, на настоящий момент преобладает сухопутная трубопроводная транспортировка.

Транзитные положения ДЭХ

Транзиту посвящена ст. 7 ДЭХ. В целом она развивает заложенный в ст. V ГАТТ общий принцип свободы транзита товаров посредством установления свободы создания новых и расширения существующих транзитных мощностей, гарантии непрерывности транзита и механизма разрешения транзитных споров.

Ст. 7 ДЭХ широко определяет транзит. Во-первых, она понимает под транзитом перемещение энергоресурсов через территорию Договаривающейся Стороны, если либо страна проис-

¹ Документ Энергетической хартии «Транзит энергии: многосторонняя задача» // <http://www.encharter.org> – С. 17.

хождения, либо страна назначения является Договаривающейся Стороной. Соответственно, для применения транзитного режима ДЭХ нет необходимости, чтобы все три государства, вовлеченные в «транзитную цепочку», были участниками ДЭХ. Во-вторых, предметная сфера действия ст. 7 не ограничена каким-либо конкретным способом перемещения энергоресурсов. Хотя большая часть положений данной статьи касается именно сетевой транспортировки (так как содержит ссылку на «Сооружения для Транспортировки Энергии»), под действие некоторых положений попадают и иные способы перемещения.

Ст. 7 ДЭХ устанавливает следующие основные правила транзита энергоресурсов:

1. Свобода транзита, основанная на принципе отсутствия дискриминации (п. 1 ст. 7) и национальном режиме (п. 3 ст. 7).

2. Договаривающиеся Стороны не должны препятствовать созданию новых транзитных мощностей (п. 4 ст. 7).

3. Если транзитная страна стремится предотвратить строительство новых транзитных мощностей или не разрешает дополнительное использование для целей транзита существующих мощностей, то она должна доказать другим заинтересованным Договаривающимся Сторонам, что такое строительство или дополнительное использование создает угрозу надежности или эффективности ее энергетических систем (п. 5 ст. 7).

4. В качестве гарантии непрерывности транзита установлено, что транзитной стране (и субъектам, находящимся под ее юрисдикцией) запрещено в случае возникновения спора, связанного с транзитом, прерывать или сокращать транзит до завершения процедуры разрешения споров, предусмотренной ДЭХ, т.е. на период до 16 месяцев с момента начала такой процедуры. Исключением из этого правила являются случаи, когда право на прерывание/сокращение транзита предусмотрено в соглашении, регулирующем транзит, или санкционировано решением мирового посредника (п. 6 ст. 7).

5. Установлена процедура разрешения споров, связанных с транзитом. Она подлежит применению только «после исчерпания всех договорных или иных средств разрешения спора», предварительно согласованных спорящими сторонами (п. 7 ст. 7). Процедура состоит из следующих стадий:

- Договаривающаяся Сторона, являющаяся стороной в споре, уведомляет о споре Генерального Секретаря Энергетической хартии.
- В течение 30 дней после получения такого уведомления Генеральный Секретарь назначает мирового посредника.
- Мировой посредник добивается соглашения спорящих сторон о разрешении спора либо о процедуре, позволяющей достичь разрешения. Если в течение 90 дней после его назначения ему не удастся добиться такого соглашения, он выносит рекомендацию относительно разрешения спора или процедуры, позволяющей достичь разрешения, и принимает решение о временных тарифах и иных условиях, которые должны соблюдаться в отношении транзита с даты, которую он указывает, до разрешения спора.
- Договаривающиеся Стороны обязаны соблюдать (обеспечивать, чтобы субъекты, находящиеся под их юрисдикцией, соблюдали) решение мирового посредника о временных тарифах и других условиях транзита в течение 12 месяцев после этого решения либо до разрешения спора, в зависимости от того, какая из этих дат наступит раньше.

Вышеприведенные транзитные положения ДЭХ направлены на снижение некоммерческих рисков в транзитных странах. Недостаток состоит в том, что, будучи плодом политического компромисса, они оставляют неясность по поводу ряда существенно-важных вопросов, касающихся механизма разрешения транзитных споров (п. 7 ст. 7 ДЭХ). А правило, требующее применения национального режима к транзиту энергии (п. 3 ст. 7 ДЭХ), вызывает озабоченность России, основного экспортного поставщика энергии в ЕС, для которого транзит более важен, чем для других стран-экспортеров, поскольку львиная доля российского экспортного газа поступает потребителям через территории трех и более государств.

Пункт 3 статьи 7 ДЭХ: уравнивание транзитных и внутренних тарифов на транспортировку энергии

В соответствии с п. 3 ст. 7 ДЭХ «каждая Договаривающаяся Сторона обязуется, что в ее положениях, регулирующих транспортировку Энергетических Материалов и Продуктов... для

Транзитных Энергетических Материалов и Продуктов предусматривается не менее благоприятный режим, чем тот, который ее положения предусматривают для таких материалов и продуктов, происходящих из ее собственной Территории или предназначенных для нее, если только в каком-либо действующем международном соглашении не предусмотрено иное».

Указанное положение по существу означает применение национального режима транспортировки к транзиту энергоресурсов. Соответственно, оно может быть истолковано, как требующее применять для транзита через территорию России энергоресурсов из соседних стран внутренних тарифов на транспортировку¹. Внутренние тарифы на транспортировку газа в России являются предметом государственного регулирования, и их уровень существенно ниже, чем в большинстве стран Европы. Поэтому применение российских внутренних низких тарифов к транзиту газа из соседних стран в совокупности с предусмотренной п. 4 ст. 7 ДЭХ обязанностью предоставлять право на строительство новых транзитных мощностей на территории России закладывает риск снижения доли российского газа на европейском рынке².

В связи с данной озабоченностью хотелось бы высказать два соображения.

Во-первых, в соответствии с п. 3 ст. 7 ДЭХ из общего правила о применении к транзиту режима внутренней транспортировки допускается исключение посредством установления иного в международном соглашении. Таким образом, ДЭХ оставляет возможность заключения международного соглашения, устанавливающего такие условия транзита газа по территории России (в том числе тарифы/порядок их расчета), которые способны сделать транзит экономически привлекательным.

Во-вторых, в соответствии со ст. 4 ДЭХ положения ГАТТ имеют приоритет над положениями ДЭХ. Ст. V ГАТТ, посвященная транзиту товаров, ограничивается требованием режима наиболее благоприятствуемой нации к транзитным товарам, но не устанавливает правило применения национального режима к ним³. В соответствии с п. 5 данной статьи «в отношении всех сборов, правил и формальностей, связанных с транзитом, каждая Договаривающаяся Сторона должна предоставить транзитным перевозкам, идущим на территорию любой другой Договаривающейся Стороны или из нее, режим не менее благоприятный, чем режим, предоставленный транзитным перевозкам в любую или из любой третьей страны». Принцип национального режима предусмотрен лишь в отношении импортируемых товаров (ст. III (4) ГАТТ), но транзитные товары не попадают под эту категорию⁴. Таким образом, в рамках ГАТТ представляется возможным обосновать применение более высокого тарифа на транзитную, чем на внутреннюю транспортировку товаров, при условии, что транзитные тарифы отвечают установленным в ст. V ГАТТ критериям.

Пункт 7 статьи 7 ДЭХ: открытые вопросы в механизме разрешения транзитных споров

На настоящий момент отсутствует практика применения предусмотренного ДЭХ механизма разрешения транзитных споров, поэтому сложно судить о его эффективности с достаточной степенью достоверности. Очевидно, однако, что данный механизм оставляет неясность по поводу ряда вопросов, включая следующее:

- Не определено, может ли решение мирового посредника отменить или изменить вынесенное арбитражное решение по спору. Соответственно, не ясно, может ли, например, сторона, недовольная решением арбитража, прибегнуть к механизму посредничества ДЭХ с целью уклонения от исполнения не устраивающего ее решения.

¹ Об ином толковании ст. 7 (3) ДЭХ см.: Конопляник А.А. Международные организации в области энергетики как механизм решения правовых проблем производственных компаний // Нефтегаз, энергетика и законодательство.—2002—2003.— С. 161—162.

² Там же.

³ Следует отметить, что применимость ст. V ГАТТ к транзиту энергии не является бесспорной. Автор не ставит задачу в рамках данной статьи исследовать вопрос о применимости ГАТТ к отношениям по транзиту энергии. См.: Clark B. Transit and the Energy Charter Treaty: Rhetoric and Reality // <http://webjcli.ncl.ac.uk/1998/issue5/clark5.html> – P.3.

⁴ Ст. III (4) ГАТТ: «Товарам, происходящим из территории какой-либо Договаривающейся Стороны и ввозимым на территорию другой Договаривающейся Стороны, должен быть предоставлен режим не менее благоприятный, чем режим, предоставленный аналогичным товарам национального происхождения в отношении всех законов, правил и требований, относящихся к их внутренней продаже, предложениям на продажу, покупке, перевозке, распределению или использованию». Таким образом, ст. 7 (3) ДЭХ практически зеркально отражает ст. III (4) ГАТТ.

- Не определены последствия недостижения сторонами транзитного спора согласия по истечении 12 месяцев после вынесения мировым посредником промежуточного решения. Прекращается ли в таком случае обязательство по обеспечению непрерывного транзита, либо необходимо начинать заново процедуру по п. 7 ст. 7 ДЭХ, или инициировать процедуры, основанные на ст. 26 или 27 ДЭХ, – предмет дискуссии¹.
- Не определено соотношение между окончательным решением транзитного спора и промежуточным решением мирового посредника. В частности, не предусмотрен механизм компенсации разницы в величине транзитных тарифов, установленных в промежуточном и окончательном решениях по транзитному спору.

Проект Транзитного протокола

В целях уточнения и развития положений ДЭХ о транзите Конференцией Энергетической хартии в 1998 г. была создана Рабочая группа для разработки Транзитного протокола. Транзитный протокол является фактически единственным эффективным механизмом устранения факторов неопределенности, порождаемых транзитными положениями ДЭХ, поскольку ДЭХ не допускает оговорку при его ратификации².

Проект Транзитного протокола охватывает широкий круг вопросов, касающихся транзита энергии, включая положения о соблюдении транзитных соглашений, запрете несанкционированного отбора энергии в транзите, охране окружающей природной среды, использовании наличных мощностей, строительстве и развитии мощностей для транзита энергии, транзитных тарифах, технических стандартах, замерах и измерениях, международных соглашениях по свопам энергии.

В декабре 2003 г. переговоры по Транзитному протоколу были прерваны, затем возобновлены в 2004 г. и продолжаются по сегодняшний день. Конкретные сроки завершения продолжающихся уже почти 8 лет переговоров не определены.

Переговоры по Транзитному протоколу в настоящее время проводятся в двустороннем формате: между Россией и Европейским Союзом (ЕС). Исходя из доступной информации, к основным разногласиям по проекту Транзитного протокола относятся:

- преимущественное право доступа к транзитным мощностям (ст. 8 Транзитного протокола);
- «интеграционная поправка» (ст. 20 Транзитного протокола)³.

Преимущественное право доступа

Российская сторона предлагает предусмотреть в Транзитном протоколе преимущественное право заказчиков услуг по транзиту на заключение новых транзитных соглашений по истечении срока существующих транзитных соглашений (так называемое «право первого отказа»), когда это необходимо для выполнения принятых обязательств по поставке углеводородов. Цель этого предложения состоит в том, чтобы гарантировать исполнение долгосрочных контрактов на поставку газа, сроки которых превышают сроки заключенных «под них» контрактов на транзит газа.

Данное предложение важно как средство снижения неопределенности, вызванной распроектанием в ЕС на транзитную транспортировку правового режима, либерализующего газовый сектор (Вторая газовая директива⁴ и Регламент о доступе к газотранспортным сетям⁵).

ЕС высказывает сомнения в совместимости предложения российской стороны с правом ЕС, не допускающим дискриминации при доступе к системам транспортировки энергии. Дискриминационное поведение доминирующих фирм, к которым, как правило, относятся собственники сооружений для транспортировки энергии, прямо запрещено как ст. 82 (с) Договора о ЕС, так и Второй газовой директивой.

¹ Кларк В. Указ. соч. С. 6-7.

² Ст. 46 ДЭХ.

³ О состоянии переговоров по проекту Транзитного протокола см.: Конопляник А.А. Россия, «Восьмерка» и ратификация ДЭХ // *Мировая энергетика*. – 2006. – № 5. – С. 60-61; Belin H. Political Goodwill Enough to Break Russian Ratification Deadlock // *Europolitics*. N 3055. 29.03.2006.; Конопляник А.А. Российский газ для Европы: об эволюции контрактных структур // *Нефть. Газ и Право*. – 2005. – № 3. – С. 32-38.

⁴ Directive 2003/55/EC of the European Parliament and of the Council of 26 June 2003 concerning common rules for the internal market in natural gas // *OJ*.- 2003. – L 176/57. Анализ основных положений Газовой директивы см.: Гудков И.В. Актуальные проблемы регулирования газового рынка ЕС // *Нефть. Газ и Право*. – 2004. – № 2. – С. 53-56.

⁵ Regulation (EC) No 1775/2005 of the European Parliament and of the Council of 28 September 2005 on conditions for access to the natural gas transmission networks // *OJ*. – 2005. – L 289/1.

Принцип запрета дискриминации в интерпретации суда ЕС означает, что «сходные ситуации не должны рассматриваться по-разному, а разные ситуации – рассматриваться одинаково, за исключением случаев, когда такое рассмотрение объективно оправдано»¹. К.Б. Моен, обосновывая возможность преимущественного доступа собственников системы к дефицитной пропускной способности для выполнения принятых обязательств по поставке, отмечает: «Директива запрещает дискриминацию между пользователями системы, но это вряд ли означает, что все лица должны рассматриваться одинаково, вне зависимости различий в их юридической или фактической ситуации. Отсутствие дискриминации является общей концепцией права ЕС, и Директива должна истолковываться в соответствии с прецедентным правом суда ЕС, который неоднократно выносил решения о том, что отсутствие дискриминации является принципом, который требует, чтобы сходные ситуации не рассматривались по-разному и различные ситуации не рассматривались одинаково, за исключением случаев, когда такое рассмотрение объективно оправдано»².

Право ЕС предусматривает возможность признания правомерными ограничений свободы движения товаров и свободы конкуренции, оправданных соображениями публичного интереса. Правовыми основаниями для этого являются:

- ст. 30 Договора о ЕС (соображения общественной безопасности),
- ст. 86 (2) Договора о ЕС и ст. 21 Второй газовой директивы («public services obligations» (социально-значимые услуги)).

Соответствующие решения должны приниматься правоприменительными органами в каждом конкретном случае на основе анализа всей совокупности юридических и фактических обстоятельств дела. Анализ судебной практики показывает, что суд ЕС склонен признавать правомерными ограничения свободы движения товаров и конкуренции в сфере энергетики на основании соображений надежности поставок, признаваемых публичным интересом (security of supply)³. Однако большинство решений было принято судом ЕС до начала либерализации энергетического сектора ЕС. Как будет развиваться практика в дальнейшем – вопрос открытый, но в любом случае существуют правовые основания для того, чтобы в случае конфликта между надежностью поставок и правилами свободного рынка приоритет был отдан надежности поставок. Признание необходимости примирить цели либерализации и надежности поставок нашло отражение, в частности, в Директиве о надежности газовых поставок, которая устанавливает: «Газовый рынок Сообщества либерализуется. Следовательно, касаясь надежности поставок, любая трудность, имеющая эффект сокращения газовых поставок, может вызвать серьезные нарушения в экономической деятельности Сообщества, поэтому растет необходимость гарантировать надежность поставок»⁴.

Принимая во внимание, что право ЕС, с одной стороны, рассматривает соображения надежности поставок как возможное основание для изъятия из-под правил свободной конкуренции и торговли и, с другой стороны, ЕС признает важность долгосрочных контрактов на поставку газа для обеспечения надежности поставок, следует сделать вывод о том, что гарантия доступа, необходимая для полного выполнения принятых долгосрочных обязательств по поставке газа, могла бы рассматриваться как правомерная⁵.

Интеграционная поправка

В ходе переговоров по проекту Транзитного протокола ЕС выдвинуло предложение о включении «интеграционной поправки», смысл которой в том, что для целей транзита территории государств-членов ЕС рассматриваются в качестве единой территории. Следствием принятия «интеграционной поправки» было бы то, что в юридическом смысле слова понятие «транзит» заканчивалось бы на внешней границе ЕС. Это означало бы, что с состоявшимся расширением ЕС на действующий транзит газа через территории Польши и Словакии не распространя-

¹ Case C-280/93 Germany v Council [1994] ECR I-4973, para 67.

² Moen K. B. The Gas Directive: Third Party Transportation Rights – But to What Pipeline Volumes? // Journal of Energy & Natural Resources Law. 2003. Vol. 21. N 1. P. 71.

³ См., например, Joined Cases C-157-160/94, [1997] ECR I-5699, I-5789, I-5815 и I-5851; Case C-393/92 Almelo v IJS [1994] ECR I-01477; Case 72/83 Campus Oil Ltd v Minister of Industry and Energy [1984] ECR 2727.

⁴ Council Directive 2004/67/EC of 26 April 2004 concerning measures to safeguard security of natural gas supply // OJ. – 2004. – L 127. Preamble.

⁵ О долгосрочных контрактах на поставку газа см.: Гудков И.В. Правовое измерение политики ЕС в газовом секторе: итоги 2005 г. и перспективы дальнейшего развития // Нефть. Газ. Право. – 2006. – № 1. – С.53-61.

лись бы положения Транзитного протокола. Также из-под действия Транзитного протокола в этом случае были бы выведены территории стран – членов созданного осенью прошлого года Энергетического сообщества, объединяющего ЕС с 9-ю странами Юго-Восточной Европы. В результате 34 из 51 стран, применяющих ДЭХ на постоянной или временной основе, были бы выведены из-под действия Транзитного протокола. Российская сторона предлагает включить в проект Транзитного протокола положение, гарантирующее полное выполнение на территории каждого из государств-членов ЕС условий Транзитного протокола.

Подводя итог, следует сказать, что выполнение поставленной в рамках Большой восьмерки задачи построения системы глобальной энергетической безопасности требует создания механизма, гарантирующего безопасный и надежный транзит энергии.

Переговоры по проекту Транзитного протокола служат форумом для повышения эффективности транзитных положений ДЭХ. В рамках переговоров проводится также обсуждение предложений, направленных на снижение факторов неопределенности, порождаемых либерализацией энергетического рынка ЕС, – основного рынка сбыта российской энергии.

Помимо ДЭХ и проекта Транзитного протокола для целей гарантий транзита энергии применимы двусторонние и региональные международно-правовые инструменты (в том числе в рамках Евразэс, СНГ, Энергетического Сообщества).

Создание механизма, гарантирующего безопасный и надежный транзит энергии, – одно из ключевых условий сбалансированного обеспечения надежности поставок для потребителей и надежности спроса для производителей энергии.

Энергетическая политика США: история, причины, последствия



В конце января 2006 г. президент США Джордж Буш в своей ежегодной речи в Конгрессе изложил принципы Новейшей энергетической политики США. Почти каждый хозяин Белого дома считал своим долгом воплотить в жизнь некие энергетические инициативы, большинство из которых в итоге имело неоднозначные последствия как для местного, так и для мирового нефтяного рынка. Что же заставило Джорджа Буша провозгласить очередные реформы энергетического сектора: дань традициям, непредсказуемость нынешних поставщиков или что-то еще?

Соединенные Штаты с энергетической точки зрения являются уникальной страной, одновременно будучи крупнейшим потребителем нефти и весьма значительным ее производителем. С потреблением нефти в 940 млн т, или почти 25% от мирового уровня в 2004 г., США занимают первое место в мире. Для сравнения: на долю ЕС-25 совокупно приходится 18,4% мирового потребления. Америка с каждым годом становится все более зависимой от импорта нефти. Нарастив ее потребление до четверти от мирового показателя, США все меньше добывают нефть у себя. В США в 2004 г. было добыто 330 млн т, нефти, что составляет 8,5% от мировой добычи. Некогда крупнейший производитель «черного золота», Соединенные Штаты сначала в 1991 г. устойчиво переместились по размеру добычи на второе место в мире, уступив Саудовской Аравии, а с 2002 г. и эту позицию отдали России.

«Я согласен с теми американцами, которые понимают, что пребывание на крючке у иностранной нефти – это экономическая проблема и проблема национальной безопасности». Об этом в январе 2006 г. заявил президент США Джордж Буш, призвав сократить общее потребление нефти и ее производных, а также всерьез заняться поиском альтернативных источников энергии.

Проблема энергобезопасности Соединенных Штатов и связанной с ней долгосрочной сырьевой стратегии давно волнует американских руководителей. Наиболее мощный импульс ее формированию дала Вторая мировая война. Доступ ко многим видам ресурсов был прерван из-за боевых действий, между тем Вашингтону приходилось обеспечивать необходимыми материалами не только собственную военную машину, но и союзников, в первую очередь, Англию.

Война сыграла важную роль в формировании последующей сырьевой стратегии Вашингтона. Принятый в 1946 г. закон о государственных запасах стратегического сырья и материалов был направлен на то, чтобы «уменьшить и по возможности предотвратить опасную и дорогостоящую зависимость Соединенных Штатов от иностранных государств в снабжении важными с точки зрения национальной обороны видами сырья в периоды чрезвычайных обстоятельств».

Война в Корее, вспыхнувшая в начале 1950-х, послужила дополнительным стимулом для расширения стратегических запасов сырья. Специально учрежденная «комиссия Пейли» впервые осуществила всеобъемлющее исследование обеспеченности США минеральными ресурсами на краткосрочную и среднесрочную перспективу. Основным выводом было обнадеживающим: в 1950-е – 1960-е годы страна не столкнется с нехваткой минеральных ресурсов. В то же время комиссия рекомендовала продолжать политику накопления стратегических материалов, а также активизировать освоение зарубежных источников сырья в государствах с благоприятным инвестиционным климатом.

На рубеже 1960-х годов появились оценки допустимой зависимости американской экономики от внешних поставок нефти, колебавшиеся в пределах 20-30% от общего объема потребления. В 1959 г. федеральное правительство приняло Обязательную программу по ограничению импорта нефти (Mandatory Oil Import Program, MOIP), просуществовавшую 14 лет¹, согласно которой внешние поставки нефти не должны были превышать уровень в 12% от годовой внутренней добычи, также в ней вводились лимиты на ввоз нефтепродуктов. Поскольку обоснованием программы служила необходимость обеспечить национальную безопасность, приоритет отдавался импорту по суше из соседних Канады и Мексики.

MOIP приняли по просьбе внутренних производителей, однако внешние поставщики нефти находили способы обойти введенные ограничения. Знаменитой схемой была так называемая

¹ Боб Типпи. А есть ли дефицит? Азбука нефтяной экономики. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005.

«Браунсвилльская петля»: танкеры из Венесуэлы шли в пограничный город Браунсвилль, Техас; оттуда нефть по суше перевозили в Мексику, а затем обратно грузили в танкеры и отправляли в северо-восточные районы США. Маршрут Браунсвилль – Мексика – Браунсвилль делал импорт «сухопутным», т. е. соответствующим требованиям МОИР.

На нефтяное эмбарго 1973 г. Правительство США ответило рядом непоследовательных шагов. Закон о чрезвычайных нефтяных ассигнованиях (Emergency Petroleum Allocation, 1973) был дополнен Законом об энергетической политике и энергосбережении (Energy Policy and Conservation Act, 1975), а тот в свою очередь – Законом о сбережении и производстве энергии (Energy Conservation and Production Act, 1976). За свою недолгую жизнь все эти законы не раз исправлялись ради компенсирования тех или иных деформаций рынка. Эти попытки оказывались совершенно бесплодными, поскольку основная цель прежнего законодательства состояла именно в том, чтобы создать такие деформации – поощряя высокочрезвычайные производства (малодебитные скважины, «новая нефть», мелкие компании) в ущерб низкочрезвычайным источникам.

В 1974-1975 гг. американская сырая нефть стоила в среднем 7,27 долларов за баррель, в то время как внешние поставщики нефти для США получали 12,51 доллара. Внутренняя добыча продолжала падать, а двери для импорта из стран ОПЕК открывались все шире. Тем самым Соединенные Штаты наложили эмбарго на собственные нефтяные ресурсы.

Президент Джимми Картер был уверен, что управлять экономикой можно количественными методами. В 1977 г. Картер предложил создать Министерство энергетики (Department of Energy, DOE) и принять широкомасштабный государственный энергетический план, основанный на научных эконометрических моделях. Главный упор в этом энергетическом плане делался на контроль за уровнем цен, синтетическое горючее¹ и принудительную экономию энергии.

Когда в 1979 г. иранская революция вывела местную нефть с мирового рынка, цены на нефть в США были отпущены, но полученный дополнительный доход изымался в пользу американского бюджета в виде налога на непредвиденную прибыль (впервые предложен Никсоном). Отмена регулирования совершила то, чего за десятилетие не смог добиться механизм принудительного энергосбережения: экономика США стала использовать энергию более эффективно. Энергозатраты на доллар валового внутреннего продукта оставались стабильными с 1959-го до 1978 года, а в 1978-1985 гг. этот показатель улучшился на 20% для энергопотребления в целом и на 30% для нефтепотребления.

В 1981 г., через восемь дней после вступления в должность, президент Рональд Рейган отменил контроль за ценами на нефть. В 1984 г. импорт нефти упал на 50% по сравнению с пиком в период контроля. Уменьшение потребности США в импорте и увеличение добычи в других странах привели к очередному энергетическому кризису, на сей раз благоприятному для потребителей. Между ноябрем 1985 и февралем 1986 г. мировые цены на сырую нефть упали с 32 до 10 долларов за баррель, в то время как члены ОПЕК, в первую очередь Саудовская Аравия, боролись за долю рынка.

Налог на непредвиденную прибыль, бесполезный в условиях стремительного падения мировых цен, вскоре отменили. Администрация Рейгана сохранила Synthetic Fuels Corporation и Стратегический нефтяной резерв (Strategic Petroleum Reserve, SPR), но отказалась от всех прочих начинаний энергетической политики Форда-Картера.

Эра Рейгана перевернула последнюю страницу истории регулирования американским правительством дел в нефтегазовой промышленности. С тех пор устойчивые успехи отрасли служили основанием для практически полного невмешательства. Преемники Рональда Рейгана, порой вопреки собственным заявлениям, осознали, что изобилие дешевой энергии – краеугольный камень сильной экономики. По мнению ряда авторов, этот тезис позволяет объяснить самые разные события – от войны в Заливе при президенте Буше-старшем и Буше-младшем до гигантского слияния BPAmoco и ExxonMobil при Клинтоне, не встретившего возражений со стороны антимонопольного ведомства.

Следующая администрация Клинтона изучала теоретическую возможность действий в интересах мелких производителей и последствия роста импорта для национальной безопасности, но ни о каких реальных действиях речь не шла. Предпринятые шаги ограничились локальными указаниями по вопросу энергосбережения и заявлениями о возможном переходе в будущем с нефти и газа на биомассу.

¹ В 1978 г. президент США Дж. Картер объявил о начале правительственной программы внедрения синтетического топлива (создание Synthetic Fuels Corporation).

В середине 1999 г. сенат США принял законопроект о выделении 500 млн долларов под правительственные гарантии независимым производителям, сильно пострадавшим от падения цен на нефть в 1998 г. В обеих палатах против законопроекта голосовали представители нефтепроизводящих штатов. Одновременно организация независимых производителей Оклахомы обратилась к правительству с призывом ввести санкции против Саудовской Аравии, Венесуэлы и Мексики за сбивание цен в США ниже себестоимости. Однако правительство не поддержало эту инициативу, против которой выступили крупные компании. Таким образом, обе попытки вмешательства провалились.

Принятое в 1990 г. решение использовать Стратегический нефтяной резерв стало почти единственным примером вмешательства государства в энергетический сектор США и наглядной демонстрацией эффективности национальной энергетической политики. Спекуляция и паническая скупка нефти в канун военных действий в Персидском заливе подняли цены до 40 долларов за баррель, но когда через четыре часа после первой бомбардировки правительство объявило о немедленном начале изъятий из Стратегического резерва, цена сырой нефти за сутки упала до 20 долларов. Еще через две недели было объявлено о сокращении изъятий вдвое. Фактически из нефтяного резерва позаимствовали только 2,5%, но сама решимость и быстрота его использования вызвала мгновенный стабилизирующий эффект. За исключением этого случая использования Стратегического резерва позицию правительства по отношению к нефтегазовой отрасли в конце 1990-х годов можно смело назвать политикой невмешательства.

Инициативы Президента США Джорджа Буша-младшего

По инициативе Президента Дж. Буша в 2001 г. была создана Специальная комиссия по разработке новой энергетической политики США. Комитеты по энергии и природным ресурсам обеих палат Конгресса открыли слушания по разработке всеобъемлющего законопроекта, касающегося развития всех отраслей топливно-энергетического комплекса и мер по снижению зависимости США от импорта нефти с 56% в 2000 г. до 50% к 2011 г. В этом законопроекте гораздо меньше внимания уделялось вопросам энергосбережения и использования возобновляемых источников энергии, нежели в предшествующих вариантах национальной энергетической стратегии Президента Клинтона. Он предполагал скорее обеспечение роста предложения энергетического сырья за счет сознательного сокращения многих природоохранных ограничений и подъема внутренних цен на топливо.

Несмотря на активную поддержку Президента Дж. Буша и его администрации в период первого президентского срока, парламентское обсуждение данного закона, затянувшееся на три года, закончилось безрезультатно. Основной причиной сопротивления Конгресса стала нацеленность США не на увеличение собственной добычи, а на импорт большего объема нефти из других стран, в том числе России. Противодействие же Конгресса разворачиванию разведочных работ на перспективных с точки зрения залежей нефти и газа территориях США (в основном, на Аляске) обосновывалось главным образом экологическими мотивами.

Объективная реальность такова, что на фоне роста объемов потребления нефти в США, значительно быстрее растет доля ее импорта (график 1): если объем потребления с 1978 по 2004 г. увеличился на 3,6%, то объем импорта за тот же период вырос на 54,6%. Доля импорта при этом изменилась с 40,2% в 1978 г. до 59,9% в 2004 г. В настоящее время прогнозируется дальнейшее ее увеличение до 68% к 2025 г.

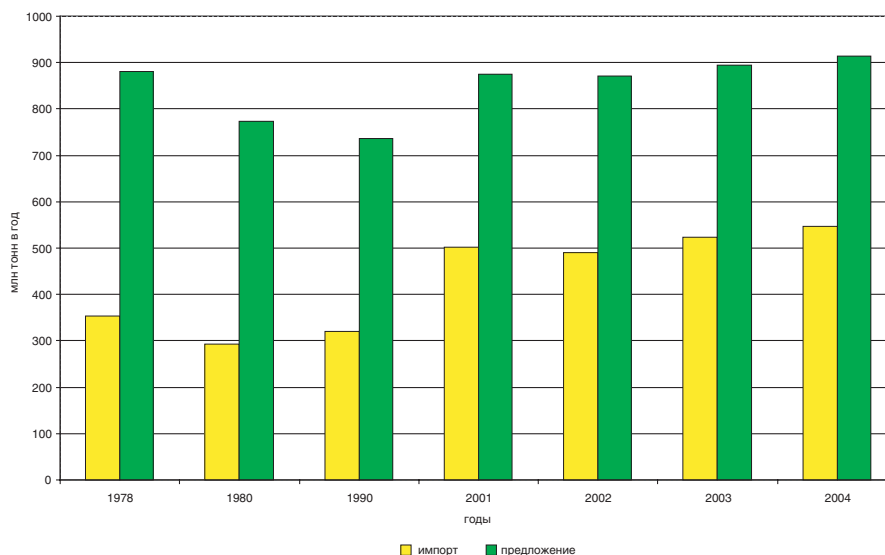


График 1. Динамика предложения и импорта нефти в США, млн т/год

Источник: МЭА.

Во время второго президентского срока, 8 августа 2005 г., Закон об энергетической политике (Energy Policy Act, 2005) все же был подписан. Его основные положения были направлены на стимулирование роста внутренней добычи топливного сырья, на постепенное снижение все более опасной для США зависимости от импорта нефти, а также на долгосрочное обеспечение национальной энергетической безопасности. Документ предусматривает различные субсидии и льготы производителям и потребителям энергетических продуктов на общую сумму 14,5 млрд долл.

