

АНАЛИЗ И ПРОГНОЗ ЭНЕРГОЕМКОСТИ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ РОССИИ¹

В статье приведены данные, относящиеся к показателю энергоемкости ВВП России в виде, позволяющем сопоставить их с аналогичными показателями других стран. Прогноз показывает, что энергоэффективность российской экономики будет приближаться к показателям Канады, но к 2010 г. все еще останется низкой.

В качестве основных показателей, характеризующих потребление топливно-энергетических ресурсов (ТЭР), используются данные, характеризующие общее внутреннее потребление первичных ТЭР (соответствующий показатель в международных справочниках, например [1] – Total Primary Energy Supply, TPES) и конечное потребление топлива и энергии (международный аналог – Total Final Consumption of Energy, TFC). Второй показатель в отличие от первого не включает собственного потребления ТЭР предприятиями топливно-энергетического комплекса и потерь при их трансформации и транспортировке. Для характеристики энергоемкости и энергоэффективности экономики – их динамики и международных сопоставлений – применяются обычно показатели душевого потребления ТЭР и потребления на 1000 руб. (1000 долл.) ВВП.

Показатели производства и потребления ТЭР приведены в табл. 1 [2, с. 49; 3, р. П.352-П.357].

Таблица 1

Производство и потребление ТЭР в России

Показатель	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
Производство первичных ТЭР					
млн. т у.т.	1420,0	1464,5	1511,9	1613,2	1690,2
млн. т н.э.	994,0	1025,1	1058,3	1129,2	1183,1
Общее внутреннее потребление первичных ТЭР					
млн. т у.т.	904,0	914,0	915,0	929,0	9580,0
млн. т н.э.	632,8	639,8	640,5	650,3	670,6
Конечное потребление ТЭР					
млн. т у.т.	620,0	617,0	598,6	602,9	611,4
млн. т н.э.	434,0*	432,0	419,0	422,0*	428,0*
На душу населения					
Производство первичных ТЭР					
т у.т.	9,80	10,17	10,41	11,19	11,78
т н.э.	6,86	7,12	7,29	7,83	8,25
Внутреннее потребление первичных ТЭР					
т у.т.	6,24	6,35	6,30	6,44	6,67
т н.э.	4,37	4,44	4,41	4,50	4,67
Конечное потребление ТЭР					
т у.т.	4,29	4,29	4,13	4,19	4,26
т н.э.	3,00	3,00	2,89	2,93	2,98

* Авторская оценка.

За период 2000-2004 гг. произошел постепенный рост (хотя и очень низкими темпами), как общего объема потребления ТЭР, так и на душу населения.

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 04-02-00227а).

Нарушение монотонности роста (снижение по сравнению с предшествующим годом) в 2002 г. коснулось только конечного потребления ТЭР.

Данные табл. 2 [3, р. II.352-II.357] показывают, что основным фактором снижения энергопотребления в 2002 г. было сокращение поставок теплоэнергии и первичного производства электроэнергии (в основном на ГЭС). Иными словами, основная причина нарушения монотонности – климатические изменения.

Таблица 2

Структура энергопотребления в России в 2001-2002 гг., млн. т н.э.

Показатель	Уголь	Нефть и нефтепродукты	Газ	Электроэнергия	Теплоэнергия	Суммарное потребление
Потребление первичные ресурсы						
2001 г.	116,0	106,5	378,4	74,7	-	675,6*
2002 г.	113,0	117,7	376,0	69,9	-	676,6
конечное						
2001 г.	13,7	89,5	138,3	53,2	136,8	432,1
2002 г.	12,7	86,3	136,6	53,2	130,7	418,9

* Причины отличия от данных табл. 1 – в другой методологии определения объема потребления первичных ТЭР по источникам [2] и [3].

За последние четыре года объем потребления первичных ресурсов увеличился на 6%, т.е. рост составил 1,5% в год. Чтобы оценить динамику энергоэффективности российской экономики, этот рост сопоставлен в табл. 3 с реальным ростом ВВП России. За этот период реальный рост ВВП составил 26,5%, т.е. в среднем 6% в год. Таким образом, энергоемкость единицы (скажем, неизменного рубля) ВВП России снижалась темпом: $6 - 1,5 = 4,5\%$ в год. За 1999-2004 гг. общий рост ВВП составил 39,15%, среднегодовой темп роста – 6,8%, энергоемкость снижалась на 5,3% в год.