Отличительной чертой этого закона является его компромиссный характер. Наряду с приоритетным стимулированием роста добычи традиционных видов минерального сырья и открытием для предпринимателей недоступных ранее месторождений на федеральных землях он предусматривает расширение использования атомной энергии, а также некоторые меры по активизации энергосбережения и увеличению масштабов применения экологически безопасных, возобновляемых источников энергии. Целевые налоговые субсидии предусмотрены, прежде всего, для строительства новых АЭС, экологически безопасных угольных ТЭС, а также в целях внедрения новейших технологий повышения продуктивности истощенных месторождений для стимулирования дополнительной внутренней добычи нефти и природного газа. Закон освобождает нефтегазовые и горнодобывающие корпорации от необходимости соблюдения ряда природоохранных ограничений, упрощает процесс оформления лицензий на проведение буровых работ и прокладку линий электропередач, отменяет прежние экологические запреты, связанные со строительством гидроэлектростанций.

Вместе с тем, по мнению большинства специалистов, несмотря на многоплановые меры, предусмотренные этим законом, тенденция к росту импорта нефти в США сохранится.

Справедливо считается, что пройдет много лет прежде чем предпринимаемые Администрацией меры окажут сколь-нибудь значительное влияние на баланс спроса и предложения нефти в стране. Между тем доказанных запасов в стране, по имеющимся прогнозам, хватит в лучшем случае на 11 лет, если не удастся остановить рост ее потребления.

За принятием этого закона последовало январское обращение Дж. Буша к Конгрессу, в котором американский президент признал, что Америка сильно зависит от поставок энергоносителей из нестабильных регионов мира. Структура импорта нефти в США представлена на графике 2.

Немного более трети (35%) нефтяного импорта приходится на страны ОЭСР, а именно – на Канаду и Мексику, далее следуют поставки из стран Ближ-

него и Среднего Востока и Латинской Америки (22,7% и 21,4% соответственно). На долю стран бывшего СССР, в основном России, приходится чуть более 1% американского импорта нефти. Крупнейшими странами-экспортерами нефти в США¹ являются Венесуэла, Канада, Мексика и Саудовская Аравия, совокупно они обеспечили 60% всего импорта нефти в США.

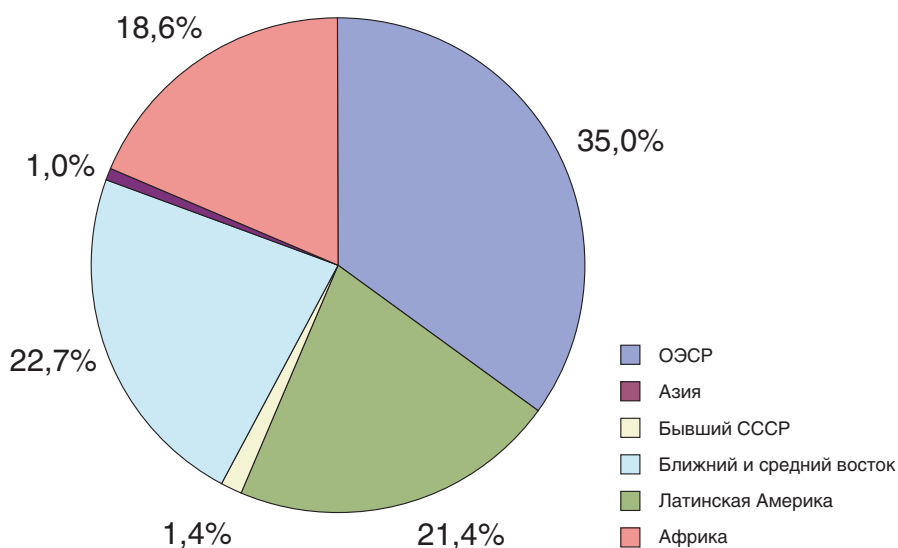


График 2. Структура импорта нефти в США, 2004 г.

Источник: МЭА.

¹ Страны с объемом поставок более 20 млн т нефти в год.

Таблица 1. Крупнейшие поставщики нефти в США



	2002		2003		2004	
	млн т	% от всего импорта нефти в США	млн т	% от всего импорта нефти в США	млн т	% от всего импорта нефти в США
ОЭСР						
Канада	73,3	15,2	78,7	15,2	82,3	15,3
Мексика	76,5	15,8	80	15,5	81,7	15,2
Латинская Америка						
Венесуэла	75,3	15,6	76,5	14,8	84,4	15,7
Ближний и Средний Восток (БСВ)						
Ирак	24,6	5,1	24,4	4,7	33,1	6,2
Саудовская Аравия	76,5	15,8	86,4	16,7	75,5	14,0
Африка						
Нигерия	30	6,2	41,9	8,1	54,1	10,1

Источник: МЭА, Oil information 2005.

Примечательно, что политически нестабильная по отношению к США Венесуэла в 2004 г. стала крупнейшим экспортером нефти в страну (15,7 %), потеснив Саудовскую Аравию, занимавшую это место не один год. Из уст президента Венесуэлы Уго Чавеса не раз звучали угрозы о прекращении поставок нефти в Соединенные Штаты. Так, 13 января 2006 г. он заявил: «Каждый день мы им отправляем 1,5 миллиона баррелей нефти, каждый день. Что бы произошло, если бы завтра я, к примеру, приказал прекратить эти поставки? Что бы произошло, если бы мы приказали закрыть восемь наших нефтеперерабатывающих заводов, которые функционируют на территории США?»¹ В то же время он заверил, что идея о прекращении поставок нефти в США пока не стоит у него на повестке дня, однако если США не оставят попыток сместить его с поста президента, то будут приняты все меры к ее реализации. Ответ США прозвучал от лица американского посла в Венесуэле Уильяма Браунфилда, который заявил, что «Соединенные Штаты смогут обойтись без поставок нефти из Венесуэлы»², но в то же время он выразил надежду, что Венесуэла не прекратит поставлять нефть в его страну, так как в противном случае обеим странам придется искать новые рынки. Действительно, теоретическая отмена торгового соглашения между США и Венесуэлой о поставках нефти может негативно сказаться на экономике обеих стран. США является крупнейшим потребителем венесуэльской нефти, закупая в свою очередь около половины всей нефти, которая идет из страны на экспорт³.

Ключевыми моментами выступления президента США Дж. Буша перед Конгрессом США с ежегодным посланием к нации 31 января 2006 г. являются следующие заявления:

1) в мире растет напряженность, обусловленная кризисом отношений между двумя мировыми системами, контуры которых обозначены не только разными экономическими, но и фундаментальными духовными ценностями;

2) высокие темпы роста и большие объемы потребления одного из базовых энергоносителей – нефти – создают потенциальную угрозу обществу, если источниками ее поступления являются страны Ближнего и Среднего Востока;

3) необходимо продолжать исследования по разработке более дешевых, экологически приемлемых альтернативных источников энергии. С 2001 г. на эти цели уже было потрачено более 10 млрд долл. США, ассигнования Министерству энергетики для продолжения этих исследований планируется увеличить на 22%. Исследования должны охватить два направления прорыва: в обеспечении энергоносителями коммерческого и бытового секторов и транспортного сектора (автотранспортные нужды).

Из этого вытекают последующие выводы и соответствующие предложения о пересмотре развития систем энергообеспечения США на перспективу до 2025 г., которые, по сути, опира-

¹ Цитируется по РБК (www.rbc.ru).

² Цитируется по РБК (www.rbc.ru) от 20.03.2006.

³ С учетом поставок нефтепродуктов доля США в экспорте Венесуэлы, по данным компании PdVSA, достигает 68%. Значительные объемы поставляемой в страны Карибского бассейна венесуэльской нефти затем реэкспортируются в США в виде нефтепродуктов.

ются на основные положения прогноза развития мировой энергетики, разработанного компанией ExxonMobil до 2030 г., за исключением одного момента – необходимости к 2025 г. снизить поставки нефти из стран Ближнего и Среднего Востока на 75%.

Анализ прогнозных данных по росту нефтедобычи в странах – традиционных поставщиках нефти в США (табл. 2) показывает, что наиболее вероятным кандидатом на увеличение размера поставок при снижении зависимости от стран Ближнего Востока может стать Канада, прогнозируемый прирост добычи в которой в 2025 г. по сравнению с 2004 г. должен составить более 107 млн т. Эта цифра учитывает активное вовлечение в разработку нефти из нетрадиционных источников: битуминозные песчаники, горючие сланцы и пр. Северный сосед США претендует на эту роль еще по целому ряду показателей, важнейшими из которых являются географическая близость и исторически налаженные торговые связи. Следуя той же логике, следующей интересной для США страной будет Мексика, где прирост добычи за тот же период прогнозируется в размере 140 млн т в год. Едва ли Америка станет в этом вопросе полагаться на Венесуэлу (по крайней мере, в период правления Уго Чавеса), несмотря на значительный прогнозируемый рост нефтедобычи в этой стране. Нигерия также не подходит на роль опоры нефтяной промышленности США из-за наблюдающейся в последние годы нестабильности на всем африканском континенте.

Таблица 2. Прогноз роста добычи нефти в некоторых странах, млн т/год

Страна	Факт	Прогноз				Прирост к 2004 г., млн т
	2004	2010	2015	2020	2025	
США	337,4	495,0	485,0	475,0	465,0	127,6
Канада (включая нетрадиционную нефть)	147,6	175,0	240,0	245,0	255,0	107,4
Канада (только традиционная нефть)		90,0	85,0	80,0	80,0	80,0
Мексика	190,7	175,0	210,0	265,0	330,0	139,3
Венесуэла	153,5	175,0	205,0	235,0	280,0	126,5
Саудовская Аравия	505,9	700,0	725,0	770,0	815,0	309,1
Нигерия	122,2	130,0	150,0	170,0	195,0	72,8
Россия	458,7	515,0	540,0	555,0	565,0	106,3

Источник: МЭА и ВР – фактические данные, International Energy Outlook 2005, Департамент США по энергетике (EIA) – прогноз.

При выборе поставщика помимо политических предпочтений необходимо учитывать также стоимость добычи и транспортировки нефти. В условиях ограниченного спроса на нефть в Европе Россия, наращивающая нефтедобычу, может быть заинтересована в американском рынке. Но пока это направление российского нефтяного экспорта оправдывает себя лишь на фоне высоких мировых цен: при существующих схемах транспортировки стоимость доставки нефти с месторождений Западной Сибири до побережья США составляет не менее 4,4-4,6 долл./барр. Пока эти поставки не играют какой-либо существенной роли: в 2004 г. они составили всего 7,3 млн т, или 4% суммарного российского нефтяного экспорта.

До 1999 г. поставки нефти и нефтепродуктов в США из России не превышали 3 млн т. В структуре поставок преобладали нефтепродукты, главным образом мазут, который использовался как сырье для дальнейшей переработки. Увеличение поставок обычно отмечалось в критические периоды: первый нефтяной кризис 1973–1974 гг., вторжение Ирака в Кувейт в 1990 г., эмбарго на поставки нефти из Ирака в 1991–1995 гг., сокращение квот странами ОПЕК в 1998–2000 гг. 2003 г. стал для российских нефтяников лучшим за всю историю двусторонних отношений: поставки нефти и нефтепродуктов из России в США достигли рекордных 12,5 млн т. Основной вклад в этот результат внесли «ТНК-ВР» и «ЮКОС», в меньшей степени – «ЛУКойл» и «Роснефть».

В перспективе возможно значительное расширение поставок нефти и нефтепродуктов из России как на Атлантическое, так и на Тихоокеанское побережье США. Вместе с тем, здесь наблюдается жесткая конкуренция со стороны традиционных и новых поставщиков из Латинской Америки, Африки и Ближнего Востока. Приоритетным направлением поставок нефти из России

на американский Атлантический рынок может стать маршрут Западная Сибирь – Тимано–Печора – Арктические моря – Юго-Восточное побережье США. Поставки на этом направлении могут быть доведены до 50–60 млн т в год.

Если следовать логике Президента США Джорджа Буша-младшего, который во время выступления 31 января 2006 г. поставил задачу: к 2025 г. сократить потребность США в ближневосточной нефти более чем на 75%, к 2025 г. импорт нефти из стран Ближнего и Среднего Востока должен составить лишь 30,5 млн т в год. По прогнозным оценкам Института геологии нефти и газа СО РАН (ИГНГ СО РАН) (график 3), в перспективе до 2030 г. собственная добыча нефти в США будет неуклонно сокращаться, а потребность в ней – расти. В результате к 2025 г. импорт нефти в США вырастет более чем на 50% от достигнутого в 2004 г. уровня – до 810 млн т в год. Таким образом, при сохранении нынешней структуры потребления США понадобится дополнительная импортная нефть в объемах 365 млн т в год¹. Иными словами, будущим президентам США предстоит подыскать надежные источники получения нефти, потому как рассчитывать на кардинальные изменения в структуре ее потребления вследствие развития альтернативных источников энергии за 20 лет, на наш взгляд, преждевременно.

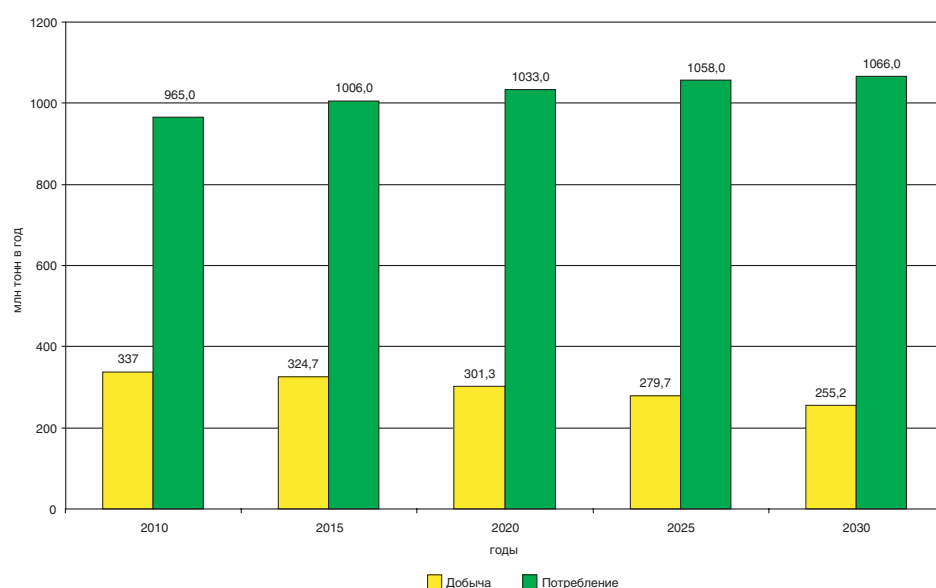


График 3. Прогноз добычи и потребления нефти в США до 2030 г., сценарий ИГНГ СО РАН, 2002 г., млн т

Источник: ИГНГ СО РАН, 2002.

¹ Объем прироста импорта, по оценкам ИГНГ СО РАН, плюс 91,5 млн т ближневосточной нефти, от которой планируется отказаться в соответствии с заявлением Джорджа Буша.

Мировая энергетика – взгляд из США

Проблемы США в мировой энергетике: избежать нехватки транспортного топлива

Несмотря на растущие цены на нефть, производители нефти и газа во всем мире оказались не способны увеличить предложение энергоресурсов и удовлетворить быстро растущий мировой спрос на топливо. Основной сложностью для производителей является обеспечение достаточного предложения нефти для производства бензина и керосина, необходимого в основном для авиа- и автотранспорта. Энергия, необходимая для производства электричества, может быть получена как из нефти, так и из угля и энергии АЭС.

Борьба с терроризмом, операции в Ираке и Афганистане, высокие темпы экономического роста в Китае и США стали причиной дополнительного дефицита транспортного топлива, и, как следствие, еще большего роста цен. Еще одним фактором, влияющим на рост цен на топливо, является прогноз большинства экспертов, которые полагают, что глобальные нефтяные резервы истощаются. Хотя даже если это не так, проблема необходимости увеличения предложения энергоносителей остается нерешенной.

Неудовлетворительное состояние инфраструктуры. Нынешнее предложение топлива ограничивается неудовлетворительным развитием транспортной инфраструктуры и нефтеперегонных мощностей. За последние три десятилетия в США не было построено ни одного нового нефтеперерабатывающего завода. Объемы резервных нефтеперерабатывающих мощностей сокращаются, также сокращаются резервные мощности танкерного флота, играющие важную роль при транспортировке нефти из-за рубежа.

Низкое качество правовой базы. Национальные нефтяные компании контролируют 58% мировых нефтяных и газовых запасов. По законодательству многих нефтедобывающих стран, значительные пакеты акций нефтедобывающих компаний должны быть в собственности или контролироваться национальным правительством. Такое положение приводит к тому, что многомиллиардные долларовые инвестиции в нефтяные компании в богатых нефтью регионах являются очень рискованными из-за неопределенности действий правительства, недостаточного соблюдения правовых норм и плохой защищенности прав собственности.

Плохой инвестиционный климат. Во многих нефтедобывающих странах существующие законы достаточно условны, они характеризуются «выборочным» налогообложением, противоречащим цивилизованному законодательству. Правительства этих стран часто отказываются от поддержания законного исполнения существующих контрактов, ухудшая и так неблагоприятный инвестиционный климат. Деятельность, связанная с национализацией нефтедобывающих компаний, оказывает негативный эффект на инвесторов. Особенно показателен в этом отношении пример России: национализация нефтяной компании ЮКОС и иск со стороны государства компании BP в размере 790 млн долларов. Другим примером негативного воздействия властей на инвестиционный климат в стране можно назвать отказ Саудовской Аравии от запланированной приватизации газодобывающей отрасли.

Непредсказуемость международных событий. На бесперебойное предложение нефти сильное влияние могут оказывать политические и этнические конфликты, особенно терроризм на Ближнем Востоке, в Африке, Каспийском регионе, а также Южной Америке. Реальность такова, что трубопроводы невозможно провести в обход нестабильных регионов, поэтому еще до этапа строительства необходимо тщательно прорабатывать международные соглашения по транзиту. Важность последнего может быть подтверждена примером Саудовской Аравии. Аналитики считают, что потенциальная тщательно спланированная террористическая атака на нефтезаводы в Саудовской Аравии может сократить производство нефти до 4 млн барр. в день более чем на 3 месяца, что будет иметь катастрофические последствия для мировой экономики.

Слабость финансовых институтов. В большинстве нефтедобывающих стран развитие финансовых институтов находится на достаточно низком уровне, что при непомерно высоких налогах на нефтедобывающую отрасль не позволяет осуществлять какие-либо значимые

инвестиции. Как следствие, объем средств, которые компании могут направить на разработку новых месторождений и увеличение производства, весьма ограничены.

Перечисленные выше неэкономические барьеры мешают инвесторам обеспечить рост предложения несмотря на постоянно растущий спрос.

Меры, которые Администрация США должна предпринять для обеспечения энергетической безопасности в ближайшем будущем, включают в себя:

- разработку всеобъемлющей стратегии по изменению инвестиционного климата в нефтяной промышленности. В разработку такой стратегии под руководством Совета по национальной безопасности должны быть вовлечены Государственный департамент США, министерства энергетики и финансов. Основные страны-потребители нефти, включая страны «Большой восьмерки», должны использовать экономические и дипломатические средства для оказания давления на страны ОПЕК и другие страны-производители, не входящие в картель, для либерализации законодательства в области иностранных инвестиций, разделения государственных монополий и свертывания чрезмерного государственного вмешательства. Усилия по проведению такой политики через международные финансовые организации должны быть увеличены. Экономическая поддержка бедным странам-производителям и экспортерам должна быть направлена на развитие экономической свободы и создание либерального инвестиционного климата в этих странах. Продажа оружия и жизненно необходимого оборудования должна быть связана с улучшением инвестиционного климата в энергетическом секторе. США должны также требовать, чтобы одним из условий по вступлению в ВТО стала политика по содействию иностранным инвестициям;
- строительство большего числа танкеров, трубопроводов, нефтеперегонных заводов. Государственный департамент и Министерство энергетики должны обеспечить экономическую помощь и техническое содействие странам-производителям нефти в упрощении регулирования и ускорении процесса выдачи лицензий для расширения существующих и строительства новых трубопроводов и нефтеперегонных заводов, особенно в Мексике, Центральной Америке и странах Карибского бассейна. Необходимо поощрять основные судостроительные компании для расширения их танкерного флота. Торговый представитель США должен использовать ВТО, НАФТА и ЦАФТА для сокращения барьеров для иностранных инвестиций в развитие нефтяного сектора;
- отмена налогов на импортируемый этанол. С момента Арабского нефтяного эмбарго 1973 г. Бразилии удалось сократить более чем наполовину свою зависимость от импорта нефти благодаря развитию «гибридных» автомобилей («fuel-flexible» vehicles), которые используют в качестве топлива смесь бензина и этанола. Сейчас по дорогам США ездят более 4 млн таких машин. Стоимость изменений конструкции машины, позволяющих использовать этанол, составляет 150 долл. США должны следовать примеру Бразилии, используя этанол как топливо-заменитель. Однако для того чтобы производство таких автомобилей было экономически оправдано, необходимо снизить пошлину на импортируемый этанол (сейчас она составляет 54 цента за галлон). Пока химическая промышленность США использует в качестве сырья зерновые и просо, в чьих плодах удельное содержание этанола гораздо меньше, чем в сахарном тростнике.

Разумеется, идеального решения проблемы, как увеличить предложение нефти и газа или избавить США от зависимости от импорта, не существует. В будущем цены на нефть могут стать еще выше, в перспективе постоянное повышение нефтяных цен может вызвать глобальную рецессию, как это уже дважды случалось в прошлом. Чтобы избежать тяжелого кризиса, правительство США в кооперации с частным сектором должно увеличить мощности по транспортировке энергоносителей, пока не стало слишком поздно.

Проблемы США в мировой энергетике: зависимость от ближневосточной нефти

Правительство США прогнозирует, что к 2025 г. страна будет импортировать 68% от потребляемой нефти. В лучшем случае зависимость от импорта, согласно докладу об энергетической политике 2005 г., будет увеличиваться не слишком быстрыми темпами.

Существует и другая неотложная проблема. Две трети мировых нефтяных запасов сконцентрировано на все в большей степени нестабильном Ближнем Востоке и контролируется квази-мо-

нополистической Организацией стран-экспортеров нефти (ОПЕК). За эти годы ОПЕК быстро сократила предложение и замедлила увеличение производства, способствуя вознесению цен на нефть на их высокий уровень. Большинство стран-членов ОПЕК и других основных производителей нефти имеют высокий уровень коррупции и государственного вмешательства в экономику. Таким образом, потребители фактически платят две цены за нефть: одну за безопасность и еще одну за экономическую неэффективность и монополистическое поведение производителей.

Таблица 1. Крупнейшие потребители и импортеры нефти, 2004 г.

Страны	Потребление, млн барр.	Чистый импорт, млн барр.
США	20,7	12,1
Китай	5,4	2,9
Япония	2,6	5,3
Германия	-	2,4
Южная Корея	-	2,2

США – крупнейший импортер нефти в мире; объем импорта – 13,5 млн баррелей в день, что составляет 63,5% ежедневного потребления США (20,7 млн баррелей в день). Доля импортируемой нефти из стран Ближнего Востока (в основном, из стран Персидского залива) составляет 17% от общего объема импорта США, причем эта зависимость только растет.

В своем послании к Конгрессу президент США Дж. Буш сказал: «Америка сидит на нефтяной игле, которая тянется из нестабильных регионов». Конечно, признание существования проблемы похвально, однако к настоящему моменту немного было сделано для ее решения.

Для ограничения влияния ближневосточной нефти на американскую экономику требуются нестандартный подход и настоящие усилия. Администрации США следует предпринять следующие шаги:

- быть готовой к случайностям, которые могут повлечь дестабилизацию в странах, богатых нефтью;
- оказывать всяческое содействие в улучшении обеспечения безопасности нефтеперерабатывающих мощностей дружественно настроенных режимов стран Персидского залива;
- диверсифицировать источники энергии и американский импорт, сокращая долю стран Персидского залива.

Помимо этих главных направлений очень важно предпринять следующие меры:

- увеличить усилия по снижению идеологической, террористической и военной угроз, исходящих от Ирана;
- диверсифицировать источники импорта энергоносителей;
- диверсифицировать энергетическую корзину путем расширения внутреннего производства нефти и газа и снятия бюрократических барьеров, препятствующих более широкому использованию атомной энергии;
- поощрять увеличение производства метанола и этанола и их импорт;
- увеличить стратегический запас нефти.

Стратегия трех целей (Implementing a Three-Pronged Strategy)

США и их союзники должны следовать стратегии трех целей, готовясь к неожиданностям, дестабилизирующих страны, богатые нефтью; помогать дружественно настроенным странам Персидского залива в обеспечении безопасности их нефтяных объектов и диверсифицировать источники энергии и импорт нефти, сокращая зависимость от стран Персидского залива.

Меры по реализации этих целей, предпринимаемые Администрацией США, должны включать:

- усиление деятельности по уменьшению идеологической, террористической и военной угрозы со стороны Ирана по отношению к Ираку и другим арабским странам Персидского залива. Чрезвычайно важно, чтобы, используя тесное взаимодействие с их правительствами, США сдерживали, ограничивали или обезоружили Иран через взаимодействие с их союзниками, особенно с теми нефтепроизводящими государствами, которым Иран угрожает напрямую. Разведывательные и военные службы США должны закрепиться в Ираке, Тур-

ции и других граничащих с Ираном государствах и помогать их спецслужбам с обеспечением надежными служащими;

- расширение военного присутствия и создание сил быстрого реагирования во взаимодействии с союзниками США в регионе для обеспечения безопасности и защиты нефтяной инфраструктуры стран Персидского залива, если террористы попытаются захватить или уничтожить ее. Такие силы должны быть полностью совместимы с силами Совета по взаимодействию войск Залива. Военные и разведывательные службы США должны поддерживать страны и компании в регионе в их стремлении улучшить защиту нефтяных объектов от террористических атак. Администрация также должна гарантировать, что разведывательные службы и правоохранительные органы США получают полную поддержку стран Персидского залива, в особенности Саудовской Аравии, в борьбе против терроризма. Для защиты нефтегазовой инфраструктуры стран Залива необходим объединенный компьютеризированный центр, работающий в режиме реального времени и объединяющий разведку и работу;
- США должны оказывать давление на страны Персидского залива, чтобы прекратить всякую финансовую поддержку Аль-Каеды и похожих организаций по всему миру. Эти усилия должны включать использование финансового контроля и улучшение прозрачности банковской системы, сокращение финансирования антиамерикански и антизападно настроенного духовенства, радикальных мусульманских академий (медресе) и тех элементов государственных СМИ, которые подстрекают к терроризму;
- необходимо диверсифицировать источники энергетического импорта вне Ближнего Востока, импортируя больше нефти из Западной Африки и Евразии, больше природного газа из Канады и Мексики, и больше СПГ из России и Африки. Администрация Буша должна дать указания Государственному департаменту США и Министерству финансов обеспечить экономическую помощь и техническое содействие странам-производителям нефти, не расположенным на Ближнем и Среднем Востоке для упрощения регулирования и ускорения процесса выдачи лицензий для расширения и строительства новых трубопроводов и нефтеперегонных заводов;
- следует диверсифицировать американскую энергетическую корзину, увеличивая внутреннее производство нефти и газа и снимая бюрократические барьеры на пути более широкого использования атомной энергии. Белый дом и Министерство энергетики США должны активно лоббировать в Конгрессе увеличение внутреннего производства нефти и газа. Необходимо разрешить штатам превышать федеральные квоты (ограничения) на разработку континентального шельфа и добычу, а также ускорить процесс лицензирования и строительства СПГ-терминалов;
- нужно поощрять увеличение производства метанола и этанола и их импорта. Конгресс должен работать с Министерством торговли США по повышению тарифов на импортируемый этанол, производимый из сахарного тростника. США должны также поощрять НИОКР в области альтернативных источников энергии и улучшения технологий, чтобы помочь сделать будущее нации не зависимым от импортной нефти;
- необходимо расширять стратегический нефтяной резерв и создать стратегический бензиновый резерв США. Сейчас запасов стратегического нефтяного резерва хватает на 90 дней. Необходимо его постепенное расширение и доведение до 180–250 дней. Министерство энергетики США должно взаимодействовать с Китаем, ЕС и Японией и поддерживать страны-импортеры нефти в желании создать, по крайней мере, шестимесячные стратегические резервы нефти.

При отсутствии этих мер энергетическая безопасность Америки, включая ее экономическое здоровье и оборонные возможности, будет находиться в опасности из-за растущей политической нестабильности, терроризма и возможного столкновения на Ближнем Востоке. Ограничение зависимости США от ближневосточной нефти будет их главной стратегической проблемой в предстоящие десятилетия.

«Зеленая книга» ЕС – новые направления действий

Энергетика, ее эффективность и безопасность со времен энергетического кризиса 1970–1980-х гг. занимают одно из ключевых мест во внутренней и внешней политике Европейского союза. Энергетическая политика Европейского союза пересматривается и уточняется каждые пять лет. В 2006 г. начался процесс ее очередного пересмотра. Одним из начальных этапов этого процесса является разработка так называемой «Зеленой книги» и публичное обсуждение на ее основе существующих энергетических проблем.

Во время предыдущего цикла пересмотра энергетической политики в 2000–2001 гг. главной темой для обсуждения в «Зеленой книге» была заявлена безопасность энергоснабжения, а главной проблемой – «огромная зависимость от ископаемого топлива» в целом и все возрастающая зависимость от поставок топлива из внешних источников в частности. Уже тогда делался вывод о необходимости переосмысления политики Евросоюза по обеспечению безопасности энергоснабжения с целью преодоления чрезмерной энергетической зависимости.

За последние пять лет энергетическая ситуация в мире во многих отношениях заметно обострилась. Пока это не оказало отрицательного влияния на экономический рост в целом в странах Евросоюза и даже привело к увеличению спроса на европейские товары со стороны стран-экспортеров нефти и газа.

Уже несколько десятилетий потребление энергии в странах Евросоюза растет существенно медленнее, чем ВВП. В 2004 г. оно достигло 1745 млн т н.э. Однако, если в 1990-е годы снижение энергоемкости ВВП в целом в ЕС составляло в среднем 1,4% в год (в основном, за счет новых членов ЕС), то в последние 5 лет средние темпы снижения энергоемкости были ниже 0,5% при росте потребления энергии порядка 1,4% в год.

Сохраняется доминирующая роль ископаемого топлива в энергобалансе ЕС (график 1). На нефть и нефтепродукты, используемые в основном транспортом (56% потребления), приходится самая большая доля (37%). При этом потребление второго по значимости топлива – природного газа – продолжает расти наибольшими темпами (в среднем 2,8% в 2000–2004 гг.). Уголь остается третьим по объемам использования энергоносителем, сохраняющим важную роль в электроэнергетике (74% потребления). Однако в связи с выполнением обязательств ЕС по ограничению выбросов парниковых газов в рамках Киотского протокола продолжение его масштабного сжигания невозможно без внедрения чистых угольных технологий и установки систем захоронения и/или утилизации углекислого газа.

Устойчиво росла доля атомной энергии, но в последнее время инвестиции в атомную энергетику сократились, также достигнуты соглашения о скором закрытии по соображениям безопасности атомных станций в ряде стран – новых членах ЕС. Кроме того, ряд старых членов (Германия, Швеция, Бельгия) приняли решение постепенно отказаться от атомной энергии.

Среди возобновляемых видов энергии наиболее впечатляющий рост наблюдался в ветроэнергетике: в 1998–2003 гг. мощность ветроэнергоустановок выросла в 4 раза, а за 2003–2005 гг. добавилось еще 57% мощностей.

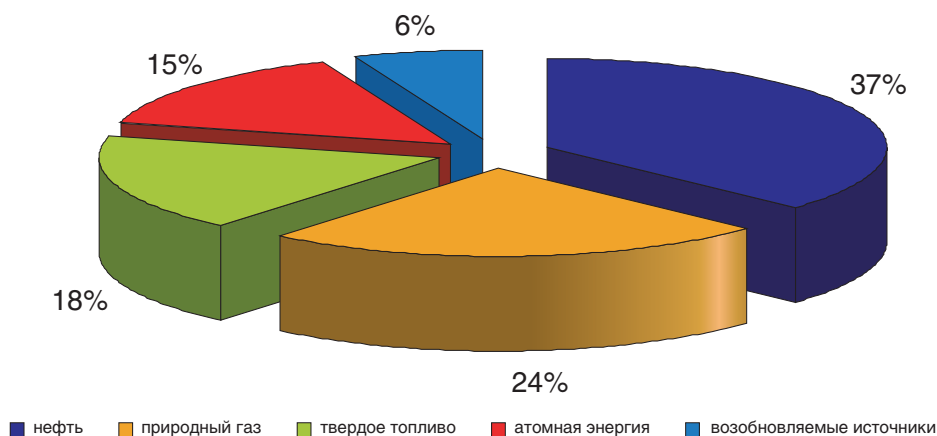


График 1. Структура энергопотребления ЕС, 2004 г.

Источник: Европейская комиссия, «Зеленая книга-2006 «Европейская стратегия устойчивой, конкурентоспособной и безопасной энергетики».

В структуре конечного энергопотребления ЕС доминируют 3 сектора: транспорт (30%), промышленность (28%) и домохозяйства (27%).

Наблюдается сокращение собственной добычи и ресурсной базы углеводородов Европы. Доля чистого импорта в поставках топлива в страны ЕС приблизилась к опасным 50%, а в случае нефти она достигает 81% (для природного газа – 54%). При этом 95% природного газа поставляется всего из 3 стран: России, Алжира и Норвегии. Характерно, что доля России в поставках природного газа составляет около 50%, а нефти – только 30%. В целом диверсификация поставщиков нефти и нефтепродуктов гораздо выше, чем поставщиков газа (графики 2, 3).

В последнее время в странах Евросоюза усилилось ощущение внешней энергетической уязвимости, особенно после случаев недопоставки природного газа из России в период зимних холодов 2005-2006 гг. Усилились опасения в отношении угрозы использования энергетических вопросов как инструмента политического давления. Определенную роль в обеспечении Европы играют отсутствие прогресса на пути к заключению с Россией в 2007 г. нового долгосрочного соглашения о партнерстве и сотрудничестве и других соглашений, а также конфликт в связи с ядерной программой Ирана и общее усиление нестабильности в мире.

Прогнозы развития энергетической ситуации в ЕС в период до 2030 г. в рамках текущей энергетической политики ЕС выглядят весьма неблагоприятными и свидетельствуют о необходимости срочной разработки новой энергетической политики.

Ожидается дальнейший рост потребления энергии на 15% к 2030 г. от уровня 2000 г. (график 4). При ожидаемом росте ВВП на 79% за этот период энергоемкость будет снижаться в среднем на 1,5% в год. Растущий спрос будет удовлетворяться за счет природного газа и энергии возобновляемых источников, что приведет к росту их доли в энергобалансе. Потребление нефти и нефтепродуктов останется на прежнем, достаточно высоком уровне, практически не изменившись по сравнению с 2000 г. Объем потребления твердого топлива также будет стабилен. Совокупный рост энергопотребления ЕС будет происходить на фоне дальнейшего сокращения собственной добычи и ресурсной базы углеводородов.

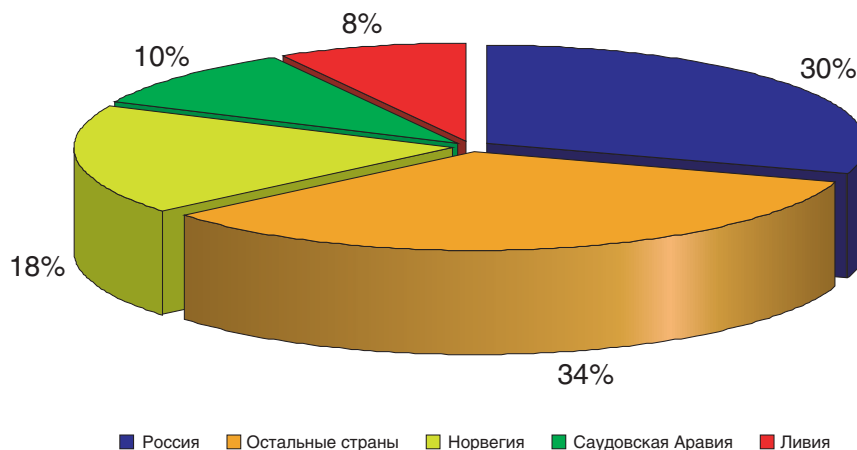


График 2. Структура импорта нефти и нефтепродуктов в ЕС по странам, %

Источник: Европейская комиссия, 2004.

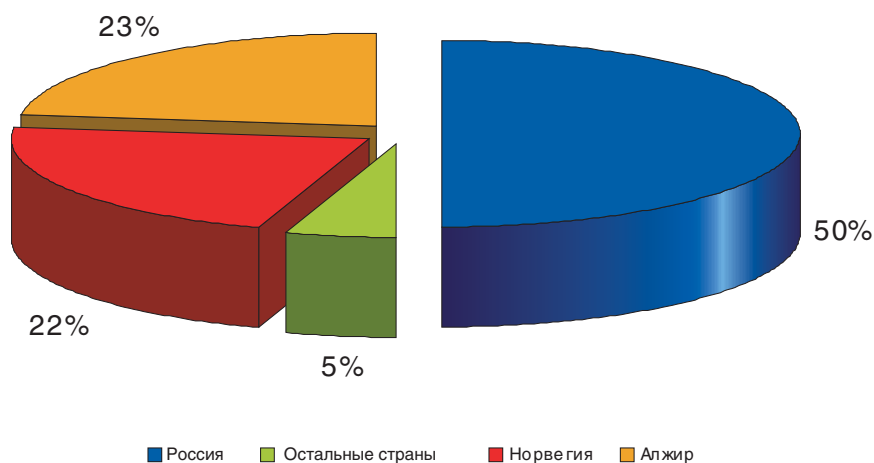


График 3. Структура импорта природного газа в ЕС по странам, %

Источник: Европейская комиссия, 2004.

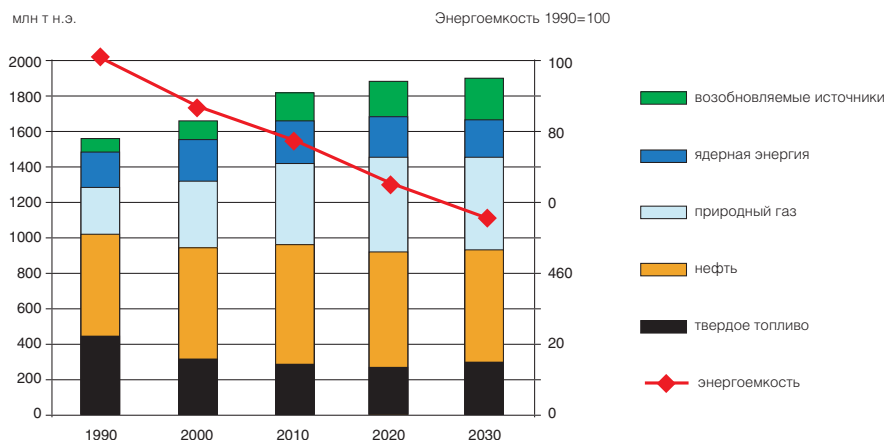


График 4. Структура потребления энергии по видам топлива и энергоёмкость ВВП ЕС

Источник: Европейская комиссия, «Зеленая книга-2006 «Европейская стратегия устойчивой, конкурентоспособной и безопасной энергетики».

Считается, что больше всего (на 49%) к 2030 г. вырастет спрос на энергию в секторе услуг (в основном на электроэнергию для офисного оборудования). На 29% ожидается рост спроса на энергию (также в основном на электроэнергию) в жилищном секторе за счет роста числа домохозяйств и изменений в образе жизни. Прирост спроса в транспортном секторе всего на 21% объясняется ожидаемым замедлением темпов роста активности и повышением эффективности двигателей. Большие ожидания связываются с реализацией Директивы по биотопливу, что должно привести к повышению его доли в транспортном топливе к 2030 г. до 8%.

В целом в сфере конечного потребления энергии больше всего (на 58%) вырастет спрос на электроэнергию. При этом в этот период придется заменить до 60% работающих сегодня электростанций, которые выработают свой срок в ближайшие десятилетия. В результате на развитие электроэнергетики ЕС в ближайшие 25 лет может понадобиться более 600 млрд евро инвестиций.

Отталкиваясь от сценария развития энергетической ситуации в ЕС и в мире в период до 2030 г. в рамках текущей энергетической политики, «Зеленая книга-2006 «Европейская стратегия устойчивой, конкурентоспособной и безопасной энергетики» констатирует, что Европа вошла в новую энергетическую эру и столкнулась с новыми энергетическими реалиями и проблемами. Вот основные из них:

- Европе придется вложить в энергетику около триллиона евро в ближайшие 20 лет.
- Зависимость от импорта энергии в ЕС через 20-30 лет может вырасти до 70%, по газу – до 80%, а по нефти – до 100%. При этом источники импортируемого топлива сконцентрированы в основном в геополитически нестабильных регионах.
- Низкая диверсификация импорта: почти половина потребляемого газа приходит всего из 3 стран – России, Норвегии и Алжира.
- Цены на нефть и газ растут и, учитывая нестабильность, возможно, останутся высокими надолго. Это ведет к росту цен на электроэнергию, что ложится тяжелым бременем на потребителей.
- Климат Земли становится все теплее. Это чревато серьезными последствиями для экономики и экосистем во всем мире, включая Европу.
- В Европе никак не завершится создание общеевропейских конкурентных энергетических рынков электроэнергии и газа, без которых потребители не смогут полностью получить всех преимуществ, в первую очередь безопасность энергоснабжения и снижение цен на энергию.

Новая ситуация требует консолидированного ответа и новых скоординированных действий со стороны объединенной Европы. Подход, основанный на отдельных действиях 25 стран-членов ЕС, явно недостаточен. Об этом говорилось в «Зеленой книге» Еврокомиссии о безопасности энергоснабжения еще в 2000 г., но значимого прогресса на пути формирования общего базового подхода и консолидации действий за истекший период не было. Фундаментальный вопрос, нужно ли разрабатывать новую, общую Европейскую энергетическую стратегию, ответа так и не получил.

«Зеленая книга-2006» призвана заложить основы новой общей Европейской энергетической политики и запустить процесс ее формирования. Эта политика должна опираться на три главные европейские цели в энергетике:

- **Устойчивость:** усиление экологической устойчивости путем действий по повышению энергоэффективности и использованию возобновляемых источников энергии.
- **Конкурентоспособность:** обеспечение конкурентоспособности экономик стран ЕС и приемлемых для развития стабильных условий энергоснабжения.
- **Безопасность энергоснабжения:** повышение надежности внешних поставок, улучшение баланса источников энергии, повышение эффективности системы реагирования на кризисные ситуации.

В «Зеленой книге» идентифицируются 6 приоритетных областей, в которых совместные действия стран Евросоюза будут существенно эффективнее их одиночных усилий:

1. Энергетика и создание рабочих мест и экономический рост в ЕС.
2. Обеспечение безопасности и конкурентности поставок энергии.
3. Солидарность стран ЕС в критических ситуациях.
4. Интегральный подход к глобальному изменению климата.
5. Стимулирование новых энергетических технологий.
6. Согласованная внешняя энергетическая политика.

В рамках этих областей в «Зеленой книге-2006» предлагается широкий круг действий.

Основная задача в первой области для общих действий – завершение либерализации рынков газа и электроэнергетики. В соответствии с Директивами по электроэнергетике и газу с июля 2007 г. каждый потребитель в странах ЕС получит законное право приобретать электроэнергию и газ у любого поставщика в пределах ЕС. Для реализации этого права нужно решить ряд институциональных и технических проблем: гармонизировать правила доступа к сети и диспетчеризации, создать общеевропейский регулятор трансграничной торговли, улучшить систему перетоков энергоносителей между странами (до 10% установленной мощности), стимулировать инвестиции в генерирующие мощности, а также на практике провести разделение конкурентных и монопольных (передача и распределение энергии) видов деятельности в энергетике.

Предлагается создать прозрачную систему мониторинга спроса и предложения на энергетических рынках ЕС, ввести общие стандарты функционирования для сетевых энергетических структур, улучшить обмен информацией и координацию между сетевыми операторами, повысить физическую безопасность энергетической инфраструктуры.

В целях повышения безопасности энергоснабжения предлагается проанализировать политику в вопросе резервных запасов нефти и газа ЕС, чтобы адаптировать регулирование запасами к новым условиям, повысить его прозрачность, внедрить механизм быстрого солидарного реагирования на кризисные ситуации.

В «Зеленой книге» отмечается, что нужно провести на уровне Европейского Сообщества дискуссию о роли отдельных источников энергии и энергоносителей в контексте достижения трех вышеназванных главных целей.

Энергоэффективность остается ключевой частью энергетической политики ЕС. Европа должна сохранить лидерство в сфере энергоэффективности и возобновляемых источников энергии с учетом других поставленных целей. Приоритетные направления действий – повышение энергоэффективности (на 20% к 2020 г.) и увеличение доли использования возобновляемых источников энергии (до 15% к 2015 г.). Предлагается внедрить новые общеевропейские рыночные инструменты, так называемую торговлю «белыми сертификатами», аналогичную торговле квотами на выбросы углерода. По обоим направлениям должны быть приняты/пересмотрены планы действий в увязке с задачами сокращения зависимости от импорта ископаемого топлива, снижения выбросов парниковых газов и т.п. Особое внимание следует уделить энергоэффективности транспортного сектора.

Без новых энергетических технологий невозможно достичь поставленных главных целей (устойчивости, конкурентоспособности и безопасности энергоснабжения). Считается необходимым разработать стратегический план развития и внедрения новых энергетических технологий, в особенности низко- и безуглеродных (биотопливо 2-го поколения), чтобы поощрять как их разработку и внедрение, так и создание на них рыночного спроса. Скоординированная политика на уровне ЕС повысит эффективность этих мер, а также позволит привлечь большие финансовые ресурсы.

Большое место в предложениях «Зеленой книги-2006» отводится формированию согласованной внешней энергетической политики с тем, чтобы играть более эффективную, лидирующую роль в решении общих энергетических и политических проблем совместно со своими парт-

нерами по всему миру. Подчеркивается, что эта роль соответствует месту Европы как второго по величине энергетического рынка в мире с более чем 450 млн потребителей. Но, чтобы играть эту роль, Европа должна начать говорить в унисон в рамках международного диалога.

Первый шаг в этом направлении видится в достижении согласия на уровне Сообщества в отношении целей Внешней энергетической политики и действий по их реализации на национальных и общеевропейском уровнях. Основой для формирования общего видения проблем должен стать Стратегический обзор энергетики ЕС.

Этот Обзор должен охватывать следующие ключевые цели и инструменты Внешней энергетической политики ЕС:

I. Ясная политика в вопросах безопасности и диверсификации поставок энергии. В первую очередь такая политика важна в отношении поставок газа. В ней следует идентифицировать приоритеты в деле обновления и создания новой инфраструктуры, включая новые газопроводы с Ближнего Востока, из Северной Африки и пр., терминалы для СПГ, нефтепроводы из Каспийского региона.

II. Углубление партнерских отношений с производителями, транзитными странами и потребителями. Необходимо вести политический диалог не только с поставщиками, но и с крупнейшими потребителями (США, Китай и Индия) на основе выработанной единой позиции Европы. Следует отдать приоритет отношениям с Россией. Необходима новая инициатива, чтобы сделать отношения с Россией отношениями равных партнеров, повысить их безопасность и предсказуемость, способствовать долгосрочным инвестициям в новые мощности. Следует добиваться скорейшей ратификации Договора Энергетической хартии и завершить переговоры по Транзитному протоколу. Кроме того, предлагается распространение единых правил, расширение энергетических рынков путем заключения договоров с соседними странами и их группами по периметру ЕС, в особенности со странами Юго-Восточной Европы (панъевропейский энергетический договор).

III. Эффективное реагирование на внешние кризисные ситуации. В Европе нет пока формального инструментария для реагирования на такие события. Для его создания требуется определить, что должно входить в эту систему, в частности, механизм мониторинга и раннего предупреждения.

IV. Интеграция энергетики в политику по другим вопросам. Речь идет о международном сотрудничестве с глобальными партнерами по таким проблемам, как изменение климата, энергоэффективность и возобновляемые источники, новые технологии и пр. В частности, стоит приложить больше усилий для расширения географии участников Европейской системы торговли выбросами углерода. ЕС также следует продвигать идею заключения международного соглашения по энергетической эффективности.

Помимо роли в формировании внешнеполитических подходов, Стратегический обзор энергетики ЕС должен стать основополагающим аналитическим документом по всем аспектам новой энергетической политики, о которых говорилось выше. Он должен быть представлен в Европейский совет и в Европарламент весной 2007 г.

На своей встрече в марте 2006 г. Европейский совет рассмотрел «Зеленую книгу-2006» и призвал к созданию на ее основе новой Энергетической политики Европы, а также предложил ряд конкретных первоочередных действий. Среди таких действий Совет отдельно назвал оживление энергетического диалога с Россией как с одним из главных энергетических поставщиков и партнеров, повышение степени его открытости, завершение переговоров по Транзитному протоколу к Энергетической хартии для того, чтобы перевести отношения с Россией на уровень долгосрочного взаимовыгодного равноправного сотрудничества.

Европа должна разработать свою долгосрочную стратегию в области глобального изменения климата и действовать проактивно на международном уровне, чтобы внести свой вклад в Киотский и пост-Киотский процесс.

В Президентском заключении по результатам заседания Совета и решениях заседания министров энергетики ЕС акцентируется также необходимость разработки адекватной стоящим задачам аналитической базы (энергетические модели и сценарии, система индикаторов).

Главным общим посылом последних документов Евросоюза является обоснование острой необходимости выработки общей, консолидированной позиции стран-членов ЕС по базовым вопросам и повышения уровня солидарности их действий в выработке новой энергетической

политики, обеспечивающей энергетическую безопасность, конкурентоспособность и экологическую устойчивость ЕС на ближайшие десятилетия. Мировая энергетика меняется, и в этом новом мире нужно новое понимание энергетических проблем и новые подходы к их решению. Выступая консолидировано, с единой позиции, Европа сможет возглавить глобальный поиск решений энергетических проблем. Для этого у нее, как у одного из крупнейших потребителей энергии лидеров в вопросах энергоэффективности, снижения выбросов парниковых газов, современных технологий и либерализации энергетических рынков, есть все возможности.

Одной из особенностей процесса создания новой энергетической политики Европы следует назвать его публичность. Каждый документ, каждая идея в нем на каждом этапе разработки и рассмотрения не просто становится достоянием гласности, но подвергается жесткой публичной критике независимых экспертов, парламентариев, бизнеса, неправительственных организаций. В частности, на сайтах ЕС «Зеленая книга» и комментарии к ней неправительственных организаций были вывешены еще до заседания Евросовета. Там же опубликованы материалы заседания Евросовета.

«Зеленая книга» является составным элементом целой системы документов ЕС, определяющих его цели и действия в сфере энергетики и обеспечивающих достижение поставленных целей и задач. За «Зеленой книгой» в ближайшее время последуют документы с конкретными мероприятиями, сроками и ответственными за них органами, призванными обратить намерения и планы в действия и результаты. Речь идет, в частности, о Стратегическом обзоре энергетики ЕС, Дорожной карте по возобновляемым источникам, Плане действий по энергоэффективности и пр.

В «Зеленой книге» Еврокомиссия не строит планы за бизнес и отдельные страны-члены ЕС, она концентрируется на тех вопросах и действиях, которые должны решаться и осуществляться на общеевропейском уровне и находятся в компетенции союзных органов.

ОПЕК – добыча и доходы

Специалисты по энергетике склонны рассматривать страны ОПЕК как блок, обеспечивающий огромную долю добычи нефти, и как картель, влияющий на цены. В этом рыночном подходе из виду упускается неоднородность блока и различие целей, которые страны пытаются достичь в рамках единой ценовой политики. Картель стал играть важную роль еще в 70-е гг. после введения эмбарго и в течение длительного времени был в состоянии воздействовать на цены путем согласованного повышения цен и/или ограничения добычи. Однако развитие спотового рынка, снижение нефтеемкости мирового ВВП к середине 80-х годов в результате замедления роста и воздействия новых технологий вызвали падение цен, чему способствовала также и ценовая война внутри ОПЕК.

Ценовой шок 70-х – начала 80-х гг. вызвал резкий рост добычи «северной» нефти в Норвегии и Великобритании, доля ОПЕК упала при стагнации добычи и резких колебаниях доходов стран – членов картеля. Поэтому в 90-х гг. сохранялись низкие цены на нефть (в 1986–2000 гг. в среднем 19-20 долларов за баррель). Капиталовложения в добычу нефти в мире в этот период оказались, по всей видимости, недостаточными. В 1999 г. общие вложения в добычу оценивались в 110 млрд долларов, а в 2000–2003 гг. они выросли до 140–160 млрд. Так исподволь

сложилась нынешняя ситуация, в которой возникли фундаментальные предпосылки для повышения цен.

Причины роста цен до поры до времени были скрыты за предположениями об избытке нефти в мире. Пожалуй, впервые сложилась ситуация, когда прямых претензий к ОПЕК по повышению цен нет. На конференции ОПЕК в Вене 8 марта 2006 г. страны картеля решили «оставить текущий потолок добычи нефти в 28 млн баррелей в день, не ослабляя своих усилий по стабилизации глобальных энергетических рынков и сохранению цен на разумных уровнях. Министры нефти и энергетики стран ОПЕК также призвали к увеличению инвестиций в перерабатывающие мощности, которые будут способствовать сня-

тию структурных ограничений, приводящих к нехватке нефтепродуктов на рынке».

Как видно на графике 1, добыча в ОПЕК с 1993 г. довольно стабильна. Картель, если и пытался удерживать цены, манипулируя квотами добычи, то это относилось к периоду колебаний цен вокруг 20 долларов за баррель. Важно отметить, что в период с 1965 г. относительное сокращение добычи нефти в США было частично компенсировано ростом добычи в Великобритании, Норвегии и Канаде. Но этот эффект к настоящему времени исчерпан – добыча внутри группы развитых стран в Северном полушарии постепенно стабилизировалась. Снижение добычи в РФ и эмбарго на иракскую нефть в 90-е гг. не смогли дестабилизировать ситуацию на рынке.

Возможности воздействия картеля на ценообразование на мировом рынке постепенно снижались в течение последних двадцати лет. Его доля в мировой добыче постепенно сократилась с более чем 50% до 40%. Фактически в отношении политиков и бизнесменов к ОПЕК сложилось некое

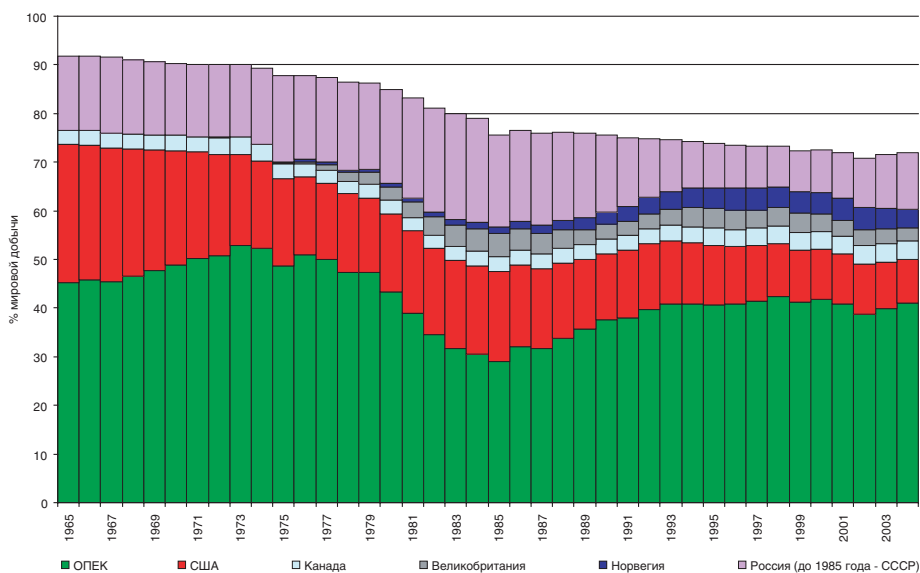


График 1. Добыча нефти – ОПЕК, США, Канада, Великобритания, Норвегия, Россия: 1965–2004 гг.

Источник: ОПЕК, ВР.

противоречие. С одной стороны, страны-потребители, обеспокоенные политическими угрозами и прежними эмбарго, длительное время стремились снизить свою зависимость от картеля, особенно от нефти Ближнего и Среднего Востока. Шла упорная диверсификация и поиск нефти в других районах мира. С другой стороны, недостаточно высокие инвестиции в нефтяную промышленность стран с преобладающими запасами нефти таили в себе потенциальную угрозу нехватки поставок.

Разумеется, в этих странах преобладают государственные компании, доходы которых составляют основу государственного бюджета. Государственные компании обычно в состоянии координировать свою деятельность с государственными ведомствами и платят дивиденды в казну, а не счастливым акционерам. Хотя прямые издержки добычи в ряде стран Персидского залива на порядок ниже, чем на доступных месторождениях в других частях света, социальная и военная нагрузка на баррель добываемой нефти в большинстве таких стран, конечно, очень высока¹. Фактически мы имеем дело с моноструктурами, в которых государственное управление, согласно как теории, так и практике, менее эффективно, чем частное.

ОПЕК регулярно хоронят аналитики и пресса, но обычно это происходит в период высоких цен, когда бедные страны хотели бы увеличить свои квоты и получить средства для развития (строго говоря, на государственные расходы). В период же низких цен, после года-двух «тощих коров» страны ОПЕК обычно были в состоянии ограничить добычу и поддержать цены в пределах 10-20 долларов за баррель. Время от времени мы слышим о вреде картеля как такового в теории, содержащейся в любом учебнике экономики, с этим никто не спорит. Можно предположить, что при свободном доступе иностранных компаний к добыче нефти на территории стран ОПЕК издержки добычи были бы ниже, а нефти добывалось бы больше. С другой стороны, если подойти к этой проблеме с институциональной точки зрения, то станет понятно, что свободный эффективный рынок в странах ОПЕК, характеризующихся огромным неравенством, монархической формой правления и бедностью в наиболее населенных из них, – это маниловщина, не имеющая практического применения в краткосрочном плане. К тому же нефть в таких странах контролируется местными элитами, которые имеют свои интересы, несколько отличные от повышения конкуренции на мировых рынках.

Табл. 1 показывает, насколько различны страны, объединенные в ОПЕК. Внутренние противоречия в нем достаточно сильны, но не в текущей ситуации высоких цен и почти полной загрузки добывающих мощностей. В частности, на Индонезию и Нигерию приходится треть миллиарда жителей с очень низкими доходами. Ни Алжир, ни Венесуэла, ни Иран или Ирак не являются богатыми странами. Нынешние цены на нефть, хотя и выглядят парадоксально высокими, дают некоторые шансы на развитие этим странам, хотя в конечном итоге все будет зависеть от мира и стабильности в регионе, а потом уже от эффективности менеджеров. Только малые страны с большими запасами и добычей нефти действительно имеют высокий уровень жизни (обычно только для граждан), привлекают внешнюю рабочую силу и обеспечивают большие регионы в соседних странах посредством денежных переводов гастарбайтеров (Египет, Палестина, Пакистан и др.).

Таблица 1. Основные экономические показатели стран ОПЕК, 2005 г.

	ВВП в текущих ценах, млрд долл.	Доходы бюджета, млрд долл.	Население, млн человек	ВВП на душу, долл./чел.	Добыча нефти, млн т
Индонезия	270	54	215,4	1 253	48,2
Нигерия	77	13	131,6	588	117,1
Иран	181	49	68,6	2 641	195,2
Алжир	85	42	32,9	2 591	61,2
Ирак	47	19	27	1 722	100,3
Венесуэла	106	40	25,7	4 124	128,6
Саудовская Аравия	264	144	23,3	11 329	447,3
Ливия	31	25	5,9	5 337	76,5
ОАЭ	98	35	3,2	30 637	117,5
Кувейт	53	47	2,6	19 947	116,7
Катар	28	17	0,9	31 638	38,7
ОПЕК	1 241	485	537,2	2 310	1 489,0

Источник: ОПЕК, МВФ, CIA World Factbook.

¹ См: Л.Григорьев, А.Чаплыгина. Саудовская Аравия – нефть и развитие // Мировая энергетическая политика. – 2002. – №7. – С. 38-42; Л.Григорьев. Динамика мирового спроса и место России на рынке нефти // В сб.: «1000 лучших предприятий. Промышленность России: рынки, отрасли, регионы». – М., 2003.

В ситуации 2003–2005 гг. страны-члены картеля были заинтересованы в повышении своих доходов путем увеличения предложения, поскольку шанс на получение неожиданных дополнительных доходов был очевиден. Добыча в ОПЕК несколько выросла в последние годы после того, как рынок был поддержан экспортом из СНГ (в основном России) примерно на 3 млн баррелей/день в 2001–2004 гг. Однако картель, в общем, не имел серьезных резервов нефти, готовой к немедленному предложению на рынке¹. Если учесть, что в последние 30 лет и строительство нефтеперерабатывающих заводов в мире было крайне ограничено, то неудивительно, что мировой рынок нефти столкнулся с «узкими горлышками», возникшими как только увеличился мировой экономический рост, а следовательно, и спрос на нефть². Сюда нужно добавить увеличение стратегических резервов в США за последние три года на 125 млн баррелей до уровня в 727 млн баррелей (средняя цена покупки – 27 долларов за баррель).

Практически мир сейчас не может обойтись без добычи и экспорта из любой сколько-нибудь крупной страны ОПЕК с ежедневной добычей в 2–3 млн баррелей, отсутствие добычи в Ираке очень ощущается. Нефть Ближнего и Среднего Востока (БСВ) идет в основном в ЕС, Японию и Китай; США же обеспечиваются поставками из Ирака и Саудовской Аравии, нефтью Нигерии и Венесуэлы. Единство мирового нефтяного рынка означает, что любые нехватки в каком-либо регионе могут воздействовать на общую ситуацию на рынке. Поэтому нервозность по поводу развития ситуации в Ираке и вокруг Ирана, похищения и остановки в Нигерии, риторика между США и Венесуэлой регулярно воздействуют на цены.

На графике 2 представлено соотношение масштабов добычи стран внутри ОПЕК. Видно, что вес крупных стран БСВ и Венесуэлы несколько снизился по различным причинам. Как и во всем мире, идет диверсификация добычи. Саудовская Аравия долго играла роль держателя резервных мощностей, обеспечи-

вая абсорбцию малых рыночных шоков. Отметим, что достоверность информации о запасах нефти в странах БСВ оставляет желать лучшего, частично они или держатся в секрете, или не обновляются. Показателен пример Саудовской Аравии – страны, показывающей исключительно стабильные резервы в течение длительного времени. Например, в течение последних 17 лет было добыто 17 млрд баррелей нефти, несмотря на это резервы постоянно остаются на уровне 260 млрд баррелей³.

В условиях взлета мировых цен на нефть и «жесткой» балансировки мирового рынка страны ОПЕК практически максимизируют добычу. Однако остается открытым вопрос, на-

сколько новые инвестиции будут способствовать обеспечению прироста предложения и компенсации выбывающих месторождений, особенно «северной нефти». Роль России остается в этих условиях прежней – стабильность поставок, поскольку при высоких издержках добычи Россия не может играть регулирующую роль на рынке. Россия, не входя в картель, может пользоваться выгодами от сложившейся на рынке ситуации.