Таблица 3

Динамика ВВП, потребления первичных ТЭР и энергоемкости российского ВВП (темпы изменения к предыдущему году), %

Показатель	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
1. Физический объем ВВП	110,0	105,1	104,7	107,3	107,1
2. Потребление первичных ТЭР	101,3	101,1	100,0	101,5	103,1
3. Энергоемкость (2:1)	92,1	96,2	95,5	95,1	96,3
4. Снижение энергоемкости	100,0	96,2	91,8	87,3	84,0

Для межстрановых сопоставлений размеров потребления топлива и энергии используют душевые показатели потребления ТЭР и энергоемкость ВВП – потребление ТЭР на 1000 долл. ВВП, пересчитанного в доллары по паритету покупательной способности (ППС) национальных валют. Пересчет ВВП разных стран в доллары по ППС, а не по валютному курсу, позволяет устранить влияние диспаритета цен и измерить объемы национального продукта в возможно единой системе цен. Однако перевод ВВП в доллары для каждого момента времени (каждого года) не дает картины его реальной динамики в силу инфляции самого доллара. Поэтому в ряде международных справочников приводится пересчет в доллары с устранением влияния их инфляции. В работе [1] даны значения ВВП и их энергоемкости в пересчете на доллары США 1995 г. В табл. 4 приведены значения ВВП России, пересчитанные в доллары по ППС на текущий момент и в доллары 1995 г. Заметим, что рост реального

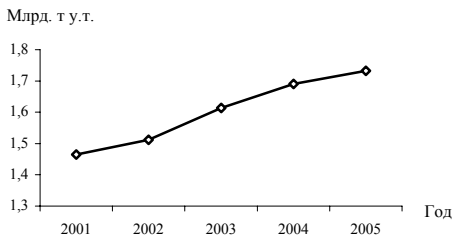
ВВП при пересчете в доллары 1995 г. оказался несколько выше, чем его рост в неизменных рублях – за 2000-2004 гг. на 28,4%, т.е. в среднем на 6,45% в год. Соответственно снижение энергоёмкости составило 5% в год.

Таблица 4

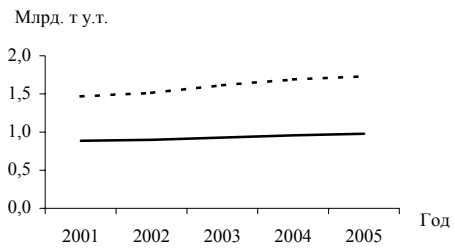
ВВП России, исчисленный по ППС, и его энергоёмкость

Показатель	2000 г.	2001 г.	2002 г.	2003 г.	2004 г.
ВВП, млрд. руб.	7306	8944	10834	13285	16779
ППС по ВВП, руб./долл.	7,25	8,35	9,27	10,3	11,8
ВВП					
млрд. долл. по ППС	1015	1085	1152	1292	1422
млрд. долл. 1995 г. по ППС	925,0	965,4	1008,8	1110,8	1198,0
Темп роста, %	-	104,4	104,5	110,1	107,8
Энергоёмкость ВВП, т н.э. на 1000 долл. 1995 г. по ППС					
по потреблению первичных ТЭР	0,683	0,66	0,635	0,585	0,56
по конечному потреблению	0,47	0,447	0,415	0,38	0,357

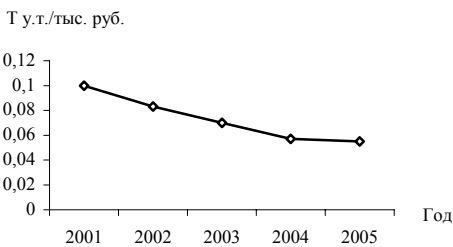
На рисунке показана динамика производства, потребления ТЭР и энергоёмкости ВВП.



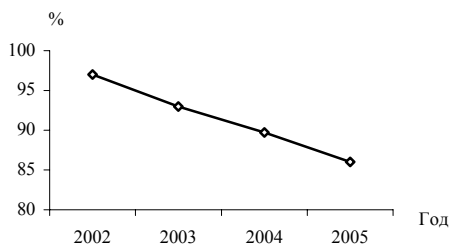
а)



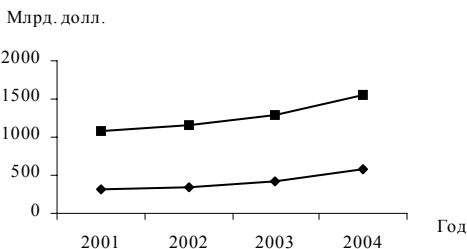
б)



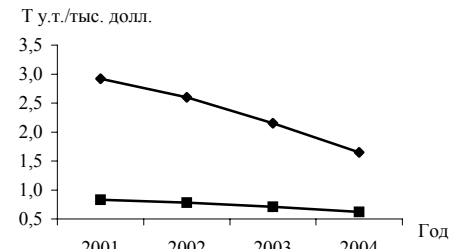
в)



г)



д)



е)

Рисунок. Производство, потребление ТЭР и энергоёмкость ВВП:

а) производство первичных ТЭР; б) производство (-----) и потребление (—) ТЭР в России;

в) энергоёмкость ВВП; г) изменение энергоёмкости ВВП к 2001 г.; д) динамика ВВП по валютному курсу (—◆—) и по ППС (—■—); е) динамика энергоёмкости ВВП по валютному курсу (—◆—) и по ППС (—■—)

Межстрановые сопоставления душевого потребления ТЭР и энергоёмкости ВВП в России свидетельствуют, что основное влияние на эти показатели оказывает душевой уровень ВВП (главный измеритель богатства страны). Второй по значимости фактор – географический: холодный климат и большие расстояния. Эти зависимости подробно обосновываются в работах [4, 5] и подтверждаются данными, приведенными в табл. 5.

Таблица 5

Душевое потребление ТЭР и энергоёмкость ВВП в России и странах Северной Америки и Западной Европы

Страна	Душевой ВВП по ППС, долл. 2001 г.	Душевое потребление, т н.э.				Энергоёмкость ВВП, т н.э. на 1000 долл. 1995 г. по ППС			
		первичные ТЭР		конечное		потребление первичных ТЭР		конечное потребление	
		2001 г.	2002 г.	2001 г.	2002 г.	2001 г.	2002 г.	2001 г.	2002 г.
Россия	8087	6,35	6,30	3,00	2,89	0,660	0,635	0,447	0,415
Канада	29590	7,98	7,96	5,93	6,06	0,304	0,297	0,226	0,226
США	36202	7,91	7,96	5,40	5,41	0,251	0,249	0,171	0,169
Франция	27701	4,37	4,34	2,86	2,77	0,186	0,183	0,121	0,117
Германия	26655	4,29	4,20	3,00	2,92	0,183	0,179	0,127	0,124
Великобритания	28906	3,98	3,82	2,75	2,67	0,171	0,162	0,118	0,113

Данные табл. 5 свидетельствуют, что энергоёмкость российского ВВП вдвое и более превышает энергоёмкость богатых стран Западной Европы и США. Нередко, исходя непосредственно из этого факта, делают вывод о неэффективности, энергорасточительности производственной структуры экономики России. Несомненно, отраслевая структура российского производства, устаревшее оборудование и технологии во многих отношениях не отвечают современным возможностям энергосбережения, ведут к большим потерям топлива и энергии. Однако это, видимо, может быть выявлено только в результате более конкретного анализа. Что касается различий энергоёмкости экономики стран Западной Европы, Канады и России, то их значения можно убедительно объяснить различиями в географических условиях представленных стран. Промежуточное положение Канады по энергоёмкости ВВП между странами Европы и Россией соответствует ее промежуточному положению между ними по климатическим условиям.

Подробные данные по сопоставлению климата России, Канады и стран Западной Европы собраны и описаны А.П. Паршевым [6]. Согласно его выводу, Канада по климату ближе к Западной Европе, чем к центральной России.