В условиях взлета цен финансовые ресурсы стран ОПЕК также резко выросли. График 3 по-

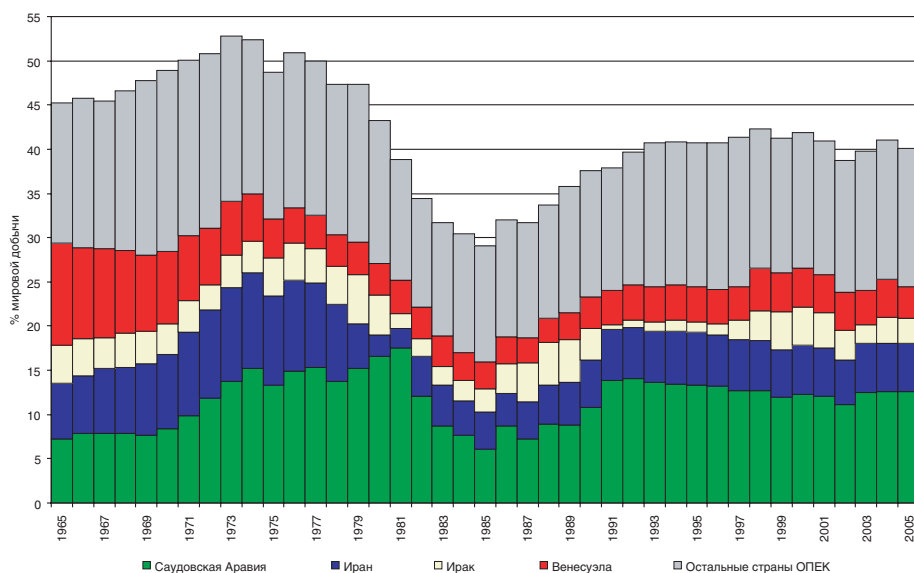


График 2. Доля основных стран ОПЕК в мировой добыче, 1965–2005 гг., %

Источник: ОПЕК, ВР.

¹ Порядка 2 мбд резервных мощностей по добыче в Саудовской Аравии представляют собой тяжелую нефть, которую сложно перерабатывать.

² Есть оценки, указывающие на то, что экспоненциальный рост цен начинается при загрузке мощностей по добыче выше 90%. См.: Ring out the Old, ring in the New, HETCO, 30 December, 2005.

³ См.: M. Simmons. Twilight in the Desert, John Wiley & sons, inc., 2006 (reference from «The Globalist» May 4, 2006).

казывает, как рост ВВП в этой группе стран привязан к динамике цен и экспорта нефти. Складывается сложная и потенциально опасная ситуация, в которой расширение добычи и экономический рост являются естественной реакцией на взлет цен, но что ждет страны ОПЕК в будущем? Опыт прошлого показал, что столь высокие цены – дело не вечное. За период всего в 35 лет было два «обвала цен» – в 1986 и 1998 гг. Но в данный момент аналитики согласны в том, что высокие цены сохраняются на несколько лет. ОПЕК получило «окно возможностей» для развития, но в долгосрочном плане неопределенность остается огромной.

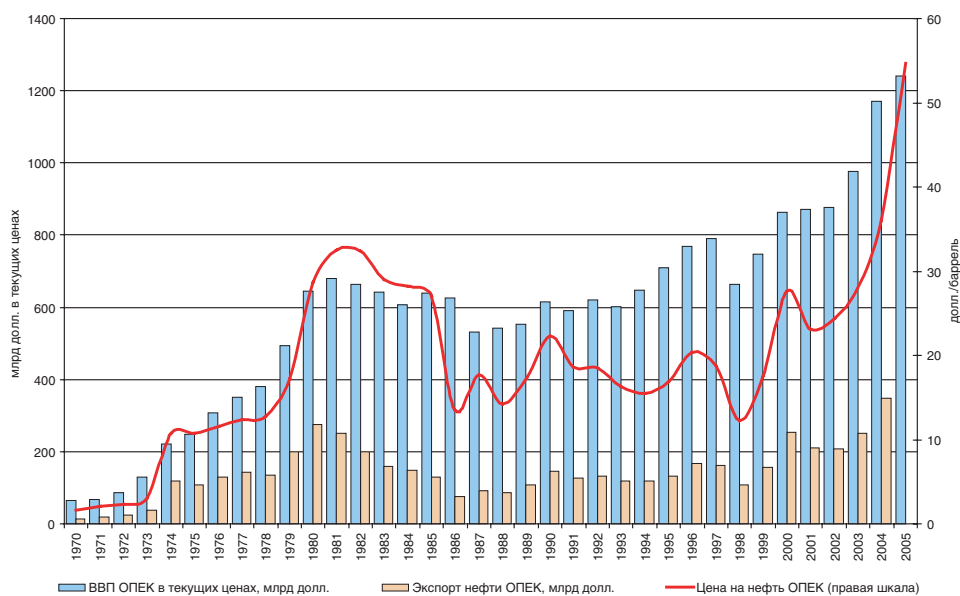


График 3. Цены на нефть, экспорт и ВВП стран ОПЕК, 1970-2005 гг.

Источник: ОПЕК, МВФ.

Энергетика Китая¹

Рост экономики и постепенное перемещение в Китай обрабатывающей промышленности мира вызвали огромные потребности в обеспечении энергоресурсами. Фактически рост импорта нефти стал самостоятельным (в каком-то смысле экзогенным) фактором в развитии ситуации на мировом рынке. Амбициозная задача учетверения ВВП Китая в 2000–2020 г. потребовала серьезной перестройки энергетического комплекса страны. Энергетическое обеспечение потребностей китайской экономики и китайского населения, обусловившее растущую взаимозависимость китайской и мировой энергетики, уже давно вышло за пределы собственных возможностей Китая. Экономические процессы в стране, где проживает 1,3 млрд человек, неизбежно носят глобальный характер, в том числе с точки зрения баланса мировых ресурсов энергии.

За период 1990–2004 гг. реальный ВВП Китая увеличился более чем в три раза (что соответствует среднегодовому приросту в 8,8%). Рост экономики в этой стране в значительной мере обусловлен высоким уровнем инвестиций в основной капитал, в том числе в развитие топливно-энергетического комплекса и инфраструктуры. Спрос на нефть также растет опережающими темпами: в 2004 г. он увеличился на 13%.

Демонстрируя в последние годы исключительные темпы экономического роста, Китай начинает все больше зависеть от мирового энергетического рынка. Таким образом, одной из главных задач страны становится обеспечение энергоресурсами, достаточными для поддержания экономического роста и предотвращения дефицита энергии. Поэтому в последние десятилетия вне зависимости от конъюнктуры нефтяных цен на международных рынках происходит быстрый рост китайского спроса на нефть и нефтепродукты. При этом импорт Китая нефти составляет лишь 6% от общего объема продаваемой на международном рынке нефти.

К 2020 г. КНР будет вынуждена импортировать 75% потребляемой нефти. Однако по сей день энергетика КНР стоит на угле, на долю которого приходится более 70% энергетического баланса страны, но доля нефти увеличивается и уже достигла 25%, тогда как газа – пока лишь 2,7%. Остальное приходится на альтернативные виды топлива.

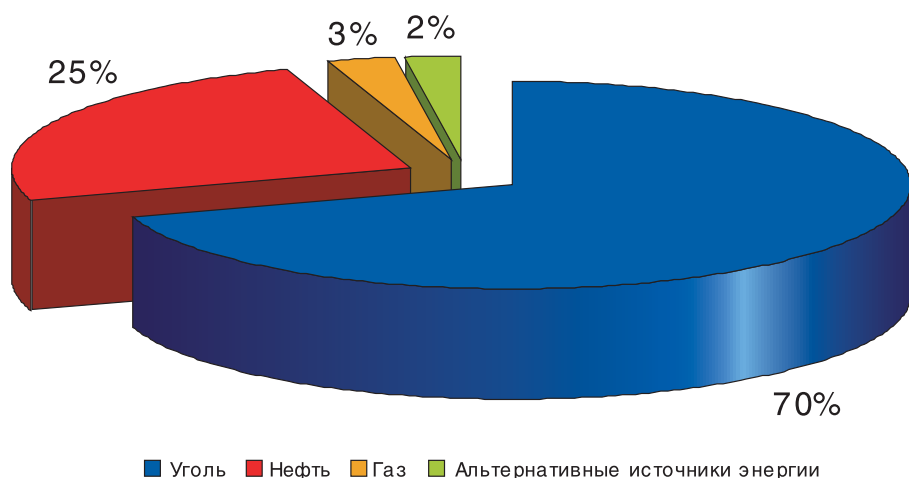


График 1. Энергобаланс Китая по видам топлива (% , 2004 г.)

Именно наращивание угледобычи обеспечивало высокие темпы прироста промышленного производства страны. По данным Еврокомиссии, энергетика КНР сейчас потребляет около 34% мирового производства угля, на угольные ТЭЦ в Китае приходится 74% электрогенерации. Добыча угля в 2005 г. достигла 2 млрд т, что вдвое превысило показатель 2000 г. Об этом сообщил в Пекине вице-президент Китайской ассоциации угольной промышленности Пу Хунцзю. Согласно

Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта «Энергетическая безопасность глобализующегося мира», проект № 06-02-02040а.

прогнозам, к 2020 г. объем добычи угля в стране достигнет 2,5 млрд т. При этом 1,6 млрд т угля будут использованы для выработки электроэнергии против 980 млн т в настоящее время. Китай является крупнейшим в мире производителем и потребителем угля, который также широко используется в металлургической и химической промышленности. Столь масштабное использование угля порождает серьезные экологические проблемы: по объемам эмиссии парниковых газов (12,7% от общемирового уровня) Китай, который не входит в Киотский протокол, отстает лишь от США.

Уголь, являясь основным ресурсом органического топлива в Китае, сохранит ведущее положение в энергетическом балансе Китая и в будущем. В то же время правительство страны уделяет все большее внимание другим,

экологически более чистым источникам энергии, прежде всего – нефти и газу. Здесь считают, что Китай может стать развитой державой только при ориентации на использование нефти и газа. Как видно из графика 2, темпы роста потребления жидких углеводородов (нефть и газ) начали опережать темпы прироста ВВП только на рубеже XXI в.

Важнейший фактор роста спроса на нефть – это повышение уровня душевого потребления при дальнейшем росте численности населения и ограниченности собственной ресурсной базы. В Китае среднечеловеческий объем энергетических ресурсов заметно ниже среднемирового уровня. Запасы угля, нефти и газа в пересчете на душу населения в Китае составляют соответственно 79%, 11% и 4,5% мирового уровня.

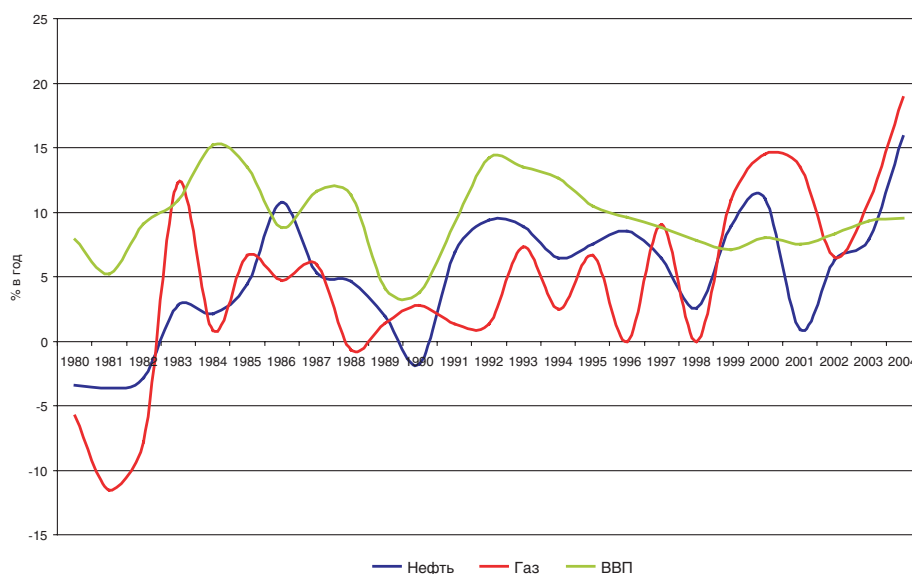


График 2. Экономический рост и динамика потребления нефти и газа в Китае (% , 1980-2005 гг.)

Источник: BP Statistical Review, 2005, IMF.

Таблица 1. Долгосрочные прогнозы потребностей Китая в нефти, млн т

	2001	2005	2010	2020	2030
Добыча	165	170-178	174-180	155,-182	150
Потребление	241	240-308	323-399	470-571	635
Нетто-импорт	76	80-129	145-225	295-415	485
Прирост нетто-импорта к 2001 г., %		4-53	68-148	218-339	408

Источник: Нефтегазовая вертикаль, № 11, 2003.

Рынок Китая – наиболее динамично развивающийся сегмент мирового рынка сырой нефти и нефтепродуктов. С 1965 г. потребление нефти в этой стране увеличилось более чем в 25 раз, тогда как в мире в целом менее чем в два раза. В 1990–2004 гг. годовое использование нефти в континентальном Китае возросло более чем в 2,8 раза со 110 млн т до 310 млн т, при этом темпы прироста этого показателя в отдельные годы превышали 11%. В целом за этот период среднегодовой прирост потребления нефтетоплива составил около 7%. В предыдущем десятилетии потребление нефти в Китае выросло на 100% против 20% общемирового роста. В 2004 г. Китай обеспечил 30% всего прироста мирового спроса на нефть. В 2002 г. впервые потребление нефти в КНР превысило уровень Японии, таким образом, эта страна стала вторым в мире потребителем нефти после США. Как видно из графика 3, опережающий рост спроса на нефть сохраняется и поныне.

Потребление нефти в Китае опережает все прогнозы, которые постоянно меняются, в том числе и предсказания правительственных аналитиков в Пекине. Основываясь на дан-

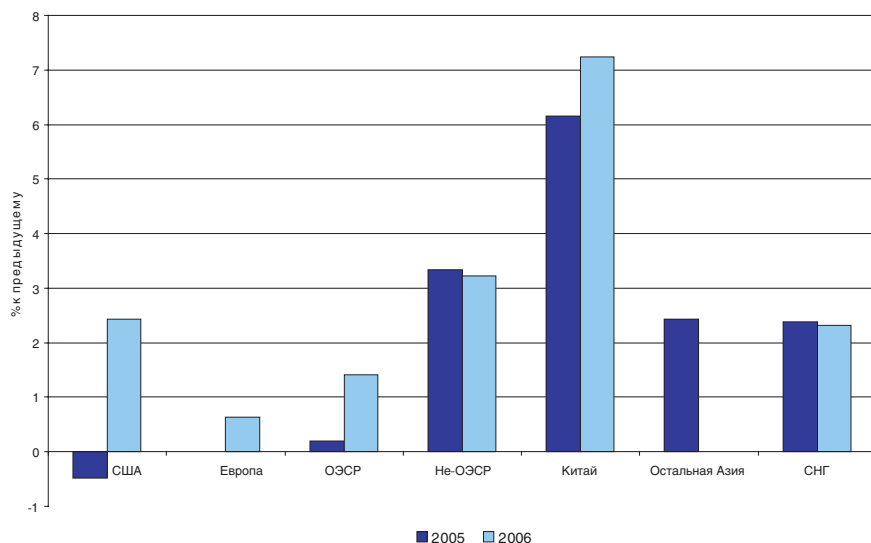


График 3. Прирост спроса на нефть по отдельным регионам (% к предыдущему, 2005–2006 гг.)

Источник: EIA.

Таблица 2. Оценки спроса на нефть в Китае, млн т/год

	2010	2020
Институт энергетических исследований КНР (2004)	296	380
Институт энергетических исследований КНР (март 2005)	360-390	420-500
Институт энергетических исследований КНР (сентябрь 2005)	-	560
US DOE Energy Information Administration (2005)	460	615

Источник: RusEnergy.

Согласно последним оценкам, запасы нефти в Китае составили 61,9 млрд т, из них 23,4 млрд т, или 37,8% разведаны¹. Согласно статистическим данным, добыча нефти в Китае в 2005 г. составила 182 млн т. Несмотря на истощение ряда нефтеносных бассейнов, Китай к 2010 г. будет в состоянии поддерживать уровень добычи нефти на уровне 185–195 млн т в год на протяжении ближайших пяти лет благодаря активной разведке новых месторождений.

При этом собственных запасов Китая в будущем будет явно недостаточно, и для поддержания устойчивых темпов роста экономики ему придется все больше полагаться на импорт нефти. По данным министерства коммерции КНР, в 2005 г. Китай импортировал 127 млн т нефти, что на 3,3% больше по сравнению с 2004 г. Исходя из существенного падения темпов роста импорта в 2005 г. китайские власти ожидали, что в 2006 г. в Китае будет сохраняться стабильный рост импорта нефти. Однако уже в январе-апреле 2006 г. импорт составил 49,1 млн т, что на 17,3% выше показателей аналогичного периода 2005 г. По прогнозам экспертов, импорт нефти в Китай к 2010 г. вырастет до 180–200 млн т в год, а к 2020 г. – до 240–300 млн т в год.

Китайцы не скрывают своей озабоченности как по поводу объемов импорта, так и в связи с его надежностью. Китай традиционно импортирует нефть из самых разных регионов, не отдавая предпочтения каким-то определенным источникам. В то же время, до 40% экспортного топлива в настоящее время поступает в КНР из Персидского залива, и в случае обострения отношений с Тайванем стабильное обеспечение энергоносителями окажется под угрозой.

Поэтому Китай начинает создавать стратегические резервы нефти. Как сообщил недавно глава Национального комитета по планированию и развитию, заполнение стратегического хранилища в г.Чженхай в провинции Чжецзян начнется уже в 2006 г. Строительство хранилища с 16 резервуарами уже закончено, после выполнения необходимых проверок оно будет сдано в эксплуатацию. Государственные резервы нефти должны обеспечить бесперебойное снабжение экономики этим сырьем в течение 60 дней. Однако, по словам председателя китайского национального комитета Всемирного нефтяного конгресса Ван Тао, план развития стратегических

ных Института энергетических исследований КНР (ИЭИ), который исходит из прогноза добычи нефти внутри Китая на уровне 185 млн т в 2010 г. и 207 млн т в 2020 г., можно предположить, что нетто-импорт через 15 лет составит 353 млн т. Это намного больше, чем предсказанные тем же институтом ранее объемы импорта в 111 млн т в 2010 г. и 173 млн т в 2020 г. А если осуществится прогноз американских экспертов из EIA, то Китаю в 2020 г. придется закупать за границей больше 400 млн т нефти.

¹ Около 78% открытых в Китае запасов нефти и 93% запасов природного газа пока не подтверждены. Об этом сообщил вебсайт «Чжунго цзинцзи ван» со ссылкой на источник в Министерстве земельных и природных ресурсов КНР. Согласно статистическим данным этого ведомства, до сих пор не проведена оценка запасов примерно 80% из более чем 200 тыс. открытых в Китае месторождений полезных ископаемых.

резервов «далеко не достаточен»: национальный стратегический запас должен быть увеличен до объема 60-дневного потребления, т.е. примерно как минимум до 40 млн т, исходя из уровня годового потребления в 240 млн т в 2005 г.

Таблица 3. Источники импорта нефти в Китай, млн т

	Ближний Восток	Африка	АТР	Европа, Россия и др.	Всего
1998	16,37	2,19	5,47	3	27,32
1999	16,9	7,25	6,83	5,63	36,61
2000	37,65	16,95	10,61	5,05	70,27
2001	33,86	13,55	8,68	4,17	60,26
2002	34,39	15,8	11,85	7,37	69,41
2003	46,37	22,18	13,85	8,73	91,13
2004	55,79	35,3	14,14	17,57	122,82
2005	59,99	38,47	9,68	18,94	127,08

Источник: Dr. Keun-Wook Paik (Chatham House), RusEnergy.

В 2005 г. в Китае объем добычи природного газа составил 49,95 млрд кубометров, что на 80,2% больше по сравнению с 2000 г. В 2001–2005 гг. дополнительно разведанные запасы природного газа составили 2,47 трлн кубометров, количество газовых месторождений достигло 182, общая протяженность газопроводов – 26,2 тыс. км.

В настоящее время голубое топливо занимает всего 2,7% в общем объеме потребления первичных энергоносителей. Традиционно основной сферой его применения в Китае (около 40%) было производство химических удобрений, предприятия по выпуску которых располагались непосредственно в районах газодобычи. В начале 90-х годов активизировалось использование природного газа в быту, соответственно развивалась газораспределительная сеть. С вводом небольших газовых ТЭС в Пекине, Тяньцзине, Чэнду и некоторых других городах наметился определенный рост потребления метана в электроэнергетике.

Основные запасы природного газа в Китае находятся в западной части страны. Здесь сосредоточены 86,7% всех месторождений. Подтвержденные запасы на этих месторождениях составляют 1600 млрд м³, а имеющиеся мощности по добыче газа – 19 млрд м³ в год. В то же время основные потребители китайского газа находятся на Востоке, прежде всего в дельте реки Янцзы вокруг Шанхая. К 2010 г. объем потребления в этих районах должен достичь 31 млрд м³. Такое расположение основных месторождений и рынков сбыта определяет направление планируемых к постройке внутренних газопроводов – с запада на восток.

Китайские власти, однако, уже поставили задачу в ближайшие 10 лет довести долю природного газа среди энергоносителей до 10%, а к 2020 г. – до 20%. Согласно прогнозам правительственных экспертов, спрос на газ в стране возрастет к 2010 г. в три-четыре раза – до 60–90 млрд м³. Ожидается, что примерно 40% от этого объема будет поставляться электростанциям. Удельный вес нефтехимии и прочих отраслей промышленности составит 41%, коммунально-бытового сектора – 20%. Значительный рост потребления природного газа ожидается в городах в связи с принятием правительственного постановления о снижении уровня загрязнения воздушной среды.

Энергетическая политика Китая сформулирована лаконично и четко: поиск любых источников энергии в стране и за рубежом. С этой целью китайцы в последнее время все активнее подбираются к участию в разработках полезных ископаемых как на своей, так и на чужих территориях. За последнее десятилетие китайские энергетические компании приобрели доли в нефтяных проектах в Австралии, Азербайджане, Бирме, Канаде, Эквадоре, Индонезии, Иране, Ираке, Казахстане, Омане, Перу и Йемене. Одним из крупнейших проектов в нефтегазовой сфере стала заключенная в октябре 2004 г. сделка на 70 млрд долл. между Синорес и иранским правительством на разработку иранского месторождения Yadavaran с целью экспорта в Китай 150 тыс. баррелей нефти в день. Одними из основных объектов внимания в ходе экспансии Китая на зарубежные рынки является Венесуэла и нефтегазовый комплекс России. Китайские компании начинают работы на Сахалине совместно с НК «Роснефть». В начале июня с.г. объявлено о приобретении компании «Удмуртнефть» альянсом Роснефти и китайской Синорес.

Рост зависимости китайской экономики от конъюнктуры мирового рынка вносит заметные и опасные с точки зрения макроэкономики дисбалансы. В результате искусственного сдерживания правительством Китая внутренних цен на бензин китайские расценки на энергоносители оставались значительно ниже общемировых. Если с начала 2005 г. цены на топливо в Китае

увеличились на 20%, то общемировой прирост за этот период составил 48%. Главным негативным последствием такого дисбаланса стали убытки китайской нефтеперерабатывающей отрасли, достигшие в 2005 г. 30 млрд юаней (3,74 млрд долл.). В КНР объявлено о первом за последние восемь месяцев повышении цен на топливо. По мнению китайских властей, эта мера позволит привести цены на нефтепродукты на внутреннем рынке в соответствие с общемировыми и частично компенсировать убытки национальной нефтеперерабатывающей отрасли.

Наряду со стабильным ростом добычи нефти Китай стремительно наращивает объемы нефтепереработки. В 2005 г. первичная переработка сырой нефти в стране составила 285 млн т, и плановые органы страны рассчитывают повысить совокупную мощность НПЗ еще на 90 млн т в год к 2010 г. Интересно, что базируются эти планы на перспективе крупных поставок сырой нефти из России. Китайские специалисты не скрывают, что основой государственного «бизнес-плана» является идея ввозить дешевую нефть из России для производства и экспорта дорогих товаров высоких переделов. Ван Нэнкуан, главный экономист корпорации Sinochem, отметил на конференции в Пекине в конце 2005 г.: «Наш импорт не означает, что нам нужно все больше и больше сырой нефти, чтобы удовлетворить собственные потребности. Нефть нужна, чтобы обеспечить экспорт ценных нефтепродуктов». Китайский подход явно отличается от российских оценок Китая как гигантского рынка экспорта нефти. Скорее, китайцы видят себя транзитерами и реэкспортерами, чем конечными потребителями.

Китайское руководство уделяет энергетическим проблемам и выработке адекватной энергетической стратегии страны первостепенное внимание. Об этом свидетельствует, в частности, создание специальной Государственной канцелярии по нефтяным резервам, Энергетического управления в составе Госкомитета по развитию и реформам, а также образование различными заинтересованными ведомствами Государственной проблемной группы по разработке энергетической стратегии.

Основой этой стратегии становится энергосбережение. В Китае осознают необходимость усилий, которые позволят стране приблизиться к показателям эффективности использования энергии, которых добились развитые страны. Этого требуют и все более обостряющийся дефицит ресурсов, и рост цен на энергоносители, которые уже становятся ограничителями экономического роста, осложняющими вхождение Китая в глобальную конкурентную среду. Китай планирует снизить свою зависимость от импорта нефти к 2020 г. до 35%, сообщил в начале 2006 г. заместитель председателя Всемирного нефтяного конгресса Ван Тао. Напомним, что в соответствии с прогнозами, не предусматривающими реализацию дополнительных энергосберегающих мер, зависимость Китая от импорта нефти к 2020 г. составит 60–70% в зависимости от сценария (табл. 3).

В ноябре 2003 г. появился доклад «Анализ энергетической стратегии и политики государства», подготовленный Проблемной группой по изучению стратегии и политики комплексного развития энергетики в Китае. Авторы оценивают энергетические потребности Китая на 2020 г. по максимальному сценарию в 3,3 млрд т, по среднему сценарию – в 2,9 млрд т и по минимальному сценарию – в 2,5 млрд т условного топлива, в зависимости от степени радикальности мер, предпринимаемых для сокращения энергопотребления. Кроме того, принимаются во внимание такие факторы, как темпы роста численности населения, уровень урбанизации, потребительские тенденции, адаптация к сдвигам в мировой экономике, технико-экономическая эволюция основных отраслей народного хозяйства.

По мнению исследователей, оптимальным ориентиром для устойчивого развития Китая в сфере энергетики является сокращение потребления энергии до минимального сценария и недопущение, при любых обстоятельствах, сценария выше среднего. При среднем сценарии потребление в 2020 г. в 2,2 раза превысит уровень 2000 г. Если судить по предшествующему опыту Китая, то такие расчеты имеют под собой определенные основания. Учтя за предыдущие 20 лет свой ВВП, Китай увеличил потребление энергии лишь вдвое. Среднегодовые темпы роста ВВП за 1980–2000 гг. составили 9,7%, а потребление энергии увеличивалось в среднем за год на 4,6%. Иными словами, экономический рост наполовину обеспечивался энергосбережением.

Вместе с тем, чтобы повысить эффективность использования энергии в той же мере, что и за предыдущие два десятилетия, когда эффект был достигнут в значительной степени благодаря сокращению удельного веса энергоемких производств и изделий, понадобятся значительные усилия в экономике, энергетике и защите окружающей среды. В то же время, возможности КНР с точки зрения структуры экономики весьма значительны: удельный вес сферы

услуг составляет лишь 32% по сравнению, например, с 75% в США, 65% на Тайване и в Японии. В 2001 г. затраты конечных пользователей энергии в Китае составили 13% ВВП, тогда как в США этот показатель – 7%. По данным управления энергетической информации США, на рост ВВП Китай использует в три раза больше энергии, чем в среднем в мире, и в 4,7 раза больше, чем США.

Помимо энергосбережения важным направлением энергетической стратегии Китая становится преимущественное развитие производства электроэнергии. Китай занимает третье место в мире по выработке электроэнергии. В то же время энергозатраты на единицу продукции значительно превышают мировые, что говорит о низкой экономической эффективности производства. В последние пару лет потребление электроэнергии одной из самых бурно развивающихся экономических систем мира – китайской – растет на 10% в месяц. Но энергетика страны уже начинает не справляться со спросом. Это касается не только производства электроэнергии, но и ее распределения. Старые распределительные станции часто строили не в жилых центрах, а у крупных промышленных объектов.

По размерам гидроэнергетического потенциала (680 млн кВт) КНР занимает первое место в мире, но используется он только на 9%. Поэтому Китай ищет пути более эффективного использования своего гидропотенциала и сооружает крупнейшие в мире ГЭС. Развивается и атомная энергетика. Доля атомной энергетики в общем топливно-энергетическом балансе пока невелика – около 3%. К 2015 г. мощность АЭС страны планируется поднять с 6 млн до 30–50 млн кВт. Пекин планирует вложить около 400 млрд юаней (48,33 млрд долл.) в строительство примерно 30 новых ядерных реакторов к 2020 г., заявил в понедельник глава китайской Национальной ядерной корпорации (CNNC). По прогнозам, доля атомной энергии в энергобалансе КНР достигнет 4% не ранее 2020 г.

Большое внимание уделяется и развитию альтернативной энергетики. В конце февраля 2005 г. был принято Постановление, предусматривающее увеличение использования нетрадиционных источников энергии с нынешнего 1% до 10% к 2020 г. При этом выработка энергии на ветроэлектростанциях возрастет с 560 МВт до 20 000 МВт, энергии биомассы – с 2000 МВт до 20 000 МВт.

Выводы

В первые десятилетия XXI в. Китай будет оставаться главным центром роста потребления и импорта нефти и нефтепродуктов в мире. Спрос будет увеличиваться в результате дальнейшего роста численности населения, быстрого развития отраслей экономики, прежде всего промышленности и транспорта, повышения уровня жизни части населения. В условиях ограниченности собственных источников энергии и энергоносителей увеличение спроса на нефть будет сопровождаться ростом ее импорта. Будет расти роль газа и его импорта в китайской экономике.

Общий вектор политики России в энергетической сфере определен – Восток. Вопрос со строительством трубопроводов важен, но вторичен. В то же время, их строительство во многом будет способствовать новому позиционированию России на мировом нефтяном рынке. По общему мнению специалистов нефтяного рынка, оно должна заключаться в обеспечении стабильных поставок в те регионы, от которых зависит мировой экономический климат, сегодня это Восточная Азия и АТР.

Не случайно во время официального визита президента В. Путина в Китайскую Народную Республику 21-22 марта 2006 г. ключевой стала проблема энергетического сотрудничества между двумя странами. Характерно, что интенсивность энергодиалога четко ранжируется по приоритетам, которые оба государства придают основным аспектам энергетического сотрудничества в зависимости от вида энергетики. На сегодня энергодиалог строится по следующим направлениям (по убыванию интенсивности):

- **нефть** (включая строительство ответвления ВСТО на Китай);
- **газ** (поставки природного газа в КНР и цены на него, а также участие Газпрома в создании локальных газовых сетей);
- **атомная энергетика** (строительство АЭС в Китае и политическое взаимодействие по атомной тематике в ситуации вокруг Ирана);
- **электроэнергетика** (поставки российской электроэнергии в Китай, участие России в масштабной программе строительства электростанций в КНР).

Оценивая энергопотребности Китая, стоит учитывать его намерения импортировать рос-

сийскую нефть не только для внутреннего потребления, но и для реэкспорта нефти и продуктов ее переработки в страны Азиатско-Тихоокеанского региона (и обратно в Россию). По сути – нормальное желание заработать на оптимизации транспортных затрат. В этом смысле многое будет зависеть от роста потребления в других странах АТР.

Многочисленные прогнозы взрывного роста китайского спроса на нефть в ближайшее десятилетие, на который рассчитывают российские поставщики, основываются на сегодняшних статистических данных и не учитывают того непростого положения, в котором находится экономика КНР. Внутренние трудности социально-экономического развития многих стран вели к переменам в модели роста. Наблюдатели не исключают, что Китай может столкнуться с трудностями, которые вызовут и изменения структуры спроса страны на энергоресурсы, что означало бы изменение структуры потребления нефти на мировом рынке.

Нельзя не учитывать, что ориентация на Китай сопряжена и с другими рисками. Целый комплекс внутренних проблем способен привести страну к социальной и политической нестабильности. Механизм такого роста весьма уязвим перед нарушениями социальной и экономической стабильности. Наряду с удачными реформами, ориентированием на развитие экспорта и внутреннего потребительского рынка, улучшением инфраструктуры, существует и ряд факторов, рассматриваемых экспертами как факторы риска. Вот лишь некоторые: сомнительная статистика; крайние диспропорции и «пузыри» в финансовой сфере; неравномерное развитие регионов и социальная напряженность; чрезмерно раздутый госсектор, выступающий тормозом развития других секторов; загнанные вглубь межнациональные противоречия.

Даже без учета гипотетических рисков экономического развития страны стоит учитывать сложившуюся структуру потребления энергоресурсов, в которой полностью доминирует уголь. Последние стратегические наработки выделяют в качестве приоритетного направления строительство гидроэлектростанций. Поэтому объективная оценка перспектив энергопотребления КНР требует не прямолинейной экстраполяции сегодняшних темпов, а более широкого и многофакторного анализа, в том числе с учетом имеющихся рисков.

Долгосрочные сценарии развития энергетики и климат



Вопрос, куда идет мировая энергетика, всегда волновал не только экономистов, но и бизнес, политиков и экологов. К сожалению, на последней встрече министров энергетики «Большой восьмерки» в марте 2006 г. диалог сводился лишь к узкому пониманию энергобезопасности (обеспечение стабильности продажи и покупок энергии), а проблема изменения глобального климата фактически игнорировалась. По мнению многих специалистов, особенно экологов, такой вид диалога никогда не даст устойчивых долгосрочных результатов.

Международное энергетическое агентство, Всемирный банк и многие другие организации, и отдельные исследователи регулярно составляют максимально реалистичные и надежные сценарии развития энергетики, которые, впрочем, далеко не всегда сбываются. Войны, политические и экономические проблемы, технологические прорывы не раз уводили человечество далеко от составленных сценариев. При этом можно отметить два принципиально важных момента.

Во-первых, глобальные сценарии составляются «сверху-вниз», т.е. они являются не суммой детальных сценариев для каждой страны, а скорее макроэкономическим видением, составленным на базе глобальных параметров развития. Глобальные сценарии требуют детального «перевода» на национальный уровень, что тоже очень непросто.

Во-вторых, в последние 10 лет и сценарии и вся мировая энергетика находятся под все большим давлением необходимости снижать выбросы парниковых газов. ЮНЕП и Всемирная метеорологическая организация создали Межправительственную группу экспертов по изменению климата (МГЭИК, или IPCC) – форум тысяч ученых, которые каждые 5 лет выпускают оценочные доклады, где имеются и максимально достоверные на сегодняшний момент прогнозы и сценарии. Третий доклад был выпущен в 2001 г., а четвертый – выйдет в 2007 г.

В недавнем докладе Всемирного бизнес-совета по устойчивому развитию (WBCSD, 2005) в сжатом виде суммируются наши знания по «обычному» и по «климатическому» развитию энергетики. Несмотря на всю условность расчетов и далеко не полное соответствие «климатического» варианта требованиям экологов, эти сценарии позволяют сделать ряд важных выводов.

Основополагающий вывод (WBCSD, 2005) – «ограничение развития – не путь к менее углеродоемкому миру», т.е. для снижения выбросов (даже для самого климатически строгого сценария) надо не ограничивать экономический рост, а внедрять новые технологии. Надо разорвать привычную прямую связь между уровнем жизни и потреблением энергии. Развивающиеся страны имеют все права достичь уровня жизни развитых стран, у них есть все возможности сделать это без гигантского роста выбросов. За основу были взяты два наиболее вероятных «обычных» сценария МГЭИК, модернизированных согласно последним прогнозам развития мировой экономики. Такие меры, как все большее использование природного газа, развитие возобновимой энергетики, энергоэффективный транспорт и т.п., были детально проанализированы. «Обычное» развитие рассматривалось в двух вариантах: А и В, при которых остальные сценарии, вероятно, уложатся между ними.

А – быстрый экономический рост, сопровождающийся быстрым внедрением новых энергоэффективных технологий. В определенной мере при экономическом росте внедрение новых технологий происходит автоматически, старое оборудование быстрее меняется на новое, получение прибыли требует новых решений в бизнесе, как технологических, так и организационных, и т.п. В этом случае с 2000 по 2050 гг. мировое потребление энергии возрастет с 300 EJ (1 EJ = млрд ТДж) до 1000 EJ.

В – умеренный экономический рост с умеренным внедрением новых технологий, так называемое «консервативное» развитие. Тогда с 2000 по 2050 гг. мировое потребление энергии возрастет с 300 EJ до 670 EJ (1 EJ эквивалентен 278 тыс. ГВт час. энергии, или круглогодичной работе 32 станций с мощностью 1 ГВт).

Принципиально важен вывод: быстрое развитие с внедрением новых технологий (А) и более медленное с меньшим использованием новых технологий (В) дают одинаковый климатический эффект, хотя в первом случае выше и качество жизни людей и количество произведенной энергии (к 2050 г. в полтора раза).

При всех различиях «обычных» сценариев выбросы парниковых газов остаются почти неизменными, за 50 лет они в любом «обычном» случае возрастают в два раза: с 8 до 15-16 ГтС. В климатических терминах это путь к стабилизации концентрации CO_2 в атмосфере на очень высоком уровне – 1000 ppm (при доиндустриальном уровне 280 ppm и нынешнем уровне около 380 ppm), что создает прямую опасность для выживания экосистем и благополучия человечества.

Как гласит Рамочная конвенция ООН об изменении климата, мировое сообщество стремится не допустить концентрации парниковых газов в атмосфере, опасной для экосистем и жизни человека. Последние научные данные, свидетельства потерь в экосистемах и изменений в жизни людей говорят о том, что потепление на 3°C уже опасно. Иллюстративно это может быть показано на примере жары 2003 г. в Европе, когда погибли тысячи людей. Потепление на 3°C примерно к 2070 г. приведет к тому, что такая жара станет средней, типичной для каждого лета.

Поэтому экологические организации и в том числе WWF настаивают на принятии 2°C в качестве допустимого предела. Расчеты МГЭИК показывают, что при всей неопределенности оценок максимально допустимая при этом концентрация CO_2 в атмосфере – 500 ppm. Для сравнения «обычные» сценарии А и В – это путь к 1000 ppm, или к повышению температуры на $4\text{--}5^\circ\text{C}$. То есть, «обычные» и «климатические» сценарии с точки зрения потерь в экосистемах и качества жизни людей принципиально различны.

Сценарий С – 550 ppm (WBCSD, 2005, по данным IPCC; IEA, 2002 и собственным исследованиям) на 2050 г. дает выброс парниковых газов, равный 9 ГтС (в 2000 г. 8 ГтС). В нем предполагается, что в ближайшие 10–20 лет выбросы развивающихся стран будут расти, а выбросы почти всех развитых стран снижаться в соответствии с планируемыми международными соглашениями. В дальнейшем выбросы крупнейших развивающихся стран стабилизируются, а в 30–40-х гг. XXI в. они должны сокращаться в результате интенсивного развития мировой экономики только на базе новых технологий и мер по повышению энергоэффективности и энергосбережения.

«Климатический» сценарий предполагает быстрый экономический рост, но основанный только на низко- и безуглеродных технологиях. «Климатический» сценарий подразумевает, а на практике требует глобального экономического роста на $2,6\%$ в год в среднем за 50 лет. Это выше, чем прогноз Международного энергетического агентства на 30 лет – $2,4\%$ (World Energy Outlook 2000–2030, 2002). Только при устойчивом и достаточно быстром экономическом росте можно решить проблему климата, поскольку только тогда будет выгодно внедрять новые технологии и вести экологически цивилизованный бизнес. Потребление энергии в «климатическом» сценарии составит около 700 EJ, что на 100 EJ выше, чем в обычном сценарии В (умеренное развитие), и на 300 EJ ниже, чем в сценарии А (быстрый экономический рост). Разница в 300 EJ в сценарии С покрывается за счет нескольких факторов:

1) рост энергоэффективности и энергосбережения, что приводит к гораздо меньшему спросу на энергию. Планируемое энергосбережение во многом связано с использованием новых зданий, в которых потребление энергии может быть снижено на 90% (по данным программы US DOE Zero Energy Home, WBCSD, 2005). Продвижение энергосбережения требует хороших примеров – экодомов, эко-предприятий и активных действий. В стратегической перспективе именно энергосбережение может больше всего дать человечеству для безуглеродного экономического роста;

2) увеличение в 2 раза числа станций, работающих на газе, и снижение в 2,5 раза количества угольных станций, выбрасывающих CO_2 , а также оснащение еще 1000 угольных станций системами улавливания и захоронения CO_2 ;

3) значительные изменения в транспорте. Сейчас транспорт дает выбросы CO_2 , равные 1,5 ГтС в год, или около 20%. К 2050 г. вклад транспорта может увеличиться до 3 ГтС, но есть две реальные возможности снижения выбросов. Оснащение всего автопарка гибридными двигателями даст снижение на 1 ГтС, столько же может дать работа 800 млн автомобилей на водородном, произведенном из безуглеродных источников.

Европейский союз согласился с мнением природоохранных организаций и провозгласил своей стратегической целью ограничение глобального изменения климата уровнем 2°C . Это требует от ЕС примерно наполовину снизить выбросы парниковых газов к 2050 г., имея в виду, что глобальные выбросы за 10–20 лет достигнут максимума и лишь затем начнут снижаться. В марте 2005 г. ЕС принял к рассмотрению идею снижения выбросов на 15–30% к 2020 г. Для 25 стран ЕС имеется инерционный сценарий (business as usual), (IEA, 2002), который к 2010 г. дает уровень 1990 г., а к 2020 г. возможен даже рост выбросов на несколько процентов. Обязательства ЕС по Киотскому протоколу предполагают для 15 «старых» стран Союза в 2008–2012 гг. средний уровень выбросов парниковых газов на 8% меньший, чем в 1990 г.

По просьбе WWF в 2005 г. Вуппертальский институт (Wuppertal Institute) провел специальное исследование и разработал сценарий значительного снижения выбросов «Цель 2020». Оказалось, что к 2020 г. реально снизить выбросы парниковых газов на треть ниже уровня 1990 г., для чего нужно:

- кардинальное, но экономически оправданное повышение энергоэффективности во всех секторах экономики;
- снижение потребления энергии, энергосбережение;
- увеличение доли возобновляемых источников энергии до 25%.

Отметим, что, следуя этим путем, Европа получит массу дополнительных преимуществ и решит немало других задач, в частности, диверсифицирует энергетику и повысит собственную энергобезопасность, продвинет новые технологии и повысит конкурентоспособность своей продукции. Глядя на эти возможности, WWF и другие природоохранные организации призывают ЕС отказаться от инерционного сценария и принять стратегию сценария «Цель 2020», выработать на его основании климатическую политику. В качестве мер, способствующих реализации сценария «Цель 2020», предлагается:

- усиление европейской системы торговли квотами, которая к 2020 г. должна охватывать до 60% всех источников выбросов ПГ в ЕС-25;
- разработка мер по развитию возобновляемой энергетики и использованию комбинированного цикла производства энергии и тепла;
- развитие и внедрение новых энергосберегающих технологий на транспорте (экономичность, биотопливо, гибридные двигатели и т.п.), по энергосбережению зданий и системам их отопления и кондиционирования;
- экологическая финансовая реформа с удалением всех прямых и косвенных субсидий для ископаемого топлива и созданием преференций для возобновляемых источников энергии.

Немалую роль в реализации этих мер могут сыграть региональные и национальные энергетические агентства и организации потребителей, которым должна быть оказана соответствующая поддержка.

Сценарии развития энергетики России

Общие контуры и возможные сценарии глобального развития энергетики в целом понятны (WBCSD, 2005). Для ЕС, Китая и Японии прорисованы основные вехи развития энергетики до 2025 г. (WBCSD, 2005а), а для ЕС даже имеется достаточно детальный 20-летний сценарий, удовлетворяющий требованиям предотвращения катастрофических изменений климата, — «Цель 2020» (WI WWF, 2005). Однако для России реальных сценариев экологически благоприятного долгосрочного развития пока не разработано. Имеется Энергетическая стратегия на период до 2020 г., однако ее несоответствие реальному развитию событий и критика столь сильны, что вряд ли ею можно руководствоваться.

Имеются ориентировочные расчеты выбросов CO₂, выполненные в Институте энергетических исследований РАН и в Минэкономразвития (Шаронов, 2006), которые способны продемонстрировать, что выбросы достигнут уровня 1990 г. не ранее 2020 г. Это означает, что с учетом неизрасходованных квот за период 2008–2012 гг. Россия может принять достаточно жесткие обязательства по выбросам парниковых газов на 2013–2017 (2020) гг. при условии, что другие страны примут достаточно жесткие обязательства и глобальная система торговли квотами будет развиваться. Однако этих расчетов недостаточно для формулировки долгосрочной энергетической политики.

Есть понимание растущей роли российского газа и постепенное понимание «опасности», что трубопроводные системы (а значит, и монополия на поставки) могут потерять свое значение при массовом развитии рынка и инфраструктуры сжиженного газа. Среди официальных лиц все еще очень силен миф о том, что Россия сможет продавать всему миру ядерные энергоустановки, а внутри страны ядерная энергетика поможет росту энергоэффективности нашей экономики, хотя российская атомная промышленность не оправилась от постсоветского кризиса. Есть ощущение, что уголь — это не то, чем будет прирастать Россия, но аргумент, что угля хватит на сотни лет и за ним будущее, все еще очень популярен.

Планируется ряд краткосрочных мер по повышению энергоэффективности экономики, но они рассчитаны лишь на несколько лет. Это нужные, но лишь тактические меры (А. Шаронов, 2006). В ряде институтов планируются и даже ведутся детальные работы. Составляются сценарии развития секторов экономики, снижения энергоемкости и энергосбережения. Однако пока

нет информации о разработке энергетико-климатических сценариев, которые бы учитывали растущие требования по ограничению выбросов парниковых газов. В этой ситуации совершенно не ясно, как Россия может внести свой вклад в достижение цели удержания глобального изменения климата на уровне не более 2°C, в частности, каким должен быть ответ России, если ЕС примет сценарий «Цель 2020». Не ясно, насколько выгоднее для России будет «сценарий 3°C» или даже «сценарий 4°C». Логично предположить, что если мир и, в частности, Россия и ЕС, пойдут по такому сценарию, то затраты на преобразование энергетики будут меньше. Но гораздо больше будет ущерб от изменения климата, а для потенциальных поставщиков природного газа и биотоплива (например, для России) меньше будут и потенциальные экспортные доходы.

Нет сомнения, что у Правительства РФ немало других, более актуальных «горящих» дел, а потенциальная климатическая угроза слишком отсрочена во времени для 4-5-летнего горизонта планирования. Понимания климатического аспекта энергобезопасности на государственном уровне пока совершенно недостаточно. Этим, скорее всего, и объясняется столь малое внимание к составлению реальной энергетической стратегии, учитывающей и глобальное ограничение выбросов парниковых газов. Однако без четкого осознания вариантов на будущее России уготована незавидная роль аутсайдера переговоров по климату на период после 2012 г. и пассивной стороны в энергетическом диалоге с ЕС и другими странами.

Есть все предпосылки, что Россия сможет составить эффективные сценарии развития энергетики и им следовать, но для этого Правительству нужно предпринять серьезные усилия. Общественные организации, экологическая общественность, в свою очередь, готовы внести свой вклад в эту работу. В частности, WWF создана специальная аналитическая группа (Energy Task Force), призванная разработать практические энергетические сценарии, отвечающие современным экологическим требованиям.

Следует учитывать, что без поддержки населения Правительству и передовому бизнесу будет сложно продвигать новые технологии и энергосберегающие меры. Общественность России и стран Восьмерки может совместно предотвратить экологически ошибочные проекты и меры, воздействовать на компании и финансовый сектор, активно вести образовательную деятельность, мобилизовать население и потребительские организации на переход к энергоэкономному образу жизни.

Библиография и сайты

- Allianz Group and WWF, 2005: Climate Change and the Financial Sector: An Agenda for Action.
 Allianz Group and WWF, 2006: Russia and Climate Change (prepared by WWF Russia, WWF Germany and 3C Consulting, in print).
 Hadley Centre and Carbon Dioxide Information Analysis Centre (CDIAC):
<http://cdiac.esd.ornl.gov/home.html>
 IEA 2005: International Energy Agency, CO₂ emissions from fuel combustion 1971–2003.
 IEA 2002: International Energy Agency, World Energy Outlook (2000–2030): www.iea.org
 IPCC 2001a: Intergovernmental Panel on Climate Change, Climate change 2001, Synthesis report: www.ipcc.ch
 IPCC 2001b: Intergovernmental Panel on Climate Change, Emissions scenarios: A special report of working group III of the Intergovernmental Panel on Climate Change: www.ipcc.ch
 WBCSD 2005: World Business Council for Sustainable Development, Facts and Trends to 2050, Energy and Climate Change: www.wbcsd.org
 WBCSD, 2005a: World Business Council for Sustainable Development, Pathways to 2050, Energy and Climate Change: www.wbcsd.org
 WI WWF, 2005: Wuppertal Institute, World Wide Fund for Nature, Freezing Climate Change: www.panda.org/climate/eutarget2020
 WWF России, 2006: В.П. Ануфриев, А.В. Чазов. Энергоэффективность и проблема изменения климата/Учебный курс для студентов энергетических специальностей технических высших учебных заведений: www.wwf.ru
 WWF России, 2006а: И.Г. Грицевич, А.О. Кокорин. Энергетическая безопасность и проблема изменения климата, диалог: Россия – Европейский союз (в печати): www.wwf.ru
 М. Алибегов и Л. Григорьев. Энергоемкость ВВП и экономический рост// В сб.: 1000 лучших предприятий. Промышленность России: рынки, отрасли, регионы. – М., 2003.
 Выступление зам. министра экономического развития и торговли А. Шаронова на Московском углеродном форуме 3 апреля 2006 г.
 Энергетический диалог Россия – ЕС: www.europa.eu.int/comm/energy/russia

Энергетическая безопасность и экологическая устойчивость



Важной компонентой энергетической безопасности для всего мира и России является экологическая устойчивость. Сейчас этому фактору в стране не уделяется достаточного внимания. Между тем проблема экологической устойчивости требует своего адекватного отражения при разработке энергетических программ и проектов. Необходимость такого подхода определяется значительным воздействием энергетического сектора на окружающую среду, с одной стороны, и растущей ролью данного сектора в экономике – с другой, что, безусловно, породит новые экологические вызовы и проблемы.

На настоящий момент самый большой вклад в загрязнение окружающей среды России, истощение природных ресурсов и деградацию огромных нетронутых хозяйственной деятельностью территорий вносит именно энергетический сектор. Этот крупнейший загрязнитель выбрасывает более 50% всех вредных веществ в атмосферу страны, на его долю приходится около 20% загрязненных сточных вод, свыше 30% твердых отходов производства и до 70% общего объема парниковых газов. Значителен вклад энергетического сектора в рост показателей заболеваемости и смертности населения в результате загрязнения окружающей среды.

Сохранение на ближайшую перспективу ведущей роли энергетического сектора в российской экономике, в формировании ВВП, налогов, доходов бюджета, занятости, доходов от экспорта будет увеличивать антропогенное воздействие на окружающую среду. Судя по заявлениям официальных лиц стран «Большой восьмерки», в том числе и России, проблема энергетической безопасности формулируется как обеспечение надежного снабжения энергоресурсами всех стран мира. При таком подходе очевидны интересы развитых стран – всячески поощрять Россию на пути глобального энергетического донорства, увеличения добычи энергоресурсов. Но соответствует ли такой путь интересам России, ее собственной энергетической безопасности?

Энергетическая безопасность для России с учетом экологического фактора должна включать по крайней мере три компоненты:

- устойчивое обеспечение энергетическими ресурсами собственного развития;
- проведение политики «двойного выигрыша», позволяющей получить максимальные экономические выгоды от своих энергетических ресурсов при снижении экологической нагрузки;
- уменьшение экологического воздействия энергетического сектора.

Во-первых, прежде чем увеличивать продажу энергоресурсов, надо определить устойчивость такого курса. По оценкам Министерства природных ресурсов РФ, рентабельные для разработки запасы нефти в стране могут закончиться к 2015 г. Заканчиваются запасы нефти и газа Волго-Уральского и Западно-Сибирского регионов. Выработанность запасов основных нефтегазоносных провинций на Северном Кавказе составляет 70–80%, в регионах Урало-Поволжья – 50–70% и Западной Сибири – свыше 45%. А дальше все будет очень дорого – шельфы Баренцева моря, Сахалина, вечная мерзлота Сибири. Уже сейчас для освоения этих месторождений требуются десятки миллиардов долларов инвестиций. А если цены мирового рынка снизятся? Может быть, станет выгоднее закупать ближневосточную нефть, себестоимость которой в 3–5 раз ниже, чем себестоимость северной и шельфовой нефти страны, и этот разрыв дальше будет только расти.

Во-вторых, нужно стараться получать максимальную экономическую выгоду от собственных энергетических ресурсов при снижении экологической нагрузки, т.е. проводить политику «двойного выигрыша» (win-win policy). Здесь очень важным является фактор симметрии между получением экологического эффекта (уменьшением экологической нагрузки) и повышением энергоэффективности (рационализацией использования энергетических ресурсов). Сейчас Россия теряет десятки миллиардов долларов в год из-за избыточного энергопотребления и продажи первичного сырья с неглубоким уровнем переработки и низкой добавленной стоимостью. По оценкам английских экспертов, из-за нерационального энергопотребления Россия ежегодно теряет «упущенного экспорта» больше, чем все энергопотребление Ве-

ликобритании – четвертой экономики мира, что составляет свыше 150 млн т нефтяного эквивалента и десятки миллиардов долларов.

О масштабах российских потерь энергоресурсов говорит и чрезвычайно высокий показатель энергоёмкости российской экономика, его снижение является первоочередной задачей разумной энергетической политики. Этот индикатор выдвинут ООН в качестве важнейшего показателя экологической устойчивости в «Целях развития тысячелетия». На графике 1 представлены показатели энергоёмкости стран, занимающие высокие позиции в рейтинге ООН в области развития человеческого потенциала. Российская энергоёмкость в среднем в 2,5–4 раза выше, чем в этих странах. Конечно, Россия – северная страна, тратящая много энергии на поддержание необходимой для жизнедеятельности температуры в зимний период, но существенно более низкие показатели скандинавских стран говорят об огромном потенциале экономии энергии в стране. Характерен пример Норвегии, которая так же, как и Россия, является северной страной, имеет

значительные энергетические ресурсы и в то же время ее энергоёмкость в 3,3 раза ниже.

Структурно-технологическая перестройка экономики позволит значительно уменьшить общую потребность в энергоресурсах, снизить энергоёмкость. В соответствии с Энергетической стратегией РФ за счет достаточно простых мер можно сэкономить 40–45% потребляемых внутри страны энергоресурсов. В стране при рационализации использования энергоресурсов можно стабилизировать (и даже несколько уменьшить) уровень их текущей добычи и при этом успешно развиваться, снижая внутреннее потребление за счет обновленных энергосберегающих структур и увеличивая экспорт.

В данной ситуации нужно ли

стремиться добывать значительно больше энергетических ресурсов? Энергоёмкая и отсталая структура нашей экономики сама является огромным альтернативным месторождением энергоресурсов, из которого ежегодно можно получать десятки миллионов тонн нефти и десятки миллиардов кубометров газа.

Конечно, наивно требовать искусственного сокращения темпов роста энергетического сектора в условиях современной социально-экономической ситуации в стране. Однако повышать эффективность этого сектора необходимо. В условиях имеющихся рисков как с экологических, так и с экономических позиций России выгоднее повышать отдачу месторождений в уже освоенных районах страны и за рубежом: новые месторождения на севере Каспия, более активное участие в разработке энергоресурсов Центральной Азии и т.д. Страна несет большие потери из-за снижения коэффициента извлечения нефти. Если в конце 1980-х гг. он составлял 50% от добычи, то сегодня, по экспертным оценкам, не превышает 30%. С одной стороны, это вызвано старением крупных месторождений, ухудшением качества запасов; однако налицо и другая причина – ослабление государственного контроля за рациональным использованием недр.

В-третьих, энергетическая безопасность страны должна быть тесно связана с экологической безопасностью и уменьшением негативного воздействия энергетики на окружающую среду. Планы расширения добычи на северных территориях (Ямал и пр.) и шельфах (Сахалин, Баренцево море) приведут к разрушению нетронутых экосистем на огромных территориях с неясными экологическими последствиями не только для страны, но и всего мира: климатические изменения в результате деградации болот и лесов, уменьшение биоразнообразия, загрязнение морей и т.д.

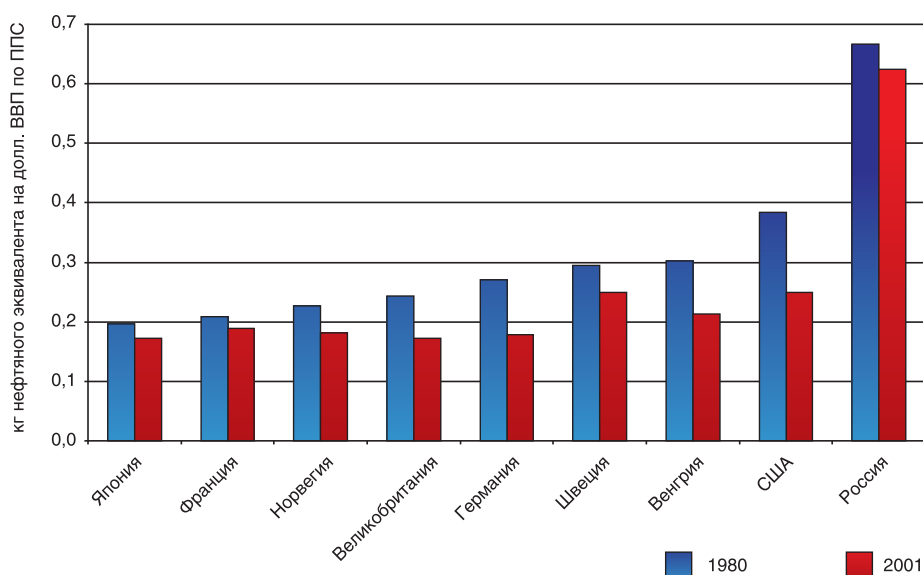


График 1. Энергоёмкость экономики отдельных странах мира, кг н.э. на доллар ВВП по ППС

Источник: Human Development Report, 2004, UNDP.

Уже сейчас обширные экосистемы деградировали в результате многочисленных аварий нефтепроводов в Западно-Сибирском регионе, республиках Коми, Башкортостана, Татарстана, в районах Поволжья. Основной причиной аварий является физический износ и коррозия металла на магистральных и внутренних объектах нефте- и газопроводов. Старое оборудование слабо заменяется новым из-за недостаточного инвестирования – сегодня во многих отраслях энергетического сектора степень изношенности фондов достигает 50–70%. Десятки миллионов гектаров тундры за последние десятилетия деградировали в результате разрушения почвы и растительного покрова горно-разведочными работами, добычи полезных ископаемых, передвижения транспортных средств, строительства. Это значительные потери для глобальной экосистемы.

С развитием российской энергетики тесно связаны и другие первоочередные глобальные экологические проблемы. Особую актуальность в связи с ратификацией Россией Киотского протокола приобретают выбросы углекислого газа, объемы которых во многом зависят от энергетики. Сейчас 96% национальных выбросов углекислого газа связано с сжиганием топлива для производства энергии, дальнейший экономический рост только увеличит эти выбросы. С другой стороны, добыча новых энергоресурсов неизбежно приведет к уменьшению возможностей по связыванию углерода и регулированию климата экосистемами страны в результате деградации значительных площадей лесов, болот и других экосистем.

Таким образом, необходимо четкое обоснование выбора/сочетания из двух функций природного капитала России: ресурсной, обеспечивающей страну и мир энергоресурсами, и экосистемной, поддерживающей устойчивость биосферы всей планеты.

Несбалансированная инвестиционная политика, ведущая к росту диспропорций между природоэксплуатирующими и обрабатывающими отраслями экономики, несомненно, обостряет экологические проблемы. При отсутствии эколого-экономических барьеров и стимулов критерий эффективности один – получение быстрыми темпами существенной прибыли, что в России легче всего достигается на основе эксплуатации и/или продажи природных ресурсов.

Важное значение имеет снижение загрязнения окружающей среды энергетическим сектором для решения демографической проблемы России, связанной, в частности, с драматически высокими уровнями смертности и заболеваемости населения. Высокий уровень загрязнения воды и воздуха, отходов по сравнению с мировыми стандартами представляет опасность для здоровья населения России. Наряду со сложившимися негативными экологическими тенденциями в будущем могут возникнуть и новые проблемы для здоровья населения. Например, у энергетиков есть проекты по реструктуризации топливного баланса за счет сокращения поставок природного газа для внутренних нужд для производства электроэнергии и повышения использования в стране угля и мазута. Известно, что продукты сгорания угля в 10–50 раз токсичнее, чем газа, мазута – в 3 раза. Это приведет к увеличению загрязнения воздуха в городах, повышению заболеваемости и смертности населения.

Для перехода к устойчивому развитию не нужны технологические суперинновации и огромные инвестиции. Путем энергосберегающей структурно-технологической реструктуризации вот уже свыше тридцати лет идут все развитые страны. И результаты очень впечатляющи – колоссальная экономия энергоресурсов, уменьшение загрязнения окружающей среды, огромное снижение энергоемкости при значительном росте ВВП.

Нефть, окружающая среда и общество – новая парадигма¹

Президент одной крупной международной нефтяной компании недавно заявил, что «мы станем свидетелями начала конца нефтяного века». Согласно имеющимся оценкам, на данный момент индустриальное общество уже освоило около половины мировых извлекаемых запасов нефти – потреблено порядка 1 трлн баррелей, приблизительно столько же осталось в земле. Таким образом, мы уже подходим к так называемому «нефтяному пику». То, как мы будем разведывать, добывать, транспортировать, использовать и/или сберегать оставшиеся объемы запасов нефти, будет оказывать огромное влияние на общество. С учетом ущерба, наносимого в результате глобального потепления, наиболее разумным курсом было бы максимально возможное снижение потребления нефти в мире. Разрешение энергетического кризиса неизбежно ослабит кризис экологический, ибо они тесно связаны. При этом понятно, что нефть останется важнейшей частью мирового топливного баланса еще как минимум на протяжении нескольких десятков лет. А поэтому ее разработка должна вестись с максимальным учетом требований экологии, социальной справедливости и экономического равенства – на основе действительно новой парадигмы нефти, окружающей среды и общества.

Запасы нефти и газа – это обоюдоострое оружие, поскольку их разработка несет с собой как социально-экономические выгоды, так и затраты. Наряду с новыми возможностями нефть приносит в общество новые угрозы. История нефти полна примеров плохо спланированных и управляемых разработок месторождений, грубой политики корпораций, деградации окружающей среды и коррупции. Необходимо сделать все, чтобы это не повторялось в будущем. При этом необходимо четко осознавать, что ни одна страна в мире так и не смогла осуществить действительно эффективную нефтяную политику, включая развитие демократии Европы и США.

Один из основателей ОПЕК венесуэлец Хуан Пабло Перес Альфонсо в 1960 г. с энтузиазмом предрекал, что нефть откроет его стране новую эру благополучия. Пятнадцать лет спустя он говорил уже совсем иначе: «Вы полагаете, мы счастливы. Я так не думаю. Мы умираем от несварения... Я называю нефть «экскрементами дьявола». Она приносит несчастья. Оглянитесь! Только взгляните на этот ужас: загрязнение, коррупция, потребление, деградация государственной машины... И долги, долги, из которых нам годами не выбраться. Мы своих внуков уже заложили».

Вместо того, чтобы создавать процветающие цивилизации, разработка нефти в разных странах мира часто приводила к социальным диспропорциям, росту преступности, инфляции, коррупции и безрассудным государственным расходам. Все это – свидетельства упадка, а не развития. Даже только с экономической точки зрения на примере Алжира, Эквадора, Индонезии, Нигерии, Тринидада и Тобаго, Венесуэлы можно видеть, как великие ожидания от нефти быстро сменялись серьезными разочарованиями. Многие страны просто «подсели» на доходы от нефти и были сражены так называемой «голландской болезнью». Народы должны стараться избегать таких ошибок в будущем.

Основными политическими проблемами на оставшиеся нефтяные десятилетия станут максимизация положительных и минимизация отрицательных аспектов ее разработки. Гражданское общество, правительства и представители нефтегазовой отрасли должны выработать экономически справедливые и экологически обоснованные принципы разработки запасов углеводородов.

Новая парадигма для нефти – 10 рекомендаций

1. Где должна быть разрешена добыча нефти.