Но главное различие заключается в континентальности климата, требующего увеличения затрат на утепление и обогрев помещений и других расходов энергии. В книге [6, с. 38] приводится карта Европы, на которой изображены изотермы января. Оказывается, они идут не с востока на запад (вдоль параллелей), а в большей степени – с севера на юг: январская температура снижается по мере удаления от моря, от теплого Гольфстрима. Если к этому прибавить гораздо меньшую плотность населения, а, следовательно, влияние больших расстояний, то, видимо, географический фактор можно признать основным в объяснении огромного разрыва – примерно вдвое – в энергоёмкости ВВП между Канадой и странами Европы.

Если суровость климата (перепад между средней температурой января и июля), расстояния и другие различия приводят к вдвое большей энергоёмкости ВВП Канады по сравнению с Европой (при той же среднегодовой температуре), то не удивительно, что к такому же двукратному разрыву в энергоёмкости ВВП ведут различия между Россией и Канадой. К сожалению, нет комплексных оценок влияния параметров природных условий на экономическую эффективность, в частности, на уровень энергоёмкости ВВП.

Естественно ожидать, что по мере развития техники и энергосберегающих технологий, повышения эффективности хозяйственной структуры влияние различий в климатических (и шире – географических) условиях на энергоемкость будет сокращаться. Тем не менее нет оснований рассчитывать, что Россия догонит развитые страны (скажем Канаду) по уровню энергоемкости ВВП в ближайшие десятилетия.

Прогнозы энергоемкости ВВП России на 2005 г. и до 2010 г. В подавляющем большинстве стран мира как общее потребление первичных энергоресурсов, так и конечное потребление постоянно увеличиваются. В России рост этих показателей возобновился с 1999 г., после общего падения производства и снижения энергопотребления в период 1992-1998 гг.

Статистические данные о темпах роста потребления топлива и энергии и о темпах роста ВВП свидетельствуют, что между ними имеется определенная, хотя и не очень надежная зависимость (табл. 6) [1, с. П.176-П.202].

Таблица 6

Среднегодовые темпы роста ВВП* и общего потребления первичных энергоресурсов (TPES), %

Страны	1990-2002гг.		1995-2002 гг.		1995-2000 гг.		2000-2002 гг.	
	ВВП	TPES	ВВП	TPES	ВВП	TPES	ВВП	TPES
ОЭСР	2,3	1,4	2,7	1,3	3,3	1,7	1,37	0,3
США	3,0	1,5	3,3	1,3	4,1	1,9	1,3	-0,3
Канада	2,9	1,5	1,6	1,2	1,2	1,6	2,1	0,0

**Темпы роста приведены для объемов ВВП, пересчитанных в неизменные доллары 1995 г. по ППС. Практически такие же темпы характеризуют объемы ВВП, пересчитанные в доллары 1995 г. по валютным курсам.*

Естественно, что при разработке прогноза энергопотребления основываются на прогнозных темпах роста ВВП.

По данным, приведенным в табл. 1, 3, 5, темпы роста энергопотребления гораздо ниже, чем темпы роста ВВП.

Прогнозные данные Министерства энергетики США (International Energy Outlook – 2002) на период до 2020 г. для развитых стран (ОЭСР) исходят из среднегодовых темпов роста, сложившихся в период 1995-2002 гг. Для ВВП это среднегодовые темпы – 2,7%, потребления первичных ТЭР – 1,3%.

Для прогноза темпов роста энергопотребления в странах бывшего СССР используется соотношение между этими темпами и темпами роста ВВП, близкое к статистике по ОЭСР (скорректированное в сторону понижения) – 0,4.

При прогнозировании темпов снижения энергоемкости ВВП необходимо учесть две проблемы:

- прогноз темпов роста ВВП;
- принятие гипотез о зависимости темпов роста энергопотребления от темпов роста ВВП.

Темпы роста физического объема российского ВВП определяются в значительной части восстановительными процессами развития основных отраслей народного хозяйства, ориентированных на внутренний рынок. Дополнительная компонента темпов роста определяется экспортно-сырьевыми отраслями, в первую очередь, экспортными доходами нефтегазового комплекса. Первая составляющая темпов роста более стабильна. Вторая в решающей степени зависит от мировой конъюнктуры, прежде всего, от колебаний мировых цен на нефть, динамики обменного курса рубля и доллара и темпов инфляции того и другого.