Собственно, первым значительным аспектом новой парадигмы является определение того, где можно, а где нельзя вести разработку нефтегазовых месторождений, или так называемое зонирование. Существуют области, в которых обнаружены коммерческие запасы углеводородов, но которые при этом гражданское общество хотело бы сохранить свободными от ведения

¹ Автор – Ричард Штайнер, профессор Университета Аляски (США), специалист по защите окружающей среды (afrgs@uaa.alaska.edu) (Круглый стол «Гражданской восьмерки» по проблеме «Нефть и окружающая среда»; Москва, июль 2006 г.).

столь масштабных разработок. Такие желания могут определяться опасением за сохранность важных экологических и культурных зон, эстетических объектов. К решению таких вопросов и правительства и компании должны подходить открыто, осознанно и честно. Различные страны на региональном уровне должны запустить процесс определения таких зон, на которых разработка нефти была бы запрещена. Впоследствии такие зоны должны быть четко очерчены. По крайней мере, необходимо запретить новые разработки нефти на всех охраняемых территориях – в национальных парках, заказниках и заповедниках, охранных морских зонах и пр.

2. Стандарты наилучших доступных технологий (НДТ).

Стандарты, применяемые правительствами и компаниями во всем мире при осуществлении нефтяных операций (разведка, добыча, трубопроводы, доставка, переработка и пр.), должны соответствовать лучшим мировым нормам, или, как принято говорить, базироваться на наилучших доступных технологиях (НДТ). Необходимо запретить транснациональным нефтяным компаниям использовать в одних регионах более низкие стандарты, чем в других. Такие компании как раз и известны подобной практикой двойных стандартов. Зачастую нефтяные компании используют самые низкие и наименее затратные стандарты, которые позволяют им решать свои задачи на протяжении определенного времени, заявляя при этом, что это – самое лучшее, что они могут обеспечить, и, в принципе, обеспечивает все необходимое. Значительные объемы нефтегазового оборудования и многие трубопроводы были установлены или проложены десятилетиями назад и в настоящее время нуждаются в ремонте, модернизации или даже замене. В глобальном же мире отныне будут признаваться только глобальные стандарты НДТ, а все, что ниже или хуже их, в долгосрочной перспективе окажется для нефтяных компаний значительно более затратным (см. раздел «Финансовая ответственность» далее по тексту). По мере того, как НДТ будут находить все большее применение и постоянно модернизироваться, компаниям придется постоянно улучшать собственную инфраструктуру, оборудование и текущие операции с тем, чтобы соответствовать глобальным стандартам, ибо такие стандарты постепенно станут необходимым условием получения ими лицензий и разрешений.

3. Предотвращение и ликвидация последствий нефтяных загрязнений.

При поддержании обсужденных выше стандартов НДТ страны также должны располагать сопоставимой и эффективной системой предотвращения и ликвидации последствий нефтяных загрязнений. Правительства должны отработать механизмы комплексной оценки рисков по каждому звену нефтегазовых операций. Такая система оценки рисков должна включать оценку текущей ситуации с учетом статистических ожиданий частоты аварий, системных сбоев, пожаров, взрывов, человеческих ошибок, а также объемов предполагаемых выбросов нефти. Система также должна включать детально прописанные меры по снижению рисков в таких сегментах, как организационное и кадровое планирование, внутренний корпоративный контроль, стандарты строительства судов и трубопроводов, методы добычи, маршрутизация транспортировки, надзор и пр. Для обеспечения наилучшей защиты от загрязнений на уровне стран с использованием стандартов НДТ должен быть разработан «План предотвращения и ликвидации последствий нефтяных загрязнений». Разработка такого плана должна подразумевать формулирование стандартов предотвращения и ликвидации нефтяных загрязнений, обязательных для исполнения нефтегазовыми компаниями (например, требование о содержании в постоянной готовности оборудования и персонала, необходимых для гарантированной ликвидации разлива 300 тыс. баррелей нефти в течение 72 час.). Также такой план должен прописывать принципы эффективной организации служб предотвращения и ликвидации, определять список необходимого оборудования (боны, сорбенты, приспособления для сбора нефти с поверхности воды, баржи и пр.), наличие химических реагентов и инструкций по их применению, оборудования по пожаротушению, проведение тренировок по ликвидации последствий разливов нефти. Необходимо также предусмотреть меры по защите и реабилитации дикой природы.

4. Общественный контроль – Гражданские Консультативные Советы.

Традиционно отношения между правительством, нефтегазовой отраслью и общественностью в отношении нефтяных операций почти полностью нефункциональны. Промышленность управляет правительством, а общественность зачастую полностью бессильна вмешаться. Результатом этих нефункциональных отношений является то, что страдают все: окружающая среда, социальная справедливость и жизнеспособное экономическое развитие. Во многих случаях правительство поддерживает отрасль за счет потребителей и граждан, которых оно, по идее,

должно защитить. Это наиболее четко проявляется в случае отношений между правительством и нефтяной промышленностью.

Для того чтобы изменить эту дисфункциональную динамику между правительством, нефтедобывающей промышленностью и общественностью, в Аляске были сформированы два Региональных Гражданских Консультативных Совета (РГКС). Группы состоят из граждан, включая промысловых рыбаков, защитников окружающей среды, представителей местных народов, муниципалитетов, владельцев предприятий и др. Большой совет получает приблизительно 3 млн долларов в год от владельцев Trans-Alaska Pipeline System (Системы Трубопроводов Аляски), а также имеет оплачиваемый штат из 18 человек, добровольный Совет директоров и несколько комитетов для проведения исследований и предложения направления политики Правлению. Все действия Совета общедоступны. Эти группы явились важнейшим элементом в процессе существенного усовершенствования безопасности и целостности нефтяных операций в Аляске.

Все государства, ведущие добычу углеводородов, должны организовать подобный гражданский консультативный совет, чтобы вести контроль над всеми операциями, связанными с добычей и переработкой нефти в стране. Важность подобных гражданских консультативных советов огромна – они не ангажированы ни правительством, ни отраслью, они организованы и работают исключительно для населения региона. Гражданские консультативные советы должны финансироваться или нефтяными компаниями, или из доходов правительства от нефтяных лицензионных платежей и налогов, но во всех остальных отношениях должны быть полностью независимыми. Управление должно быть избираемо, иметь оплачиваемый штат, а также достаточный бюджет и полномочия, чтобы нанимать экспертов и исследователей для изучения соответствующей отраслевой и правительственной документации. Гражданские консультативные советы по существу должны стать полностью заинтересованным рупором и защитником для жителей региона относительно всех проблем, связанных с добычей и переработкой нефти.

5. Оценка состояния окружающей среды и контроль.

Все нефтяные проекты должны подчиняться строгому, полному, всестороннему экологическому процессу оценки, согласно определенным Положениям о влиянии на окружающую среду (ПВО), в контексте более широких Стратегических оценок состояния окружающей среды (СО-СО). Эти оценки должны, как минимум, раскрывать предложенное направление развития, альтернативы предложенному направлению, рассматривать вопросы, связанные с окружающей средой, включая физическую, экологическую и социально-экономическую среду; возможные экологические последствия различных альтернатив, а также содержать детальную оценку совокупного воздействия всех разработок. Правительства должны также осуществлять долгосрочный экологический контроль окружающей среды на протяжении всего периода осуществления нефтяных проектов.

6. Корпоративная отчетность.

Население должно понимать деятельность компаний, ведущих бизнес в их регионе, поэтому нефтяные компании должны стать более открытыми и прозрачными. Гражданские консультативные советы и/или другие неправительственные организации должны стимулировать формирование и доведение до сведения общественности всестороннего, ежегодно обновляемого социального и экологического профиля (отчета) каждой компании, участвующей в нефтяных операциях в их регионе. Такое профилирование должно содержать годовые отчеты компаний с указанием основных регионов ведения деятельности, всех видов деятельности компании; информацию о дочерних и материнских компаниях; отчет о текущей деятельности; информацию о судебных процессах, в которых участвуют компания; описание политики в отношении прав человека, социальной и экологической политики, требований в отношении охраны здоровья и безопасности человека; состав Совета директоров и любые другие важные вопросы относительно того, каким образом эти компании ведут свой бизнес. Компании должны регулярно проходить оценку на основе проводимых ими мер по сокращению риска, программам по энергосбережению, безопасности их продуктов и услуг, открытости и соответствию запросам общественности, публиковать данные относительно существенных вопросов, связанных с внутренней работой управления, проверкой отчетности и выполняемыми функциями. Более того, крайне желательно, чтобы все компании присоединились к Инициативе о Прозрачности Добывающей Промышленности (Extractive Industries Transparency Initiative – EITI) и программе «Опубликуй свои платежи» (Publish What You Pay – PWYP).

7. Справедливые налоговые режимы в нефтяной отрасли.

Основной целью правительства должно стать удовлетворение интересов ее граждан, а не нефтяных компаний. Что касается доходов от нефти, главная политическая цель состоит в установлении справедливого налогового режима, позволяющего увеличить ценность нефтяной отрасли для общества. Проще говоря, задача правительства относительно доходов компаний должна состоять в том, чтобы в максимально возможной степени осуществлять сбор налогов с компаний, использующих нефтяные ресурсы страны, в то же время позволяя игрокам в отрасли получить соответствующий доход от инвестиций. При обсуждении нефтяных налоговых режимов необходимо рассмотреть два основных вопроса:

- 1) разделение доходов между правительством и компаниями;
- 2) распределение доходов правительства между текущими расходами и сбережением.

В первом случае большинство государств в настоящее время, вероятно, не осознает справедливый размер экономической ренты (доходы выше затрат) от общей эксплуатации природных ресурсов. В частности, обычные налоговые режимы оставляют слишком много доходов от нефти и газа самим нефтяным компаниям, и, как следствие, большое количество финансовых средств оказываются потерянными для правительства и общества. Вообще, по крайней мере 60–80 % всех нефтяных доходов (превышающих затраты на добычу и транспортировку) должны распределяться в пользу правительства, которое затем направит их на решение общественных нужд. Режим налогообложения должен быть прогрессивным, предполагая, что ставка налога при увеличении цен на нефть также увеличивается. Правительства также должны осуществлять достаточный экономический и юридический контроль собираемости всех подобных доходов.

Все добывающие углеводороды страны должны также организовать нефтяные сберегательные фонды, в которых по мере истощения месторождений накапливалась бы определенная часть правительственных нефтяных доходов. В Аляске около половины государственных нефтяных доходов размещено в Стабилизационном фонде Аляски (Alaska Permanent Fund), активы которого в настоящее время уже превышают 33 млрд долл. Этот фонд обеспечивает ежегодные дивиденды для каждого жителя Аляски. Процессы аккумуляции правительственных нефтяных доходов и их использования должны проходить независимую проверку, быть прозрачными для населения.

Далее, все основные крупные энергетические компании должны направлять не менее 1% от их ежегодной прибыли на финансирование предлагаемого Фонда доходов от эксплуатации Земли. Средства такого фонда (от 5 до 10 млрд долл. в год) могли бы использоваться для реализации экологических инициатив, защиты экологически важных областей, подвергающихся опасности, сохранения биологического разнообразия и т.д. Суммы, не израсходованные за год и оставшиеся в Фонде, могли бы быть направлены на формирование Глобального стабилизационного фонда. Таким образом, исходя из того, что невозобновляемые запасы углеводородов в целом по миру постепенно истощаются, мы могли бы оставить некий сберегательный счет для будущих поколений.

8. Национальные фонды разливов нефти.

Необходимо формирование специальных фондов, которые правительства могли бы использовать для предотвращения нефтяных загрязнений, а также для компенсации ущерба, спровоцированного разливами нефти. Помимо адекватных законов и положений, обеспечивающих достаточную финансовую ответственность за нефтяные загрязнения, необходимо иметь достаточные финансовые средства для оплаты работ по предотвращению и ликвидации последствий разливов нефти. Многие государства постарались решить эту проблему путем организации национальных фондов борьбы с нефтяными загрязнениями, доходная часть которых формируется за счет специальных налогов, устанавливаемых на импорт, экспорт и/или добычу нефти.

Например, в Соединенных Штатах Законом о загрязнении нефтью 1990 г. (ЗЗН 90) был учрежден Доверительный фонд ответственности за разливы нефти (ДФОРН), целью которого является аккумуляция средств для финансирования деятельности правительства по удалению разливов нефти на всей территории страны. Для финансирования такого фонда был введен специальный налог в 0,05 долл./баррель с нефти, добытой или импортированной в США. В настоящий момент размер Фонда, управляемого Береговой охраной США, составляет порядка

2,7 млрд долларов¹. Таким образом, все добывающие нефтяные компании и грузоотправители вносят свой вклад в деятельность по контролю, предотвращению и удалению нефтяных разливов в тех случаях, когда не может быть определена конкретная ответственность за загрязнение. Американский фонд разливов нефти расходуется на затраты по очистке водоемов, оценку нанесенного ущерба и реабилитацию, а также на оплату расходов, превышающих финансовую ответственность виновной стороны, и расходов, связанных с осуществлением соответствующих федеральных законов. Другие государства, в том числе несколько европейских стран, также имеют подобные национальные фонды ликвидации нефтяных загрязнений.

В идеале все страны, добывающие нефть, должны законодательно закрепить существование специальных национальных фондов ликвидации нефтяных загрязнений, а соответствующее правительственное агентство должно получить необходимые полномочия по сборам доходов в фонд, а также по управлению его деятельностью и расходами.

9. Финансовая ответственность.

Финансовая ответственность является первичным стимулом к ответственному подходу в нефтяной отрасли всего мира. Адекватная финансовая ответственность может мотивировать максимально безопасное проектирование, осуществление и функционирование проектов нефтяных компаний. В случае отсутствия адекватной финансовой ответственности даже самые строгие законы и самый строгий надзор правительства не помогут созданию безопасной системы. Финансовая ответственность за разливы нефти, аварии и т.д. должна быть обязательно достаточной, чтобы покрывать максимальный потенциальный ущерб от аварий. Такая ответственность должна покрывать любые и все убытки, связанные с выплатой компенсаций (упущенная прибыль коммерческих предприятий и т.д.), выплатой штрафов (направленной на наказание и предупреждение халатного корпоративного поведения), а также все «неэкономические» или экологические ущербы, включая компенсацию за временную потерю ресурса в связи с аварийным разлитием. Также важно, чтобы в случаях, где может быть доказана крайняя небрежность (безрассудство), ответственность виновной стороны не ограничивалась. Страховщики должны изначально взять это на вооружение. Таким образом, в случаях халатной небрежности компаний должны применяться полная ответственность и подотчетность, что постепенно станет фундаментальным компонентом устойчивого развития.

В рамках такой структуры ответственности должны быть четко определены доходы и затраты, связанные с принятием стандартов НДТ. Соответственно, менеджеры компаний с самого начала будут осознавать финансовый риск, связанный с непринятием стандартов НДТ. Кроме того, страховые компании должны активно предлагать нефтедобывающим компаниям применять стандарты НДТ, поскольку в определенных обстоятельствах угрозе подвергается и их доход. Свидетельства финансовой ответственности должны гарантировать, что компании будут располагать соответствующими суммами для оплаты ущерба при самых тяжелых авариях. К примеру, компания Exxon, в конечном счете, была вынуждена выплатить 10 млрд долл. лишь за одно происшествие 1989 г. – разлив нефти компании Exxon Valdez в водах Аляски. Поскольку немногие компании готовы к таким выплатам, необходимо удостовериться, что каждый оператор и владелец имеет достаточные финансовые возможности (собственные или привлеченные в страховых компаниях) для оплаты ущерба любой аварии, вызванной текущей деятельностью такой компании.

10. Уровень истощения запасов.

Поскольку нефтяные и газовые ресурсы ограничены, их стоимость через 10 или 20 лет с большой степенью вероятности увеличится. Возможно, благоразумным решением было бы оставить некоторое количество нефти и газа в земле для будущей добычи при более высоких ценах. Такие сохраненные запасы составили бы Стратегический национальный нефтяной запас. Кроме того, вероятно, в скором времени значительную ценность обретут так называемые квоты на извлечение углеводородов. Таким образом, сохраненные нефтяные запасы могут обрести существенную рыночную стоимость, которая была бы недоступной, если эти запасы были «добыты».

В последние десятилетия то, как извлекается нефть, транспортируется, перерабатывается, используется, а также то, как сохраняются ее остаточные запасы, имеет огромное значение и важные краткосрочные и долгосрочные последствия. Добыча нефти должна осуществляться с предельным вниманием к окружающей среде, социальной и экономической справедливости. Это и составляет новую парадигму нефти в XXI в.

¹ www.uscg.mil/hq/npfc/index.htm <<http://www.uscg.mil/hq/npfc/index.htm>>

Возобновляемые источники энергии: новые возможности и ограничения

Переход на возобновляемые источники энергии вместо нефти и атомного электричества выглядит настолько привлекательным, что многим непонятно, почему это уже не сделано. При резком росте цен на нефть и другие традиционные энергоносители настало время, когда политики и бизнесмены задумываются о снижении или даже полном уходе от их использования и возможности перехода на альтернативные источники. В качестве альтернативы обычно предлагается атомная энергетика или экологически чистые, возобновляемые источники энергии.

Под возобновляемыми источниками энергии понимаются все источники энергии, образующиеся на основе постоянно существующих или периодически возникающих процессов в природе, жизненном цикле растительного и животного мира, а также жизнедеятельности человеческого общества. Сжигание биомассы (древесины, кустарников) является старейшим способом получения энергии для населения Земли, до сих пор широко используемым в наиболее бедных странах.

К настоящему моменту доля возобновляемых источников энергии в общем мировом предложении первичной энергии составляет около 13% (в производстве электроэнергии – до 19%). Для сравнения: на нефть приходится 34%, на уголь и газ – 24% и 21% соответственно (см. график 1).

В зарубежных источниках можно встретить классификацию, основанную на делении источников на три поколения по уровню изученности и применимости. К возобновляемым источникам первого поколения относятся уже опробованные и давно применяемые виды: гидравлическая энергия, энергия биомассы и геотермальная энергия, гидроэнергетика в части традиционных электростанций. Ко второму поколению возобновляемых источников энергии относятся использование энергии ветра, фотогальванической энергии и энергии, получаемой с помощью биоинженерных технологий. Активное развитие возобновляемых источников энергии второго поколения пришлось на период после энергетического кризиса 70-х годов.

К возобновляемым источникам третьего поколения относятся солнечная энергия, энергия океана, а также новые технологические разработки, связанные с энергией биомассы и геотермальной энергией. В настоящее время использование источников третьего поколения еще не дает какого-либо существенно эффекта, однако на будущее использование этих источников возлагаются большие надежды.

До сих пор основная часть (77,5%) всей энергии, получаемой за счет возобновляемых источников, приходится на энергию, извлекаемую в процессе сжигания биомассы (древесины, кустарников и т.д.). Получение энергии из такого рода источников распространено в менее развитых странах и чаще всего не имеет коммерческой составляющей, а представляет собой обогрев жилищ подручными средствами, приготовление пищи на открытом огне и т.д.

Второй по объемам получаемой из возобновляемых источников энергии является гидроэнергетика (16% от общего объема использования возобновляемых источников). На геотермальную энергетика приходится 3,1% от всей энергии, получаемой от возобновляемых источников, и на остальные – менее одного процента (см. график 2). Таким образом, 96,6% получаемой возобновляемой энергии относится к источникам первого поколения, и пока говорить о значительном распространении современных технологий в области возобновляемых источников энергии слишком рано.

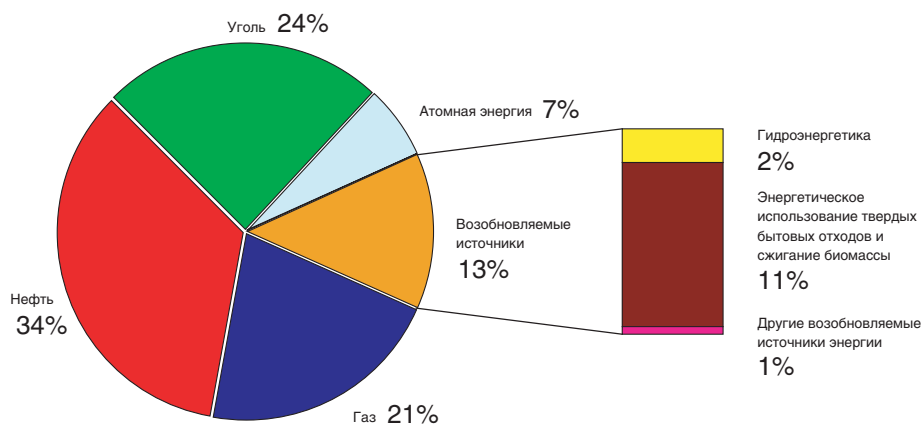


График 1. Структура источников первичного предложения энергии, %, 2003 г.

Источник: OECD.

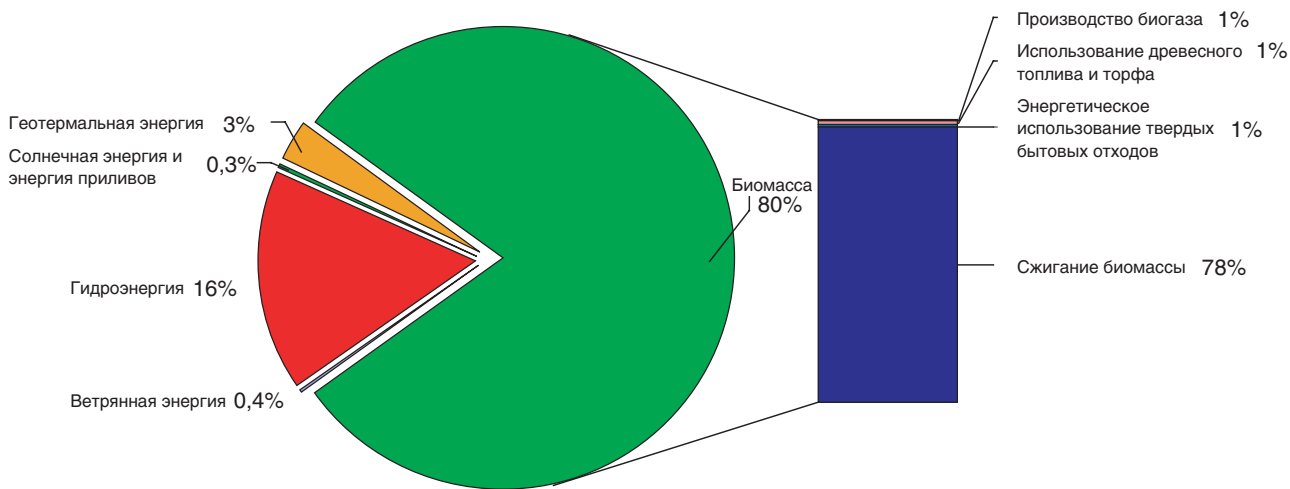


График 2. Возобновляемые источники энергии, по видам, %, 2003 г.

Источник: OECD.

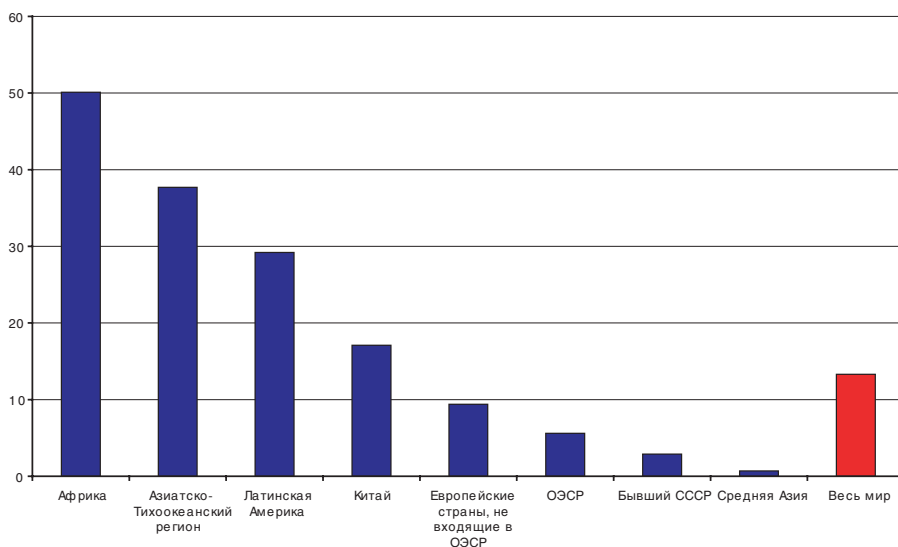


График 3. Доля возобновляемых ресурсов в энергообеспечении региона, %, 2003 г.

Источник: OECD.

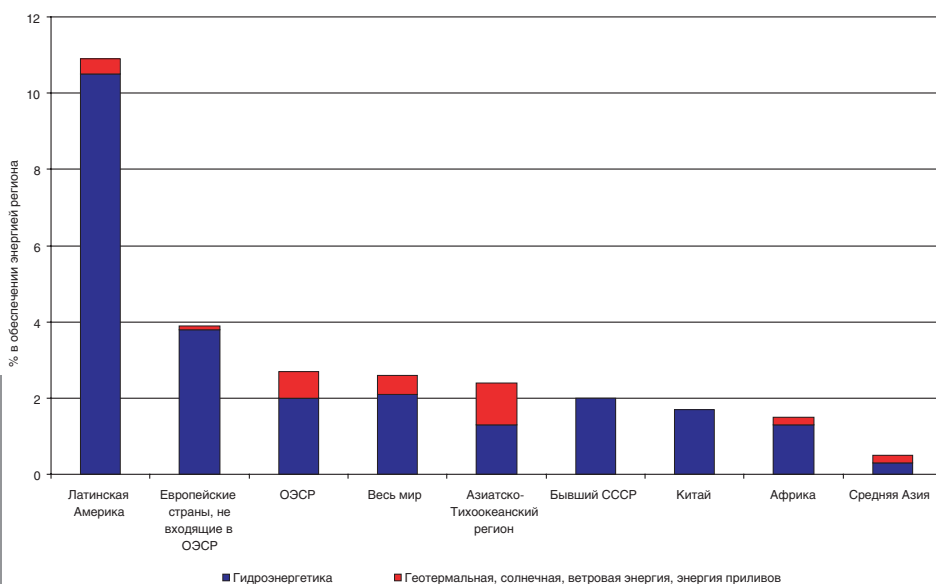


График 4. Доля возобновляемых ресурсов в обеспечении энергией региона, %, без учета ресурсов биомассы, 2003 г.

Источник: OECD, расчет ИЭФ.

Преобладание сжигания биомассы приводит к тому, что наименее развитые регионы обеспечиваются энергией за счет возобновляемых ресурсов в гораздо большей степени, чем экономически и технически развитые регионы. Так, доля энергии, полученной из возобновляемых источников, в Африке составляет 50%, а в странах ОЭСР – около 5% (см. график 3, 4).

Однако если исключить из общего объема энергии, получаемой за счет возобновляемых источников, энергию биомассы, то в порядке расположения регионов произойдут кардинальные изменения. За счет большой доли гидроэнергетики (10,5%) в лидеры выйдет Латинская Америка, а по роли геотермальной, солнечной, ветровой энергии и энергии приливов лидируют Азиатско-Тихоокеанский регион (совокупно 1,1% от энергообеспечения региона) и страны ОЭСР (0,7%). Максимальная доля в общем обеспечении энергией за счет источников третьего поколения в Азиатском регионе объясняется наличием и активным развитием геотермальной энергетики в таких странах региона, как Филиппины и Индонезия, которые входят в тройку лидеров по использованию геотермальной энергии, уступая лишь США.

Неравномерность распределения различных видов возобновляемых источников энергии по регионам очень сильна (табл. 1), отражая как географическую обеспеченность региона, так и наличие необходимых технологий для их использования. Так, можно отметить доминирующие позиции экономически развитых стран в области высокотехнологичных источников, таких как геотермальная энергия, солнечная, энергия приливов (66,8% от мирового производства) и гидроэнергетика (47%), и уже упоминавшаяся выше концентрация энергоресурсов, получаемых за счет биомассы (76,7%) в развивающихся странах Азиатско-Тихоокеанского региона и в Африке.

Таблица 1. Распределение использования различных видов возобновляемых источников энергии по регионам мира, % от мирового производства энергии с использованием этого источника, 2003 г.

Регион	Биомасса	Гидроэнергетика	Геотермальная, солнечная, ветровая, энергия приливов
Африка	24,2	3,2	1,6
Латинская Америка	7,6	21,4	3,6
Азиатско-Тихоокеанский регион	32,9	7,0	26,2
Китай	19,5	10,7	0,0
Европейские страны, не входящие в ОЭСР	0,5	1,7	0,1
Бывший СССР	0,7	8,4	0,6
Средняя Азия	0,1	0,6	1,4
ОЭСР	14,5	47,0	66,8
Итого:	100	100	100

Источник: OECD, расчет ИЭФ.

Энергия биомассы

Несмотря на подавляющее использование энергии биомассы самым простым способом – путем ее сжигания в домохозяйствах относительно бедных стран, получение энергии за счет ее использования возможно с внедрением новых технологий и в промышленных масштабах. Так, в общем случае получение энергии за счет использования биомассы возможно несколькими принципиально отличными способами:

- 1) производство биогаза,
- 2) использование древесного топлива и торфа,
- 3) энергетическое использование твердых бытовых отходов.

Первое направление наиболее развито в Китае, Индии; в этих странах производство биогаза осуществляется на небольших установках, предназначенных для переработки сельскохозяйственных отходов, причем количество таких установок измеряется миллионами штук. Европейским лидером по производству биогаза является Дания, в которой сосредоточено около трети всех европейских установок по производству биогаза. Отличие европейских установок по производству биогаза от азиатских заключается в больших масштабах и, как следствие, в более высокой мощности.

Второе, классическое направление получения энергии за счет биомассы характерно и для отдельных стран Европы. В частности, в Скандинавии активно используются отходы лесопереработки и лесозаготовки, а также ресурсы энергетического торфа.

Третье направление, связанное с использованием твердых бытовых отходов городов, мусорных свалов и т.д., активно развивается в таких развитых странах, как США, Италия и Дания. Вторичное использование твердых бытовых отходов в качестве источника энергии во многом объясняется стремлением к решению назревающих экологических проблем, связанных с загрязнением территорий продуктами жизнедеятельности общества.

На основе биомассы может вырабатываться и автомобильное топливо. Так, Бразилия является крупнейшим в мире производителем возобновляемого вида топлива – этанола. Этанол производится по технологии ферментации и дистилляции сахарного тростника. Он выполняет функцию бензина и заправляется в топливные баки все большего числа бразильских автомобилей. Развитие этого направления началось с принятия в 1975 г. Национальной программы производства спирта (Pro-Alcool) с целью использования этанола как топливного заменителя

бензина и увеличения его производства для промышленного использования. Когда в Бразилии впервые принималась программа разработки и производства двигателей, адаптированных к работе на спирте, главной задачей производителей было использовать производные компоненты, получаемые из тростникового самогона, который мог бы стать альтернативой бензиновому топливу. Сейчас Бразилии среди стран Латинской Америки принадлежит первенство в производстве автомашин, имеющих двигатели, приспособленные для работы на этаноле. Эти модели производятся уже четверть века. Однако с середины 80-х годов они, как правило, не превышали объемы продаж автомобилей с бензиновым движком. В 2004 г. автомобили с бензиноспиртовыми двигателями составили 17% от общего числа продаж, а в прошлом году они уже вышли в лидеры рынка. Сейчас растущему спросу на автомашины подобного класса способствует конъюнктура: цены на тростник падают, а на нефть – растут.

Гидроэнергетика

Общий объем электроэнергии, производимый всеми гидроэлектростанциями в мире, составляет 2726 тыс. ГВт•ч. Мировыми лидерами в гидроэнергетике являются Канада (338 тыс. ГВт•ч) и Бразилия (306 тыс. ГВт•ч), а также США (306 тыс. ГВт•ч), Китай (284 тыс. ГВт•ч), Россия (158 тыс. ГВт•ч). При оценке эффективности использования гидроэнергетики важно уделять внимание как объемам установленных мощностей, так и объемам фактически вырабатываемой электроэнергии. В дальнейшем рост использования гидроресурсов в производстве энергии наиболее вероятен в странах Латинской Америки и Китае, в остальных же странах к настоящему моменту потенциал гидроресурсов уже задействован практически полностью, в то время как реальных перспектив использования гидроэнергетики в странах Африки и Средней Азии почти нет.