В работах [7, с. 36-37; 8] приводится коэффициент эластичности темпов роста российского ВВП от мировой цены на нефть, полученный с помощью модельных расчетов. На основе данных за период 2000-2003 гг. рост цены на нефть в расчете на 1 долл./барр. способствовал увеличению среднегодового темпа роста ВВП на 0,37% (или увеличение темпа роста на 0,07% при увеличении цены нефти на 1%). Конечно, влияние мировой цены нефти на рост ВВП далеко не непосредственное. Оно обусловлено множеством других параметров, характеризующих мировую и российскую экономическую ситуацию, и в последующий период может существенно измениться. Поэтому вторая компонента темпов роста российского ВВП привносит в его прогнозы существенную неопределенность.

До 2010 г., по-видимому, нет оснований ожидать снижения мировых цен на нефть. Наоборот, быстрое увеличение спроса на нефть и нефтепродукты со стороны Китая и Индии и политическая нестабильность на ближнем Востоке, скорее, инициируют дальнейший рост номинальных долларовых цен на нефть. Однако продолжающийся быстрый рост платежного дефицита США и объема их суммарной задолженности создают уверенность в необходимости дальнейшего снижения курса доллара по отношению к евро и рублю. Отсутствие серьезной заинтересованности в резком падении курса доллара, которое привело бы к дезорганизации на мировых рынках, позволяет предположить, что, вероятнее всего, ослабление доллара будет происходить медленно.

В России укрепление рубля по отношению к доллару также будет происходить постепенно, по отношению к евро оно маловероятно. Гораздо более интенсивен процесс инфляционного обесценивания одновременно и рубля, и доллара. Если инфляция рубля в последние годы составляет около 10% в год, а девальвация доллара по отношению к рублю – примерно 3% в год, это означает, что снижение покупательной способности доллара в России составляет около 13% в год. Высокими темпами обесценивается также доллар по отношению к евро. Отметим однако, что по этим цифрам нельзя судить об общей инфляции доллара. В США в 2000-2004 гг. среднегодовой темп инфляции сохранялся на уровне 2%. Иными словами, за счет действия экономических и политических механизмов скорость реального обесценивания доллара в разных странах резко различается². В России, как было отмечено выше, эта скорость высока. Тем не менее скорость роста номинальной долларовой цены нефти оказывается еще выше. В частности, за последние два года цена на нефть марки Urals в среднем возросла до 26 долл./барр. за 2002 г. до 43 за I квартал 2005 г., т.е. скорость роста цены нефти почти вдвое превысила скорость инфляции доллара в России.

Описанные взаимосвязи свидетельствуют, что прогноз влияния мировой конъюнктуры на темпы роста ВВП России до 2010 г. является задачей весьма сложной и здесь не рассматривается. Далее воспользуемся официальными прогнозами и ориентирами, публикуемыми государственными органами.

На 2005 г. за исходный принят темп роста ВВП 6,3%. На 2006-2010 гг. используем вариант 2 прогноза МЭРТ России на 2006-2008 гг. – 6,1-6,2% [10, с. 1]. Этот вариант исходит из гипотезы о практически стабильной мировой цене нефти Urals на 2006-2008 гг. – 33-34 долл./барр. (это приблизительно уровень 2004 г., но гораздо ниже, чем прогноз МЭРТ России на 2005 г. – 39 долл./барр.). Хотя прогноз цены нефти представляется маловероятным, учитывая описанную выше сложность

² В работе В. Петрова отмечается, что при росте цен на сырье на 50-70% в США за последние два года инфляция составила лишь 5-7% [9]. Объяснение феномену низкой инфляции состоит в том, что усилиями ФРС США дополнительный капитал пошел в сырьевую сферу, а не в финансовую. Джеффри Френшль из Гарварда обнаружил тесную связь между процентными ставками и индексом цен на сырьевые товары на основе анализа статистики за 1950-2003 гг. Учетная ставка ФРС США за 2000-2004 гг. снизилась с 6,5 до 1,0%. Покупка государственных ценных бумаг США иностранцами выросла с 20% в 1990 г. до 46,8% в 2004 г. [9].

влияния нефтяных цен на изменение объема российского ВВП, примем в качестве основного варианта среднегодовой темп роста ВВП до 2010 г. – 6%. В публикации [10] приводится также вариант 1, основанный на гипотезе о значительном снижении мировой цены на нефти марки Ugals до 28 долл./барр. на период 2006-2008 гг. Этому варианту соответствует темп роста ВВП в указанный период – 4,5-4,6%. Такой прогноз, на наш взгляд, маловероятен.

Наряду с основным вариантом (6% в год) рассмотрим оптимистический вариант прогноза, который исходит из удвоения ВВП за период 2000-2010 гг. Такая задача была поставлена Президентом России В.В. Путиным в Послании Федеральному собранию РФ в 2004 г. В 2004 г. ВВП увеличился на 26,6% по сравнению с 2000 г.: среднегодовой рост 6%. Для выполнения этой задачи за оставшиеся шесть лет экономика должна расти с 8-процентным темпом. Этот вариант маловероятен в рамках сложившихся социально-экономической системы и государственной политики. Он может оказаться реалистичным лишь при существенном изменении курса экономической политики.

Для прогноза темпов энергопотребления хотелось бы воспользоваться данными об их зависимости от темпов роста ВВП в ОЭСР. Однако ситуация в России в 2000-2004 гг. сильно отличается от ОЭСР, во-первых, более высокими темпами роста ВВП, во-вторых, более низким отношением темпов роста энергопотребления к темпам роста ВВП. Как отмечалось, за последние годы ВВП России увеличивался с среднегодовым темпом 6,0-6,8% (в зависимости от того, принимать ли в расчет резкий всплеск темпа роста – 10%). При этом темпы энергопотребления только в 2004 г. поднялись выше 1,5%. В этих условиях естественно рассмотреть две гипотезы (табл. 7):

1) темпы роста общего объема энергопотребления не зависят от темпов роста ВВП, колеблясь вокруг уровня 1,5%. Эта гипотеза обосновывается тем, что падение производства и разрушение производственного потенциала в значительно меньшей степени затронуло ТЭК. В 1998 г. по сравнению с 1990 г. энергопотребление составило 70%, а общий объем промышленной продукции – только 45%;

2) темпы роста энергопотребления уже в 2005 г. повысятся до «общего уровня» темпов роста ВВП – 0,4.

Таблица 7

Среднегодовые темпы снижения энергоемкости ВВП при различных гипотезах, %

Темпы роста потребления первичных ТЭР	Снижение энергоемкости ВВП при росте темпов ВВП		
	6,3% (2005 г.)	6% (2006 г.)	8% (2010 г.)
Гипотеза 1) – 1,5%	95,5	95,7	94,0
Гипотеза 2) – 0,4%	96,5	96,6	95,5

В табл. 8 приведены показатели снижения энергоемкости ВВП России с 2000 г. при принятых гипотезах.

Таблица 8

Снижение энергоемкости ВВП России в 2005 г. по сравнению с 2000 г., %

Темпы роста потребления первичных ТЭР	Снижение энергоемкости ВВП при росте темпов ВВП		
	6,3% (2005 г.)	6% (2006 г.)	8% (2010 г.)
Гипотеза 1) – 1,5%	80,3	67,3	62,7
Гипотеза 2) – 0,4%	81,1	70,6	67,5

Согласно основному варианту темпов роста ВВП (6% в год) его энергоемкость к 2010 г. снизится до 67,3-70,6% от уровня 2000 г. При пересчете по ППС в

доллары 1995 г. это означает 0,45-0,47 т н.э. на 1000 долл. По варианту удвоения ВВП к 2010 г. (рост на 8% в год) – 0,418-0,450 т н.э. на 1000 долл. – 1995 г.

В Федеральной целевой программе «Энергоэффективная экономика» на период 2002-2005 гг. и на перспективу до 2010 г., утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2001 г. № 796 [11], предусматривается снижение энергоемкости ВВП в 2005 г. на 13,4% и в 2010 г. на 26,0% по отношению к 2000 г. при благоприятном сценарии экономического роста.

Фактически энергоемкость ВВП в 2004 г. составила 84% от уровня 2000 г., т.е. целевой уровень энергоемкости ВВП, определенный в ФЦП «Энергоэффективная экономика» на 2005 г., выполнен досрочно (см. табл. 3). Согласно данным табл. 8 энергоемкость ВВП в 2010 г. прогнозируется на уровне 67,3-70,6% по отношению к 2000 г. при темпах роста ВВП 6%, что также ниже целевого значения энергоемкости 74%, принятого в ФЦП «Энергоэффективная экономика» и ниже 72%, принятых в Энергетической стратегии при оптимистическом варианте развития экономики.