Солнечная и ветровая энергия

Общий объем производства электроэнергии с помощью фотоэлементов в 2003 г. составил 555 ГВт•ч. Лидирующими по производству такого вида энергии являются Германия (333 ГВт•ч, или 66% от мирового уровня).

Совокупный объем электроэнергии, произведенной ветроустановками в 2003 г., составил 63 тыс. ГВт•ч. Наиболее активными производителями электроэнергии за счет ветроустановок являются Германия (19 тыс. ГВт•ч), США (11 тыс. ГВт•ч), Испания (12 тыс. ГВт•ч), Дания (5,5 тыс. ГВт•ч). В целом на долю европейских стран приходится более 70% ветровой электроэнергии, вырабатываемой в мире. Россия как и в производстве энергии за счет преобразования солнечной энергии, так и в производстве ветроэнергетики занимает достаточно низкую позицию, общий объем производства электроэнергии за счет энергии ветра составляет всего 9 ГВт•ч.

Геотермальная энергетика

Общий объем произведенной электроэнергии геотермальными электростанциями составляет 54 тыс. ГВт•ч. Странами, получающими наибольшее количество электроэнергии за счет геотермальных технологий, являются США (15 тыс. ГВт•ч), Филиппины (10 тыс. ГВт•ч), Индонезия (6 тыс. ГВт•ч), Мексика (6 тыс. ГВт•ч), Италия (5 тыс. ГВт•ч). Эффективность использования геотермальной энергии может быть проиллюстрирована на примере США, где в 1999 г. электростанции, работающие на геотермальной энергии, позволили сэкономить около 60 млн баррелей нефти. В том же году из геотермальных источников было произведено 2,2 ГВт электроэнергии, т. е. приблизительно столько же, сколько могли произвести 4 крупные АЭС. Значимым ограничением использования такого вида энергии является ограниченность территорий, на которых возможно получение геотермальной энергии такими регионами и странами, как США, Центральная Америка, Индонезия, Восточная Африка, Филиппины.

Использование возобновляемых источников энергии связано с несколькими ограничениями.

Во-первых, это территориальная привязка к ресурсной базе. Например, получение энергии за счет использования геотермальных технологий возможно на весьма ограниченных территориях. В России это Камчатка и Северный Кавказ, в мире – США, Центральная Америка, Индонезия, Восточная Африка, Филиппины.

Во-вторых, финансовые вложения в разработку технологий по использованию возобновляемых источников и их внедрение достаточно велики по сравнению с получением энергии за

счет традиционных источников, таких как нефть, газ, уголь, даже с учетом резко выросших цен на энергоносители. Уровень научных исследований в области возобновляемых источников энергии еще достаточно низок, чтобы предложить высокоэффективные технологии получения энергии из возобновляемых источников. Поэтому коммерческая привлекательность проектов, связанных с разработкой и использованием возобновляемых источников энергии, не очень велика, результатом этого является сильная зависимость таких инвестиций от политики государства в отношении использования возобновляемых источников энергии.

В связи с этими ограничениями основными участниками (разработчиками) ресурсной базы, связанной с возобновляемыми источниками энергии, являются высокоразвитые государства, такие как США, Германия, Япония; на эти три страны приходится порядка 70% общего финансирования разработок в области возобновляемых источников энергии.

Активные разработки в области возобновляемых источников энергии начались сравнительно недавно. Их использование виделось в далекой перспективе, возможной лишь в том случае, когда стоимость добычи традиционных источников энергии станет чрезвычайно дорогой. Первым импульсом к более интенсивным работам в области возобновляемых источников энергии стало осознание экологических проблем, возникающих в связи с использованием традиционных источников энергии. Стало появляться все большее количество общественных выступлений в поддержку программ, связанных с использованием возобновляемых источников энергии. В качестве второго импульса к более активному развитию возобновляемых источников энергии можно назвать увеличение стоимости традиционных энергоресурсов на мировых рынках за последние несколько лет и пессимистичные прогнозы относительно объемов легкодоступных мировых запасов ископаемого топлива.

На настоящий момент можно выделить как минимум четыре фактора, стимулирующих развитие этого сектора:

- осознание необходимости обеспечения энергетической безопасности со стороны большинства развитых стран;
- экологический фактор;
- стремление многих государств сохранить существующие у них запасы традиционных энергоресурсов для будущих поколений;
- борьба за технологическое лидерство в области использования возобновляемых источников энергии.

Географические и климатические ограничения, а также необходимость в масштабных инвестициях делают альтернативу переключения традиционной энергетики в ближайшие 20–30 лет на альтернативные источники энергии малореалистичной. Большинство прогнозов дает умеренную оценку роста использования возобновляемых источников энергии в ближайшие десятилетия. Однако, учитывая недавние заявления руководителей США и Германии о сокращении доли энергии, получаемой за счет традиционных источников энергии, прогнозы могут быть скорректированы. Так, президент США заявил о том, что к 2025 г. США должны будут сократить объемы закупаемой на Ближнем Востоке нефти более чем на 75%, соответственно увеличив объемы энергии, получаемой за счет альтернативных источников. Альтернативными источниками энергии, по словам Джорджа Буша, должны стать, в частности, экологически чистые ТЭЦ, работающие на угле, безопасная ядерная энергия, энергия солнца и ветра. В заявлении канцлера Германии Ангелы Меркель также отмечается стремление к увеличению доли энергии, получаемой за счет альтернативных источников энергии. Нынешняя цель немецкого правительства, по словам Ангелы Меркель, довести к 2020 г. долю возобновляемых источников энергии до 20% в общем объеме производства энергии.

Есть и оптимистичные прогнозы. Так, согласно прогнозу роста потребления первичной энергии и доли возобновляемых источников в соответствии с программой Advanced International Policy (AIP), разработанной в Европейском совете по возобновляемой энергетике, рост потребления первичной энергии к 2040 г. составит 48% от уровня 2000 г. (среднегодовой прирост в 1,2%). Если сбудется сценарий AIP до 2040 г., то к 2050 г. доля возобновляемых источников в производстве первичной энергии превысит 50%. Авторы прогноза при этом исходили из следующих годовых темпов роста использования отдельных видов возобновляемых источников энергии: биомассы – 2–3% в год, крупных ГЭС – 1–2%, малых ГЭС – 6–10%, ветровой энергии – 20–30%, фотоэлектричества – 25–30% до 2030 г. и 13% в следующем десятилетии, геотермальной энергии – 4–8%. На наш взгляд, прогноз столь высоких темпов роста на протяжении длительного интервала в несколько десятилетий является сильно завышенным.

Атомная энергетика: современная ситуация, перспективы и проблемы

Судьба атомной энергетики решается заново в эти дни. С 1986 г., в течение 20 лет после чернобыльской катастрофы, атомная энергетика была в упадке: строительство новых станций стагнировало, научный прогресс замедлился. Несколько стран, такие как Италия, практически отказались от идеи ядерной энергетики, в других действовал мораторий на новое строительство (Германия). За эти годы в мире окрепло сильное антиатомное движение, которое эффективно блокировало до сих пор возврат к масштабному развитию этого источника электроэнергии. Вместо строительства атомных станций в течение этих лет мы наблюдали серьезный структурный сдвиг в пользу газовых электростанций с высоким КПД.

Проблема атомной энергетики гораздо сложнее, чем просто производство электричества. В рассмотрение должны быть взяты как внутренние факторы развития электроэнергетики, так и необходимость экономичного производства огромных и растущих объемов электроэнергии с учетом стоимости производства, доступности и цены альтернативных вариантов. За эти 20 лет были осознаны, по меньшей мере, два критически важных для человечества проблемы: климатические изменения и трудность сохранения режима нераспространения ядерного оружия. Сложное положение в отношениях между ядерными державами и Ираном в первой половине 2006 г. ясно указывает на грань и возможную связь между созданием атомной энергетики и разработкой атомного оружия: ученые, исходный материал и процесс обогащения – те же.

Многие ученые и политики рассматривают атомную энергетiku как один из важнейших путей ухода от зависимости от углеводородов, снижения выбросов парниковых газов в атмосферу в ближайшие 30–40 лет – до того, как человечество найдет новые технологические возможности развития при сохранении стабильности своей атмосферы. Одновременно идет дальнейший поиск путей, как помочь экономическому развитию многомиллиардного населения Земли так, чтобы страны имели доступ к электричеству, пусть атомному, но не атомному оружию. В последнее десятилетие началось массовое распространение атомных электростанций в развивающихся странах, которые оказываются не только важным средством экономического развития, но и предметом национального престижа.

Назад к атому?

Обострение дискуссии о возможном возврате к атомной энергетике возникло в 2004–2006 гг. в связи с взлетом цен на углеводородное сырье и стремлением стран-импортеров энергетических ресурсов не допустить снижения темпов своего экономического развития из-за инфраструктурных ограничений. Особую актуальность приобрел вопрос энергетической безопасности, который многими странами понимается как снижение зависимости от углеводородов. Повышение масштабов деловой активности в будущем приведет к значительному увеличению зависимости таких стран от импорта энергоносителей, что воспринимается как опасное явление для их экономик и источник значительных рисков. Решение проблемы видится в интенсивном развитии альтернативных нефти и газу источников энергии. Но сокращение использования углеводородов требует восполнения, во-первых, выпадающих энергоресурсов, а во-вторых, покрытия динамично растущего спроса. И, как показывают события текущего года, главные свои надежды многие страны связывают с широким использованием атомной энергии. Атомная энергетика, особенно при наблюдаемом росте нефтяных цен, рассматривается как вполне реальная альтернатива углеводородам, поскольку возобновляемые источники воспринимаются как весьма дорогие, сложные в обращении и неспособные решить энергетические проблемы в комплексе.

Стремление сократить зависимость от импорта углеводородов – не единственная причина возможной реанимации развития атомной энергетики. Действуют также обязательства стран по требованиям Киотского протокола и принятия мер, направленных на ограничение выбросов парниковых газов в атмосферу и снижения риска изменения климата. «Мирный атом» в связи

с этим рассматривается как единственная возможность контролировать объемы выбросов в атмосферу и одновременно с этим сохранять высокие темпы экономического роста до появления реальных альтернатив.

В настоящее время в мире всего насчитывается 441 действующий атомный реактор общей установленной мощностью более 369000 МВт. Всего в мировом производстве электроэнергии на АЭС участвует 31 страна. В табл. 1 наглядно представлено распределение атомных реакторов по странам.

Дальнейшее интенсивное развитие атомной энергетики планируется в Китае, Индии, Пакистане, уже обладающих атомными технологиями. Целый ряд развивающихся государств заявил о своих намерениях создать ядерный сектор (Индонезия, Малайзия, Таиланд, Вьетнам, Турция, Нигерия, Алжир, Марокко, Чили, Уругвай). Изменилось отношение к ядерной энергии и в Европе, о чем свидетельствует начало строительства реактора в Финляндии, заявление Франции о продолжении развития атомного сектора, перспектива отказа от закрытия АЭС в Германии, возобновление дебатов по этому вопросу в Польше и Италии¹. В новой энергетической доктрине США ядерная энергетика рассматривается как «основной компонент национальной энергетической политики», что на деле было подкреплено принятием в сентябре 2005 г. нового энергетического закона, предусматривающего существенные экономические стимулы для развития отрасли.

В этом году США вышли уже на мировой уровень с инициативой «Глобального партнерства в атомной энергетике»². Основная цель партнерства – стимулировать создание новых реакторов в мире к 2050 г. и при этом сократить риск распространения ядерных материалов и предотвратить распространение атомного оружия. Для этого предлагается сосредоточить производства, использующие полный цикл, только в странах с развитой атомной энергетикой, которые будут снабжать остальные страны мира, желающие развивать свой ядерный сектор, готовым топливом и принимать обратно отработавшее топливо на хранение и переработку. В связи с этим инициируется переход всех атомных держав на замкнутый топливный цикл. А для сокращения риска нарушения режима нераспространения предлагается создать банк данных, в котором бы отмечались все действия по перемещению атомного топлива. Этот подход рассчитан на создание большого числа реакторов и возможность снабжения электроэнергией ряда стран, но проработка правовых и финансовых сторон этого проекта еще только началась.

Таблица 1. Распределение атомных реакторов по странам

	Количество действующих реакторов	Установленная мощность (МВт)
Страны – члены ОЭСР		
США	103	98 054
Франция	59	63 473
Япония	55	47 700
Великобритания	23	11 852
Канада	18	12 595
Германия	17	20 303
Швеция	10	8 938
Испания	8	7 442
Бельгия	7	5 728
Словакия	6	2 472
Чешская Республика	6	3 472
Швейцария	5	3 220
Венгрия	4	1 755
Финляндия	4	2 676
Литва	1	1 185
Нидерланды	1	452
Словения	1	676
+Южная Корея	20	16 840
+Мексика	2	1 310
Итого:	328	291 993

¹ Велихов Е.П., Гагаринский А.Ю., Субботин С.А., Цибульский В.Ф., Россия в мировой энергетике XXI века. – М.: ИздАТ, 2006. – С.89.

² СМИ и эксперты указывают, что российская сторона предложила сходный подход при подготовке саммита «Большой восьмерки» в Санкт-Петербурге.

	Количество действующих реакторов	Установленная мощность (МВт)
Остальные страны		
Россия	31	21 743
Индия	15	2 993
Украина	15	13 168
Китай	10	7 587
Тайвань	6	4 884
Болгария	4	2 722
Аргентина	2	935
Бразилия	2	1 901
Пакистан	2	425
Южная Африка	2	1 842
Армения	1	376
Румыния	1	655
Итого:	113	77 381
Всего в мире:	441	369 374

Источник: World Nuclear Association (на май 2006 г).

Возможен ли отказ от атомного электричества?

Развитие ядерной индустрии, однако, сталкивается с негативной оценкой общественности и экологов, памятующих о прошлых трагических событиях, связанных с «мирным» атомом. Требования экологов сводятся к необходимости замены ядерного электричества «чистым» электричеством, под которым подразумеваются возобновляемые источники энергии. **Но в сегодняшней ситуации роста цен на углеводородное сырье стоимость одновременного решения проблем и ухода от нефтегазовой зависимости, и запрета атомной энергетики чрезвычайно высока.** В этом случае на альтернативные источники энергии ложится непосильная нагрузка по замещению не только выпадающих объемов электроэнергии, вырабатываемой на АЭС, но и объемов энергии, выпадающих при сокращении использования углеводородов.

Объективный анализ возможности отказа от атомного электричества при сложившейся

в мире ситуации требует сместить акцент с общей доли атомного электричества в мировом производстве электроэнергии, которая не столь велика (график 1), на проблему выпадающих объемов энергии на уровне отдельных стран. Сочетание наличия энергетических ресурсов, научных возможностей, настроения избирателей и политиков, финансовые возможности являются, в общем, индивидуальными для каждой страны.

На графике 2 видно, что в 16 странах, как минимум, более четверти всей выработки электроэнергии приходится на

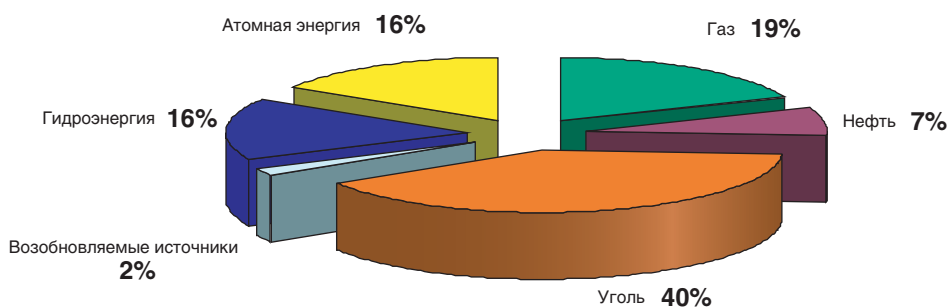


График 1. Структура мирового производства электроэнергии по источникам, 2003 г., %

Источник: «Renewables in global energy supply», International Energy Agency.

АЭС. Некоторые из них сильно привязаны в своем развитии к ядерному электричеству. Так, во Франции и Литве АЭС вырабатывают львиную долю электроэнергии, превышающую 3/4 всей генерации. Также значительна доля атомного электричества в Словакии (56%), Бельгии (56%), в Украине (49%), Швеции (47%), Швейцарии (47%). Вот почему полный отказ от ядерной энергетики всеми странами, использующими «мирный» атом, в краткосрочной перспективе сложно осуществим. Каждая страна с учетом позиций избирателей выработала индивидуальный подход, позволяющий сохранить темп своего экономического развития. С экономической точки зрения необходимо брать в расчет:

- долю атомного электричества в общем объеме вырабатываемой электроэнергии,
- степень экономического развития страны,
- динамику роста потребления электроэнергии,
- возможность применения различных видов возобновляемых источников энергии на ее территории.

Этот процесс потребует большого количества времени и финансовых ресурсов и тем более осложняется при сложившейся в настоящий момент ситуации, когда странами, зависящими от импорта энерго-ресурсов, именно на атом делается ставка по обеспечению собственной энергетической безопасности.

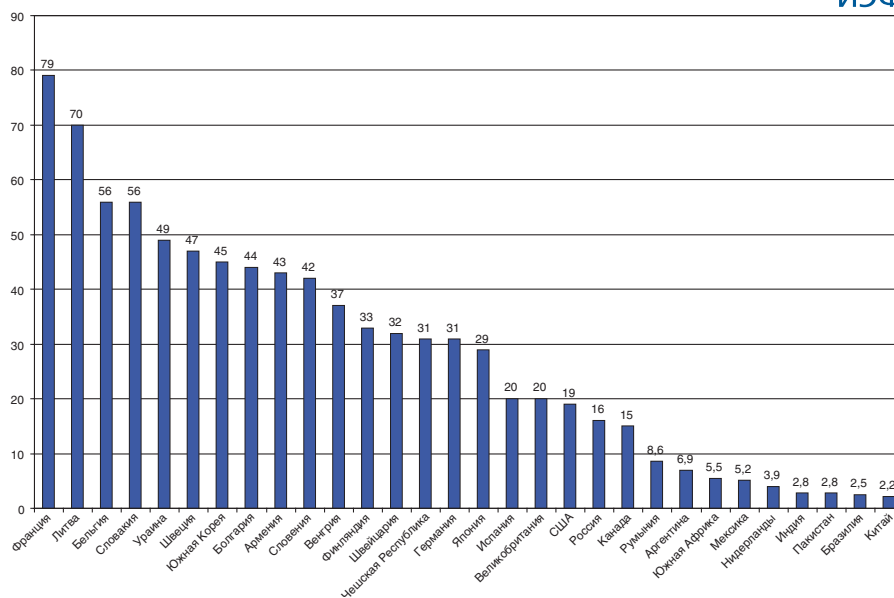


График 2. Доля электроэнергии, вырабатываемой на АЭС в 2005 г., %

Источник: World Nuclear Association.

Экономические проблемы атомной энергетики

Атомная энергетика – это лишь временное решение энергетических проблем планеты. Основными экономическими проблемами ядерной энергетики являются высокие расходы, с которыми связано ее использование, и не разрешенные еще вопросы обращения с радиоактивными отходами.

На протяжении всей истории своего развития атомный сектор получает значительную поддержку от государства, с чем связана кажущаяся дешевизна вырабатываемой на АЭС электроэнергии. Однако большую долю в полных расходах атомной энергетики, которая не учитывается в тарифе, составляют прочие расходы ядерного топливного цикла: полная стоимость хранения отработанного ядерного топлива, строительство могильников и новых хранилищ для отработанного топлива и радиоактивных отходов, полная стоимость свежего топлива, оперативные расходы на эксплуатацию хранилищ радиоактивных отходов в течение длительного времени и т. д.¹

Эффективные и реализуемые экономичные решения по обращению с отходами пока найдены не были и вряд ли появятся в ближайшем будущем. Вполне очевидно, что эта проблема ляжет на плечи будущих поколений. При этом усиленное развитие атомной энергетики приведет соответственно и к увеличению объемов ОЯТ. Так, реактор мощностью 1000 МВт ежегодно производит около четверти тонны плутония-239, период полураспада которого составляет десятки тысяч лет. «Глобальное партнерство в атомной энергетике» предполагает использовать плутоний в качестве топлива АЭС в реакторах на быстрых нейтронах (так называемых «бридерах»). Но переход на плутониевое топливо потребует огромных финансовых вложений и сделает атомную энергетику еще более затратной. Помимо этого, по мнению ученых, до того момента, когда технология быстрых реакторов сможет применяться в промышленно значимых масштабах, придется ждать не один десяток лет².

Обосновывая необходимость развития атомной энергетики исчерпаемостью и дороговизной углеводородов, не следует забывать о том, что запасы урана также ограничены³. Динамичное развитие атомной энергетики в том виде, в котором она существует, чревато переходом от нефтегазовой зависимости к урановой зависимости, а вместе с этим к зависимости от стран, в которых сосредоточены его основные запасы. Как показано на графике 3, огромными раз-

¹ В.А. Чупров. Сколько стоит ядерное электричество и стоит ли инвестировать в строительство новых реакторов. – Гринпис России, 2004.

² Велихов Е.П., Гагаринский А.Ю., Субботин С.А., Цибульский В.Ф. Россия в мировой энергетике XXI века. – М., ИздАТ, 2006.

³ По прогнозу Агентства по ядерной энергии ОЭСР (NEA), совокупного производства ядерного топлива из известных запасов урана достаточно для удовлетворения 80% общих потребностей в рыночном производстве до 2050 г. (Исследование Агентства «Анализ предложения урана до 2050 года»).

данными запасами располагают Австралия, Казахстан и Канада¹. В этих странах-лидерах по запасам урана сосредоточено около 60% мировых урановых ресурсов.

Уже сейчас цена на ядерное топливо резко пошла вверх по сравнению с последним десятилетием, когда она держалась в коридоре от 7 до 17 долларов США. В текущем году цена урана поднялась уже до 40 долларов за фунт² и, как полагают эксперты, может достигнуть 54 долларов США за фунт. Такой стремительный взлет цен связан с активизацией спроса, причиной чему стал рост

цен на нефть и газ (совместно с активизацией спроса на электроэнергию), что привело к увеличению объемов строительства ядерных реакторов в мире. Особенно это относится к странам Азии с динамично развивающимися экономиками: из 26 реакторов, строящихся в мире на конец 2004 г., 17 находятся в Китае, Южной Корее, Индии, а также в Японии. Если эта тенденция продолжится, то уже в ближайшем будущем можно будет поставить под сомнение факт того, что с помощью ядерной энергетики может быть решена проблема высокой стоимости традиционных энергоносителей (даже при ограниченном толковании издержек).

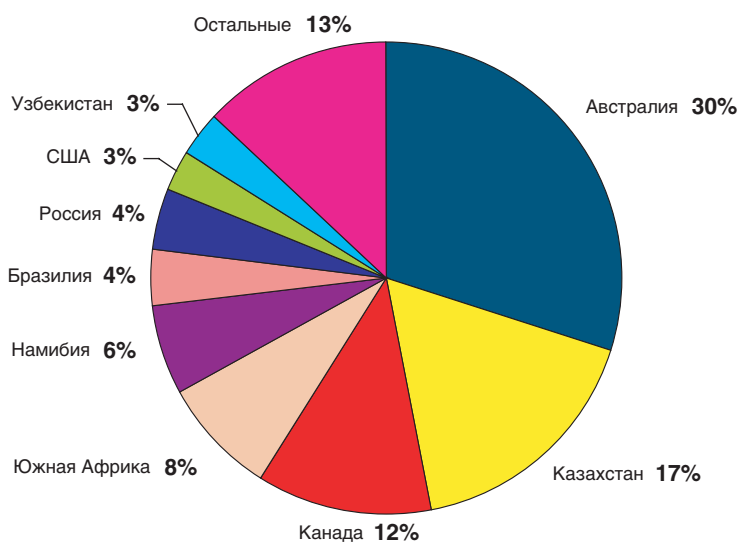


График 3. Располагаемая странами доля от известных мировых запасов урана, %

Источник: OECD NEA&IAEA, Uranium 2003: Resources, Production and Demand, updated 2005, World Nuclear Association.

Трудный выбор

Трудность сегодняшнего момента заключается в том, что мировое сообщество, многие страны в определении пути своего дальнейшего развития стоят перед выбором, делать ли ставку на атомную энергетику и начинать ли вновь развивать ее быстрыми темпами. При этом выбор осложнен существованием нелегкой дилеммы: с одной стороны, развитие атомной энергетики позволяет, во-первых, странам-импортерам уйти от нефтегазовой зависимости, а во-вторых, решить проблему выбросов парниковых газов в атмосферу, сохранив при этом высокие темпы экономического роста. Но, с другой стороны, использование атомной энергии сопряжено с высокими расходами, которые несет общество, а также нерешенностью проблемы утилизации ОЯТ. Помимо этого, мировые запасы урана ограничены, и с течением времени в производство будут вовлекаться все более дорогие ресурсы, а его рыночная стоимость уже сейчас быстро растет. Развитие мощностей по переработке ядерного топлива, для того чтобы атом стал «квазивозобновляемым» источником энергии, опять же потребует длительного времени и больших финансовых вложений, так как пока в мире по этому поводу нет определенности.

Атомная энергетика в том виде, в котором она существует сегодня, может быть лишь временным решением проблемы обеспечения мира энергией. Уже сейчас очевидно, что одним из наиболее вероятных сценариев развития мировой энергетики является замена углеводородного топлива в энергетических установках и двигателях водородом. Но это сопряжено со значительной перестройкой всей мировой экономики и потребует несколько десятков лет для решения ряда фундаментальных технико-экономических проблем. Вот почему мировому сообществу уже сейчас необходимо сконцентрироваться на решении этих вопросов, используя атомную энергетику как переходное звено и постепенно сводя ее роль к минимуму. Но данный вопрос будет решаться отдельными странами с учетом структуры их энергобалансов, динамики роста потребления энергии, оценки доли электроэнергии, вырабатываемой на АЭС, а также существующих для этих стран возможностей постепенного отказа от нее.

¹ Здесь учтены достоверные и дополнительно оцененные запасы урана, по оцененной МАГАТЕ ценовой категории (себестоимости) до \$80/кг или \$36/фунт.

² 30 марта 2006 г. Биржа Сиднея.

Поддержка атомной энергетики — ущерб энергетической безопасности и гарантиям нераспространения ядерного оружия

В прошлом роль «Большой восьмерки» в решении глобальных вопросов по использованию атомной энергии была крайне незначительна. Нынешняя встреча может дать опасный сигнал с точки зрения выбора энергетики будущего. Изданный в марте 2006 г. проект решений «Большой восьмерки» о роли атомной энергетики как никогда ранее поддерживает распространение атомных технологий двойного назначения, в том числе технологий по переработке ядерного топлива и реакторов-размножителей на плутонии. Уже подготовлен проект сообщения для прессы, в соответствии с которым саммит приложит усилия, чтобы убедить мир в том, что проблемы энергетической безопасности должны рассматриваться в свете мощной поддержки расширения использования атомной энергии. Проведение такой политики нанесет ущерб энергетической безопасности, не решит проблемы изменения климата и приведет к гарантированному распространению ядерного оружия.

«Большая восьмерка» представляет государства, располагающие почти 70% из 440 ядерных реакторов, работающих во всем мире. Это во многом объясняет, почему большинство из них отстаивают развитие атомной энергетики. Но даже через 50 лет масштабной государственной поддержки атомная энергетика, по подсчетам Международного энергетического агентства (МЭА), обеспечивает менее 4,5% совокупной первичной энергии во всем мире.

Государства «Большой восьмерки» не только не смогли обеспечить энергетическую безопасность через развитие атомной энергии, но и вызвали смертельно опасные последствия ее использования. Последствия, выраженные в выброшенных на ветер миллиардных инвестициях, затратах на вывод из эксплуатации ядерных объектов и очистку территорий от радиоактивного загрязнения, до сих пор не подсчитанных точно, но составляющих сотни миллиардов долларов. В год 20-летия Чернобыльской катастрофы, несмотря на искажение данных о последствиях этой трагедии Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ), необходимо признать, что истинный масштаб последствий станет известен лишь будущим поколениям. Но уже сейчас являются фактом смерти десятков тысяч людей в результате только одной крупной аварии на атомном реакторе.

Все эти аргументы подтверждают, что атомная энергия не решает никаких проблем.

В проекте итогового документа «Большой восьмерки» по энергетической безопасности приводятся специальные параграфы, относящиеся к атомной энергетике. В настоящем брифинге приведены данные, раскрывающие суть этих параграфов.

«29. Мы уверены в том, что развитие атомной энергетики поможет в обеспечении энергетической безопасности. Она должна основываться на принципах нераспространения ядерного оружия, безопасности и надежности ядерных материалов, повышении безопасности атомных станций, повышении экономической конкурентоспособности и на дальнейшем снижении риска, связанного с ее развитием». («Всеобщая энергетическая безопасность» – проект итогового документа «Большой восьмерки», март 2006 г.)

В настоящее время происходит постепенное вытеснение атомной промышленности с энергетического рынка. По оценкам экспертов¹, «совокупная установленная мощность 436 атомных реакторов, работавших во всем мире в 2000 г., составляла менее 352 000 мегаватт, или на 7% больше, чем в 1992 г. В конце октября 2004 г. 440 реакторов имели мощность 365 000 мегаватт

¹ Отчет о состоянии всемирной атомной промышленности в 2004 г./ Энтони Фрогатт и Майкл Шнайдер, Брюссель, декабрь 2004 г. Составлен по поручению фракции «Зеленые/Европейский свободный альянс» Европейского парламента.

установленной мощности» (график 1). Это резко противоречит прогнозам МАГАТЭ 1974 г., предполагавшим к 2000 г. увеличение до 4 450 000 мегаватт установленной мощности АЭС.

В начале 1970-х гг., во время нефтяного кризиса, промышленные державы уже поддерживали сценарий интенсивного развития атомной энергетики. В середине 70-х гг. МАГАТЭ предсказывало, что к 2000 г. атомные реакторы будут иметь не менее 2 300 Гигаватт установленной мощности. Вместо этого атомная энергетика имела в семь раз меньшую установленную мощность – 350 Гигаватт. Спустя 30 лет Секретарь США по энергии г-н Бодман заявляет, что к 2050 г. только США будут иметь 1000 Гигаватт в атомной энергетике (почти десятикратное увеличение по сравнению с 2006 г.)¹, что показывает неадекватность политики нынешней администрации Соединенных Штатов. Американский деловой журнал Forbes высказался так: «Крах программы атомной энергетики США можно назвать крупнейшей административной катастрофой в истории бизнеса».

Ежегодный рост установленной мощности атомной энергетики начиная с 2000 г. составлял примерно 3 000 мегаватт с учетом роста коэффициента использования мощности. Этот показатель стоит сравнить с глобальным ростом установленной мощности всей энергетики, составляющим ежегодно от 130 000 до 180 000 мегаватт. В результате на долю атомной энергетики приходится 1,5-2,5% ежегодного прироста установленной мощности. Таким образом, увеличение

мощности атомной энергетики не позволяет сохранить ее текущую долю в мировом и коммерческом производстве электроэнергии, составляющую 16% и 6% в общем первичном балансе соответственно, или 2-3% конечной потребляемой энергии. Все эти показатели с течением времени снижаются.

Доля атомной энергии ограничивается небольшим числом стран мира, ведь только ограниченный круг стран может позволить себе такое высокотехнологичное и дорогое производство, завязанное помимо прочего на производство военных ядерных материалов. Только в 31 стране (16% из 191 стран-членов ООН) мира эксплуатируются атомные станции (см. раздел О. Миловой, Л. Григорьева «Атомная энергетика: современная ситуация, перспективы и проблемы»). Шесть

крупнейших стран – США, Франция, Япония, Германия, Россия и Южная Корея, половина из которых обладает также и ядерным оружием, производят около 75% мирового производства атомной энергии. Половина ядерных стран мира расположена в Западной и Центральной Европе и выпускает более трети мировой атомной продукции.

Необходимо отметить, что темпы роста установленной мощности росли быстрее, чем количество действующих реакторов. Это связано с тем, что выводимые из эксплуатации энергоблоки обычно были меньше, чем вновь вводимые в эксплуатацию. Вторая причина – улучшение показателей использования действующих мощностей. В отсутствие массового строительства новых энергоблоков средний срок эксплуатации атомных станций в мире стабильно увеличивается и сейчас составляет 21 год, а средний срок вывода эксплуатации отслуживших энергоблоков составляет 20 лет (график 2).