Таким образом, энергоемкость российского ВВП к 2010 г., вероятнее всего, сократится на треть (в полтора раза). Но она все же останется достаточно высокой по сравнению с энергоемкостью стран Запада и будет в полтора раза выше, чем энергоемкость ВВП Канады в 2002 г.

Факторы, определяющие снижение удельной энергоемкости ВВП до 2020 г. подробно рассмотрены в работе [12] со ссылками на Энергетическую стратегию России и варианты прогнозы ИНЭИ РАН. В соответствии с Энергетической стратегией, рассматриваются два варианта развития экономики на период 2000-2020 гг. с ростом ВВП в 2,3 и в 3,3 раза. Им соответствует увеличение потребления первичных ТЭР в 1,25 и в 1,4 раза, и соответственно снижение удельной энергоемкости в 1,85 и в 2,3 раза. На 60% сокращение энергоемкости ВВП должно произойти за счет изменения структуры экономики, в частности, из-за более низких темпов роста наиболее энергоемких отраслей промышленности (на 35%) – в первую очередь, ТЭК и металлургии. Ожидается значительное снижение внутреннего потребления ТЭР за счет роста доли производства услуг в общей сумме добавленной стоимости (по российской статистике, в производство услуг включаются все доходы от экспорта). Если в 2000 г. доля услуг составляла 49,1% ВВП, то в 2003 г. она составила уже 53,5% [13, с. 53-56]. К 2020 г. прогнозируется увеличение доли услуг до 65%. Предполагается, что потребление ТЭР в бюджетной сфере (вооруженные силы, госуправление, образование, здравоохранение и т.д.) и в сфере личного потребления (питание, жилье, транспорт) увеличится за 20 лет в 1,4-1,5 раза, что гораздо ниже, чем рост ВВП, и тем более ниже, чем рост добавленной стоимости в структуре услуг (в 2,45-3,0 раза).

Литература

1. *Energy Balances of OECD Countries. 2001–2002.* – OECD – IEA, 2004.
2. *Энергетическая стратегия России на период до 2020 г.* Распоряжение Правительства РФ от 28.08.2003 № 1234-р // *Собрание законодательных актов РФ* № 36. 8 сентября 2003.
3. *Energy Balances of non-OECD Countries. 2001–2002.* – OECD – IEA, 2004.
4. Климченко В.В. Влияние климатических и географических условий на уровень потребления энергии // *Доклады Академии наук.* 1994. Т. 339. № 3.
5. Волконский В.А., Кузовкин А.И. Об энергоемкости национальной экономики и определяющих ее факторах // *Экономика и математические методы.* 2003. Т. 39. № 4.
6. Паршев А.П. *Почему Россия не Америка.* М.: Крымский мост – 9Д, 2000.
7. *Макроэкономические факторы послекризисного роста.* Глава В Меморандума об экономическом положении Российской Федерации «От экономики переходного периода к экономике развития». Всемирный банк, 2004 // *Вопросы экономики.* 2004. № 5.
8. Гурвич Е.Т. *Макроэкономическая оценка роли российского нефтегазового сектора* // *Вопросы экономики.* 2004. № 10.
9. Петров В. // *Нефть России.* 2005. № 5.

10. *Сценарные условия социально-экономического развития и основные показатели сводного финансового баланса Российской Федерации на 2006 год и на перспективу до 2008 года. Министерство экономического развития и торговли РФ – www.economy.gov.ru.*
11. *Федеральная целевая программа «Энергоэффективная экономика на 2002-2005 годы и на перспективу до 2010 года». // Собрание законодательных актов РФ № 49. 3 декабря 2001.*
12. *Буцуев В.В., Троицкий А.А. Энергоэффективность и экономика России. Тарифное регулирование и экспертиза // Вестник ФЭК России. 2004. № 3.*
13. *Национальные счета России в 1996-2003 годах. Стат. сб. М.: Федеральная служба государственной статистики. 2004.*