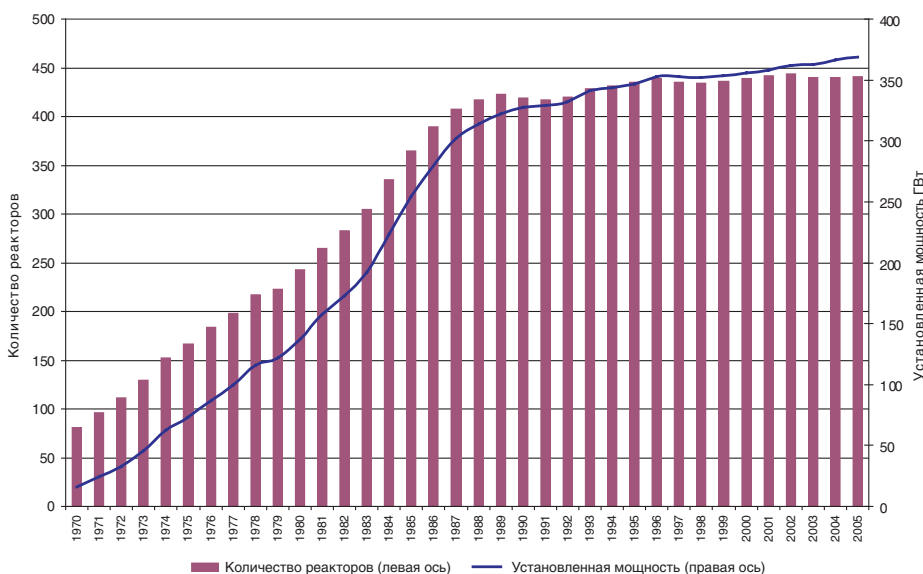


График 1. Развитие мировой атомной промышленности на примере количества реакторов и установленной мощности с 1970 по 2005 гг.

Источник: Всемирная информационная служба по энергетике / Консультант Майкл Шнайдер, МАГАТЭ, PRIS, 2004 г.

¹ Январь/февраль 2006 г., Вашингтон, округ Колумбия.

Но при существующей доле в общем энергетическом балансе – менее 5% – атомная энергетика даже при наилучшем сценарии не решит проблему роста парниковых эмиссий. Самые значительные сокращения парниковых газов за счет развития атомной энергетики произойдут в основном в азиатских странах: «Из 27 строящихся атомных станций 18 расположены в Азии, в то время как в странах Западной Европы и Северной Америки строительство практически прекращено долгосрочными программами по атомной энергии»¹. По состоянию на июль 2006 г. единственным строящимся реактором в Западной Европе и Северной Америке является субсидируемый реактор EPR в Финляндии.

Перспективы развития атомной энергетики показаны на графике 3. Начиная с 2008 года количество сооружаемых реакторов значительно ниже, чем количество, необходимое хотя бы для замены выводимых из эксплуатации энергоблоков. Если принять за средний срок эксплуатации реактора 40 лет (32 года для германских АЭС), то в период с 2004 по 2014 гг. для поддержки нынешнего уровня мощности придется запустить 82 новых реактора. С учетом строящихся реакторов до 2015 г. нужно построить и запустить дополнительно 73 реактора. Принимая во внимание долгосрочность проектов в атомной энергетике, это практически невозможно.

В действительности показанная отрицательная динамика будет более медленной с учетом политики большинства стран «Восьмерки», которая включает в том числе упрощение выдачи лицензий, продление сроков эксплуатации, смягчение нормативных требований, снижение налоговых ставок, оплату утилизации отходов и затрат по выводу энергоблоков из эксплуатации за счет налогоплательщиков и т.д.

Надежды на получение дешевой атомной энергии основывались на том, что, хотя атомные электростанции будут дороже установок на природном топливе, затраты на их эксплуатацию и обслуживание будут чрезвычайно низкими. Опыт показал обратное. Реальные затраты и сроки строительства атомных электростанций значительно превышают планируемые показатели, в процессе возникает множество непредвиденных технических проблем. Эксплуатационные расходы также оказались гораздо выше по сравнению с изначально планируемыми. К затратам, связанным с повышенными требованиями к безопасности, прибавилась дорогостоящая проблема утилизации ра-

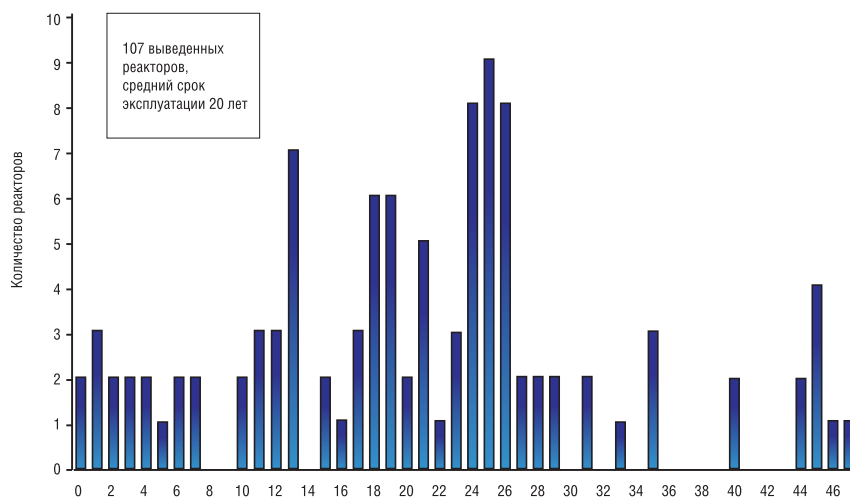


График 2. Возраст выведенных из эксплуатации ядерных реакторов в мире по состоянию на 31 августа 2004 г.

Источник: Всемирная информационная служба по энергетике / Консультант Майкл Шнайдер, МАГАТЭ, PRIS, 2004 г.

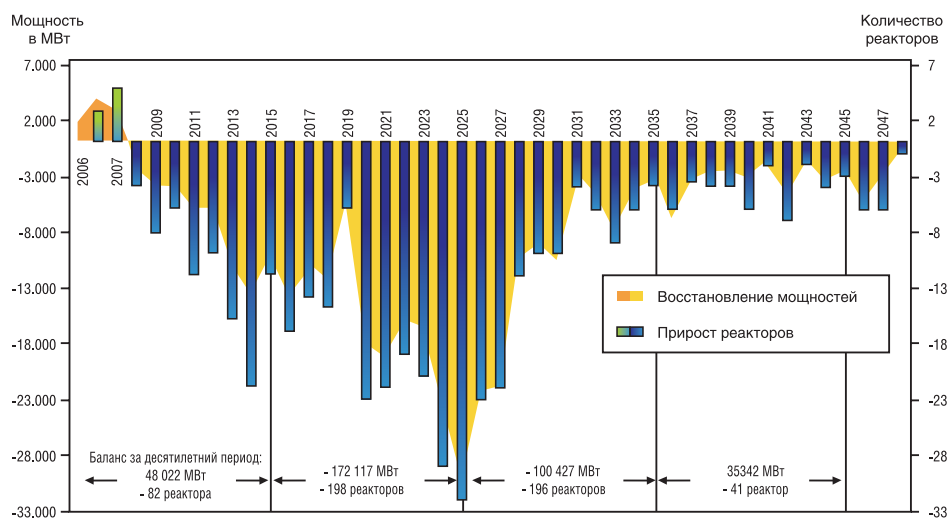


График 3. Оценка количества ядерных реакторов в мире и их мощности с учетом среднего срока эксплуатации в 40 лет (32 года для Германии) (в МВт и количестве энергоблоков)

Источник: Всемирная информационная служба по энергетике / Консультант Майкл Шнайдер, МАГАТЭ, PRIS, 2004 г.

¹ Пресс-релиз МАГАТЭ от 26 июня 2004 г.

диоактивных отходов. Прогноз стоимости вывода атомных станций из эксплуатации также оказался заниженным. В США затраты на строительство и эксплуатацию возросли настолько сильно, особенно после аварии на Три Майл Айленд, что некоторые компании обанкротились.

Постепенно стало ясно, что атомная энергия не является приемлемой альтернативой. В частности, по заявлению Международного банка реконструкции и развития, «атомные электростанции в энергетическом секторе не могут считаться экономичными». Азиатский банк развития не участвовал в финансировании проектов атомной энергетики в развивающихся странах по причинам обеспокоенности по вопросам, связанным «с передачей ядерных технологий, ограничениями материально-технического снабжения, риском распространения ядерного оружия, ограничениями доступности и поставок топлива, а также аспектами охраны окружающей среды и безопасности».

Расхожее обоснование расширения атомной энергетики, исходящее от нынешних лидеров стран «Большой восьмерки», в особенности от президента США Джорджа Буша и премьер-министра Великобритании Тони Блэра, связано с ненадежностью поставщиков энергии и чрезмерной зависимостью от нефти. Действительно, высокие цены на нефть напоминают начало 70-х годов – период начала самого мощного строительства в атомной энергетике.

Однако со времен нефтяного кризиса 70-х годов было разработано много новых форм получения электроэнергии. Большинство этих технологий вошло в общее потребление и обеспечивает прирост тысяч мегаватт установленной мощности ежегодно. В конце 1990-х гг. возобновляемая энергетика стала конкурентоспособной. К тому же энергия ветра, гидроэнергия, фотоэлектрическая энергия и энергия биомассы неисчерпаемы, они происходят из возобновляемых источников. Топливо, которое использует традиционная атомная энергетика, исчерпаемо и сравнимо по срокам с запасами нефти. Если говорить о технически и экономически достигаемом потенциале возобновляемой энергетике, то в России такой потенциал составляет до 30% от общего энергопотребления.

С точки зрения реализации потенциала альтернативной энергетики в мире в период с 2000 по 2004 гг. было введено 30 Гигаватт только в ветроэнергетике. Для сравнения: установленная мощность современного атомного энергоблока составляет порядка 1 Гигаватт. За тот же период количество атомных энергоблоков в мире увеличилось на 4. Даже без учета выводимых из эксплуатации реакторов это немного. Прирост установленной мощности АЭС составил порядка 13 Гигаватт и произошел в основном за счет улучшения показателей работы АЭС. С учетом КПД ветростанций вновь вводимые ветроустановки производили такое количество энергии, которое сравнимо с энергией, произведенной на наращиваемых мощностях атомной энергетики.

Растущее потребление энергии может покрываться не только за счет создания новых мощностей, но и за счет мероприятий в области энергосбережения. По оценкам экспертов, стоимость выработки электричества новыми атомными станциями в 1987 г. составляла около 13,5 центов/кВт•ч с учетом капитальных затрат 3 000 долл. США/кВт. Между тем некоторые технологии, включая компактные люминесцентные лампы, усовершенствованные холодильники и двигатели давали средневзвешенную стоимость сэкономленной энергии в размере около 2 центов/кВт•ч¹. Потенциал энергосбережения, например, в России составляет 40% от общего энергопотребления при том, что доля атомной энергетики в общем энергобалансе составляет менее 5%. Не менее впечатляющая ситуация с энергоэффективностью в ТЭК. По некоторым расчетам, модернизация и повышение КПД российских газовых ТЭС с переходом на ПГУ-технологии позволяет стране отказаться от атомной энергетики и экономить природного газа больше, чем при строительстве новых АЭС.

При этом стоит помнить немаловажный факт, что атомная энергетика в подавляющем большинстве случаев производит только электроэнергию и не решает проблемы теплоснабжения.

Субсидирование атомной отрасли во многих государствах иллюстрирует ее экономическую нежизнеспособность. В 2004 г. правительство Великобритании выделило 6 млрд евро компании British Energy для предотвращения банкротства, которое было связано с кризисом в атомном секторе. Еще не менее 120 млрд евро из карманов налогоплательщиков в перспективе уйдет на реализацию программы по утилизации радиоактивных отходов британской атомной энергетики. Размер этих расходов постоянно растет.

В 2006 г. правительство России приняло решение о прямом финансировании строительства новых атомных энергоблоков в размере нескольких миллиардов долларов. Всего в России насчитывается более десятка схем скрытого и прямого субсидирования атомной энергетики, за счет которых формируется «низкая» себестоимость электроэнергии АЭС.

¹ Bill Keepin and Gregory Kats, Rocky Mountain Institute, Colorado, 1990.

Европейская Комиссия тратит на исследования в области атомной энергетики втрое больше, чем на электроэнергетику на базе возобновляемых источников энергии. В сумме это 60 млрд евро, субсидированных европейским научно-исследовательским институтам атомной энергии за последние 30 лет.

«31. Мы приветствуем инициативу России по созданию международных центров, предоставляющих услуги по обеспечению ядерного топливного цикла под контролем МАГАТЭ. Эти центры должны обеспечить услуги включая обогащение урана и утилизацию отработавшего ядерного топлива, а также обеспечить обучение и сертификацию специалистов в атомной энергетике» («Всеобщая энергетическая безопасность» – проект итогового документа «Большой восьмерки», март 2006 г.).

Мир буквально завален радиоактивными отходами – от отработавшего топлива ядерных реакторов (ОЯТ) до отходов заводов по обогащению и переработке уранового сырья (график 4).

Планы по утилизации высокоактивных отходов, в особенности отработавшего ядерного топлива, терпят неудачу. Неудивительно, что предложения России по ввозу радиоактивных отходов активно поощряются МАГАТЭ и некоторыми странами-членами «Большой восьмерки». В марте 2001 г. Гринпис обнародовал документы российского Министерства по атомной энергии (Минатом), в которых предложен начальный ввоз 20,5 тыс. т ОЯТ. В качестве потенциальных стран-поставщиков в документах Минатома указаны Япония, Тайвань, Южная Корея, Китай, Вьетнам, Иран, Таиланд, Швейцария, Испания, Германия, Болгария, Венгрия, Чехия.

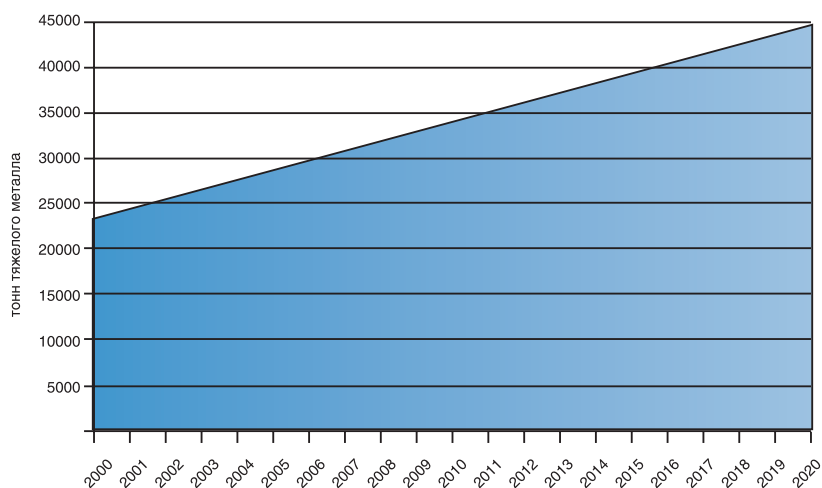


График 4. Динамика накопления отработавшего ядерного топлива

Источник: МАГАТЭ, 2003.

Минатом предполагает переработку основной массы ввозимого ОЯТ (16 тыс. из 20,5 тыс. т). Одна только эта переработка станет грандиозной проблемой для России, поскольку повлечет за собой увеличение объема радиоактивных отходов, требующих долговременной утилизации. При переработке одной тонны ОЯТ образуется 45 кубометров высокоактивных жидких отходов, 150 кубометров среднеактивных и 2 000 кубометров низкоактивных. Даже если заявляемые 7,2 млрд долларов из выручки от ввоза зарубежного ОЯТ пойдут на «социально-экономические и экологические нужды регионов», ущерб, нанесенный российской экологии, значительно превысит любую прибыль.

Для решения проблем утилизации радиоактивных отходов и распространения ядерного оружия предлагается множество международных программ. Самые известные на сегодня – это Многосторонние подходы МАГАТЭ по использованию атомной энергии (MNA) и программа США «Глобальное партнерство в области атомной энергетики» (GNEP).

Основные принципы многостороннего подхода МАГАТЭ заключаются в разработке международных гарантий в ядерном топливном цикле, создании международных/региональных центров по обращению с радиоактивными отходами и материалами.

План Глобального партнерства в области атомной энергетики (GNEP), предложенный Бушем, основывается на уверенности в том, что эксплуатация атомных электростанций может быть ограничена государствами, «заслуживающими доверия», и услуги в области ядерного топливного цикла могут предоставляться лишь странам, благонадежным с точки зрения нераспространения.

Обе программы содержат внутренние противоречия и риски. В результате создания центров по переработке радиоактивных материалов количество радиоактивных отходов только увеличится, возрастет объем транспортировок ядерного топлива, что приведет к повышенному риску распространения и радиационному загрязнению окружающей среды.

Перечисленные программы ведут в итоге к развитию плутониевой энергетики, основанной на циклической наработке все большего количества плутония в реакторах-размножителях. Формально эти программы лоббируются и реализуются под лозунгами утилизации отходов и борьбы за нераспространение. Фактически они являются индикатором кризиса атомной энергетики в условиях необеспеченности урановым сырьем для действующих тепловых реакторов, работающих на обогащенном уране.

В соответствии со стратегией Росатома, за ввозом в Россию отработавшего ядерного топлива следуют намерения строительства новых заводов по выделению плутония и в перспективе – строительства реакторов-размножителей. В 2006 г. к этой цели присоединились Соединенные Штаты с программой Глобального партнерства в области атомной энергетики. В таких условиях курс многих стран «Большой восьмерки» на плутониевую энергетику очевиден. Нынешнее бедственное положение федеральных резервов США во многом сдерживает осуществление программы GNEP. В России программа строительства реакторов-размножителей практически заморожена. И не случайно, так как переход на плутониевое топливо крайне дорог. Например, стоимость недавно пущенного завода по выделению плутония в Роккашо (Япония) составила 21 млрд долларов. По оценкам руководства Росатома, «применение плутония в атомной энергетике России в настоящее время будет затратным и не сможет окупиться в течение ближайших десятилетий»¹.

Тем не менее, эти программы, несмотря на очень большие риски, имеют мощную политическую поддержку. Для иллюстрации такого риска можно сказать, что при установленной мощности 1500 Гигаватт атомная энергетика на реакторах-размножителях с жидкометаллическим охлаждением (как планирует GNEP) потребует ежегодно более 2000 т плутония. Для сравнения: мировые запасы оружейного плутония составляют сегодня порядка 200 т.

Мыслимо ли будущее мира при таких объемах плутония и количествах неучитываемого ядерного материала?

¹ «Концепция РФ по обращению с плутонием, высвобождаемым в ходе ядерного разоружения». Разработана рабочей группой Министерства РФ по атомной энергии в 2002 г.

Приложение: «О действиях по обеспечению глобальной энергетической безопасности». Рекомендации Форума к встрече лидеров стран «Большой восьмерки» в г. Санкт-Петербурге в июле 2006 г.

Мы, представители НПО и гражданского общества, объединенные процессом «Гражданская восьмерка-2006», обсудив на форуме 9-10 марта 2006 г. в г. Москве, Россия, проблемы обеспечения глобальной энергетической безопасности, считаем своим долгом довести до сведения лидеров «Большой восьмерки» и всего мирового сообщества нижеследующее.

Мировые потребности в энергоресурсах огромны и продолжают неуклонно увеличиваться по мере роста потребления топлива и энергии в развитых странах, роста экономик и населения развивающихся стран. В современном мире наличие (availability) и доступность (accessibility) топливно-энергетических ресурсов, обеспечение их бесперебойной поставки потребителям и эффективного использования потребителями становятся главными факторами мирового прогресса, снижения бедности, повышения благосостояния, культурного и духовного развития населения.

В то же время нынешнее состояние и сложившиеся в последние годы тенденции развития мировой энергетической отрасли с опорой на добычу, транспортировку и сжигание ископаемого углеводородного топлива - нефти и газа не вполне отвечают современным вызовам и стоящим перед человечеством задачам и потому не могут не вызывать обоснованную тревогу за судьбу ныне живущих и будущих поколений. Предвидимое истощение доступных запасов углеводородного сырья, уязвимость источников и путей их доставки для атак со стороны мирового терроризма, растущая монополизация отрасли и стремительный взлет цен на энергоносители создают угрозу энергетической безопасности в глобальном масштабе. Неконтролируемый рост добычи, транспортировки и сжигания ископаемого топлива оказывает негативное, угнетающее воздействие на окружающую среду, приводит к неблагоприятному антропогенному изменению климата, росту связанных с этим катастрофических природных явлений - ураганов, засух, наводнений, сходов лавин, таянию вечной мерзлоты и т.д., создавая тем самым угрозу устойчивости мировой экономики, жизни и здоровью людей.

Рассматриваемая часто в качестве альтернативы и следующего этапа развития энергетической отрасли атомная энергетика также вызывает серьезную озабоченность НПО и гражданского общества в целом. Прежде всего, с точки зрения обеспечения безопасности и надежности ядерных объектов, возможности раннего оповещения и защиты населения, проживающего вблизи ядерных объектов, в случае радиационной опасности, решения вопросов транспортировки, хранения и переработки ядерных отходов, в том числе отработавшего ядерного топлива, демонтажа реакторов и другого выработавших свой срок оборудования. Нельзя упускать из виду и возможную связь ядерной энергетикой с созданием и распространением ядерного оружия, особенно в третьих странах, что в условиях обострения международных конфликтов и усиления мирового терроризма чревато катастрофическими последствиями для человечества.

На этом фоне насущной необходимостью становится смена господствующей энергетической парадигмы, переход к устойчивому развитию энергетикой с целью обеспечения глобальной энергетической безопасности на основе энергосбережения и эффективного использования новых и возобновляемых источников топлива и энергии. Приоритетными должны стать технологии получения энергии из биомассы (прежде всего, на основе утилизации производственных и бытовых отходов, биогаза), чистые угольные технологии получения энергии на основе газификации угля, ветровые, солнечные, приливные, геотермальные электростанции, бесплотинные гидроэлектростанции, водородная энергетика и т.д.

На протяжении десятилетий ответственные ученые и неправительственные организации настаивали на изменении энергетической политики в ведущих странах мира. Однако до сих пор в этом направлении сделано еще очень мало. Сегодня пришло время для решительных действий. Выдвижение вопросов энергетической безопасности в повестку дня встречи лидеров «Большой восьмерки» в 2006 г. в Санкт-Петербурге свидетельствует о переломе в осознании этой ключевой проблемы современного мира.

Данный приоритет является логическим развитием особого внимания к проблемам климата и Африки, которые были главными темами дискуссий Глеанигlsa в 2005 г., решения которого мы полностью поддерживаем.

Последовательное решение задач энергетической безопасности требует принятия на международном и национальном уровнях срочных и скоординированных действий с целью разработки и внедрения экономичных энергосберегающих технологий и технологий производства экологически чистой энергии на основе использования возобновляемых ресурсов, производства и продажи соответствующего оборудования по доступным ценам. Усилия стран и правительств должны быть в первую очередь направлены на преодоление существующих организационных, административных и финансовых барьеров в этой сфере, на создание соответствующих экономических стимулов для компаний и домашних хозяйств, на развитие рынка «зеленой» энергии. При этом задачи энергетической безопасности должны решаться комплексно, с учетом интересов производителей и потребителей и в увязке с решением задач охраны окружающей природной среды и смягчения климатических изменений.

Для достижения глобальной энергетической безопасности и устойчивого развития человечества ведущие индустриальные страны мира, и страны «восьмерки» в первую очередь, должны предпринять согласованные действия во имя достижения следующих стратегических целей:

Цель 1. Снижение (по сравнению с сегодняшним уровнем) ущербов и рисков ущерба природной среде и условиям жизни людей при добыче, транспортировке, переработке и использовании традиционных для XX века энергетических ресурсов, хранении и захоронении отходов, образующихся на всех этапах их жизненного цикла.

Цель 2. Переход к концу XXI в. на преимущественное использование новых и возобновляемых источников энергии, приближенных к конечному потребителю и доступных большинству жителей планеты.

НПО ждут от лидеров «Большой восьмерки» и мировых энергетических компаний ясной и ответственной энергетической политики и видят свою миссию в том, чтобы помочь правительствам и бизнесу сделать правильный выбор в пользу наиболее актуальных, социально и экологически значимых действий. Прежде всего, необходимо совместными усилиями добиться реализации всех тех позитивных решений, которые были ранее приняты в рамках встреч лидеров «Большой восьмерки», особенно в области развития возобновляемых источников энергии.

НПО намерены создать систему мониторинга законодательства и практических шагов правительств и компаний в области критически важных для человечества вопросах энергетической безопасности и энергетической политики.

Итогом саммита-2006 должны также стать поручения правительствам стран «Восьмерки», а также подготовка к рассмотрению и утверждению на саммите-2007 в Германии проектов международных документов по следующим вопросам:

1. Расширение и углубление фундаментальных процессов энергосбережения в странах «Восьмерки» и во всем мире за счет распространения соответствующих экономических инструментов и технологий, выравнивание (между странами) уровней внедрения передовых энергоэффективных технологий, энергетических и экологических стандартов.

2. Обеспечение неистощительного использования энергетических ресурсов, создание гарантий энергообеспеченности будущих поколений жителей Земли. Для этого необходимо:

- наметить конкретные сроки перехода на новые технологии производства и сбережения энергии в увязке с развитием возобновляемой энергетики;
- обеспечить эффективную работу Renewable Energy Task Force «Восьмерки»;
- добиться увеличения доли возобновляемых ресурсов в общем производстве энергии в странах «Восьмерки» до 20% к 2020 г.;
- создать при участии всех заинтересованных стран международный фонд фундаментальных энергетических исследований;
- обеспечить вовлечение крупнейших развивающихся стран - Китая и Индии в деятельность по разработке, производству и внедрению энергоэффективных технологий, переходу к возобновляемым источникам энергии и снижению на этой основе выбросов парниковых газов;
- предпринять меры по формированию общественного мнения - моды на энергоэффективный образ жизни, включая потребление соответствующих товаров и услуг;
- оказать помощь в передаче передовых экологически чистых технологий, особенно развивающимся странам.

3. В год 20-летия Чернобыльской катастрофы мы предлагаем свернуть программы по стро-

ительству новых и продлению сроков эксплуатации действующих атомных энергоблоков, раз и навсегда прекратить государственное субсидирование ядерной энергетики в странах «Восьмерки» в какой бы то ни были форме, кроме финансирования работ по обеспечению безопасности ядерных объектов, выгрузке и захоронению ОЯТ и других ядерных отходов, демонтажу и утилизации соответствующего ядерного оборудования. При различии высказанных точек зрения подавляющая часть участников Круглого стола считает атомную энергетику неустойчивым путем развития энергетики, настаивает на отказе от использования ядерной энергии и предлагает ввести запрет на трансграничное перемещение ядерных отходов, включая ОЯТ.

4. Сокращение (сравнительно с сегодняшним уровнем) ущербов и рисков ущерба природной среде и условиям жизни людей при добыче, транспортировке, переработке и использовании энергетических ресурсов, хранении и захоронении отходов, образующихся на всех этапах жизненного цикла. Для этого необходимо сформировать и регулярно обновлять список лучших имеющихся технологий в сфере добычи, транспортировки, переработки и использования энергетических ресурсов, хранения и захоронения отходов, не допускать двойных стандартов при добыче, трубопроводной и морской доставке углеводородов. Кроме того, представляется целесообразным принять в рамках «Большой восьмерки» взаимные обязательства стран по обеспечению экологической безопасности крупных озерных экосистем (Великие американские озера, оз. Байкал, оз. Иссык-Куль и др.), а также особо ценных и уязвимых природных объектов в Арктике при добыче и транспортировке углеводородного топлива.

5. Страны «Восьмерки» должны определиться с количественными обязательствами по сокращению выбросов парниковых газов, содействовать, в том числе своим примером и другими доступными способами, постепенному вовлечению всех стран, как развитых, так и развивающихся, в меры по смягчению антропогенных изменений климата. Представители НПО и гражданского общества призывают лидеров «Большой Восьмерки» поддержать предложение Европейского союза об ограничении антропогенных выбросов парниковых газов, исходя из предельно допустимого роста среднегодовой температуры к 2050 г. на 2°C по сравнению с «доиндустриальным» уровнем середины XIX в., поскольку изменение температуры больше чем на 2°C может привести к необратимым изменениям в экосистемах, значительным социальным и экономическим потерям из-за резко возросшего числа и силы негативных природных явлений: засух, наводнений, ураганов, «волн» жары, таяния льдов и вечной мерзлоты.

6. Создать новые нормативы и экономические стимулы для инвестиций в энергосбережение и возобновляемые источники энергии, расширить научные исследования в этой сфере. Выработать и внедрить международные нормы по повышению доли возобновляемых источников энергии (для стран с различными уровнями развития и структурой национальной экономики). В частности, ввести с 2010 г. гармонизированный на уровне стран «Восьмерки» норматив удельного расхода топлива для выпускаемых новых автомобилей и предусмотреть порядок его последовательного снижения.

7. Обеспечить согласованный «Восьмеркой» уровень информационной открытости энергетического сектора, включая транспарентность финансовых ресурсов и механизмов, формирование энергетических цен, публикацию сведения о запасах и производстве различных видов топлива и энергии, а также данных о воздействии топливно-энергетического комплекса на окружающую среду и на положение населения. Обеспечить адекватное участие международных и национальных неправительственных организаций, независимых экспертов, широкой общественности в разработке и обсуждении мер (стратегий, концепций, программ и т.д.) в области энергетики, в том числе в форме участия в обязательной стратегической экологической оценке в соответствии с нормами международного права. Ратифицировать Конвенцию Эспоо (Espoo Convention).

8. Стимулировать рост капиталовложений ведущих стран мира на решение проблем в мировой энергетике с тем, чтобы избежать нехватки энергоносителей (или инфраструктуры для их доставки), усилить диверсификацию структуры потребления энергии и безопасность энергетических объектов. Разработать, обсудить и вынести на утверждение саммита-2010 проекты национальных, региональных и глобальной инвестиционных программ существенного повышения энергоэффективности обеспечения достойного образа жизни.

9. Создание глобальной системы мониторинга, включая объекты ядерной энергетики, а также добычу и транспортировку углеводородного сырья, в том числе с использованием средств космического базирования, с целью предотвращения ущерба природной среде. Разработать и не позднее 2010 г. внести на обсуждение ООН проект международной системы обязательного

страхования экологических рисков и компенсации ущерба (экономической ответственности за ущерб) окружающей среде и ее компонентам, здоровью людей, нанесенных деятельностью по добыче, транспортировке и переработке углеводородного и ядерного сырья, хранению, захоронению и переработке полученных отходов.

10. В рамках Целей Развития Тысячелетия предпринять шаги по энергообеспечению бедных и беднейших слоев населения для их достойного существования в рамках сдвига к возобновляемым источникам энергии. Сельские районы и бедные слои населения должны иметь преимущества в доступе к энергии из возобновляемых источников.

Гражданские организации ждут от «Большой восьмерки» широкого подхода к проблемам энергетической безопасности.

Представители НПО обращаются к России как к председателю «Восьмерки» с просьбой пригласить глав государств и правительств группы пяти развивающихся стран: Бразилии, Индии, Китая, Мексики и ЮАР помочь лидерам «Восьмерки» в С.-Петербурге, как они это делали ранее на саммитах «Восьмерки». Эти страны будут находиться под серьезным воздействием любых мер глобальной энергетической политики, согласованных лидерами «Восьмерки». Более того, Бразилия, Индия и Китай в развитии возобновляемых источников энергии и в энергоэффективности достигли больших успехов, чем большинство стран «Восьмерки». Их успешный опыт должен помочь «Восьмерке».

Предполагаем провести встречу летом 2006 г. по данной проблеме с более глубоким анализом предложений «Восьмерки». Мы готовы выразить свое отношение к содержанию и достаточности предполагаемых шагов и организовать регулярную деятельность НПО, чтобы достичь открытости и ясности в действиях правительств и компаний, убедиться в достаточности принимаемых мер государственного регулирования и международной координации, их соответствии долгосрочным целям развития человечества. Мы намерены проводить встречи НПО мира по проблемам энергетической безопасности в будущем.



ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
ОБОЗРЕНИЕ

И Ю Л Ь , 2 0 0 6 № 4