

К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ НОВОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ УЗБЕКИСТАНА

Марат КЕНИСАРИН

*кандидат технических наук,
заместитель директора научно-производственного
объединения «Академприбор» Академии наук Республики Узбекистан
(Ташкент, Узбекистан)*

Разработка энергетической политики на длительную перспективу — одна из стратегических задач государства по социально-экономическому развитию страны. Для формирования такой политики необходимо прежде всего проанализировать состояние развития топливно-энергетического комплекса (ТЭК) за последние годы и определить задачи, которые предстоит решать в ближайшие годы. Что же касается научных исследований в этой сфере, то на нынешнем этапе экономического развития основные их направления, по нашему мнению, обусловлены изучением стоящих перед от-

раслью проблем и определением путей их решения. Ниже мы попытаемся сформулировать наиболее острые проблемы ТЭК.

При разработке новой энергетической политики Узбекистана на период до 2020 года необходимо принять во внимание следующие факторы:

- снижение энергоёмкости внутреннего валового продукта (ВВП);
- необходимость технического перевооружения ТЭК и его опережающего развития по сравнению с народным хозяйством в целом;

- создание условий для полного перехода от командно-административных методов управления к системе рыночных отношений;
 - обеспечение защиты социально
- уязвимых слоев населения в процессе реформирования ТЭК;
 - необходимость снижения теплового загрязнения окружающей среды.

Снижение энергоемкости ВВП

Энергоемкость народного хозяйства и удельное потребление энергии — универсальные показатели, определяющие уровень развития любого государства. Они характеризуют зрелость и полноту законодательных актов, регламентирующих производство, передачу и использование энергии; степень совершенства энергетического оборудования; совершенство технологического оборудования, используемого как на производстве, так и в быту.

По энерговооруженности на душу населения Узбекистан на 23% превосходит среднемировой уровень, а по электровооруженности мы уступаем среднемировому уровню на 20%. Таким образом, по этим показателям страна находится примерно на среднемировом уровне. Однако по эффективности использования имеющихся энергетических ресурсов сложилась совершенно иная картина. В таблицах 1—3 представлены некоторые данные (они рассчитаны автором по материалам Международного энергетического агентства (МЭА)¹), характеризующие эффективность использования топливно-энергетических ресурсов в Узбекистане. Из этих таблиц видно, насколько низка эффективность использования энергии у нас в стране. Кстати, аналогичная картина сложилась практически во всех республиках бывшего СССР. Для сравнения: в таких передовых странах, как Австрия, Швейцария и Япония, на производство продукции стоимостью 1000 долл. по паритету покупательной способности (ППС) тратится от 136 до 170 кг нефтяного эквивалента, а потребление электроэнергии для производства такого же количества варьируется от 280 до 340 кВт · ч.

Таблица 1

**Общие сведения об энергетике страны
в 2002 году**

Население	25,27 млн чел.
ВВП по текущему обменному курсу	17,51 млрд долл.
ВВП по паритету покупательной способности	36,57 млрд долл.
Потребление первичных энергоносителей	51,74 млн тнэ
Потребление электроэнергии	46 570 млрд кВт · ч

Таким образом, энергоемкость народного хозяйства республики примерно в 8—9 раз превышает наилучший мировой уровень, а удельное потребление электроэнергии на еди-

¹ См.: Key World Energy Statistics from IEA. 2004 Edition. Paris: International Energy Agency. 2004. 74 pp.

ницу ВВП — в 3,7—4,5 раза. Столь неблагоприятное положение — следствие заниженных внутренних цен на энергоносители в СССР, что не способствовало развитию энергосберегающих технологий. В то же время западные страны преуспели в снижении энергоёмкости своей экономики, что было обусловлено энергетическим кризисом 1973—1974 годов. В этом плане особенно следует отметить успех Австрии, Дании, ФРГ, Норвегии, Швеции, Швейцарии, Японии. Ни одна из этих стран в то время не добывала в существенных объёмах нефть и газ, да и сегодня все они (кроме Норвегии) полностью зависят от импорта энергоносителей.

Таблица 2

**Удельный расход энергии
в 2002 году**

Место в мире	Страна	Удельный расход энергии на единицу ВВП по ППС, тнэ/1 000 долл.
1	Узбекистан	1,41
2	Ирак	1,00
3	Нигерия	0,94
4	Замбия	0,84
5	Тринидад и Тобаго	0,82

Таблица 3

**Удельный расход электрической энергии
в 2002 году**

Место в мире	Страна	Удельный расход энергии на единицу ВВП по ППС, кВт · ч/долл.
1	Таджикистан	9,58
2	Тайвань	1,83
3	Узбекистан	1,27
4	Кувейт	1,14
5	Исландия	1,04

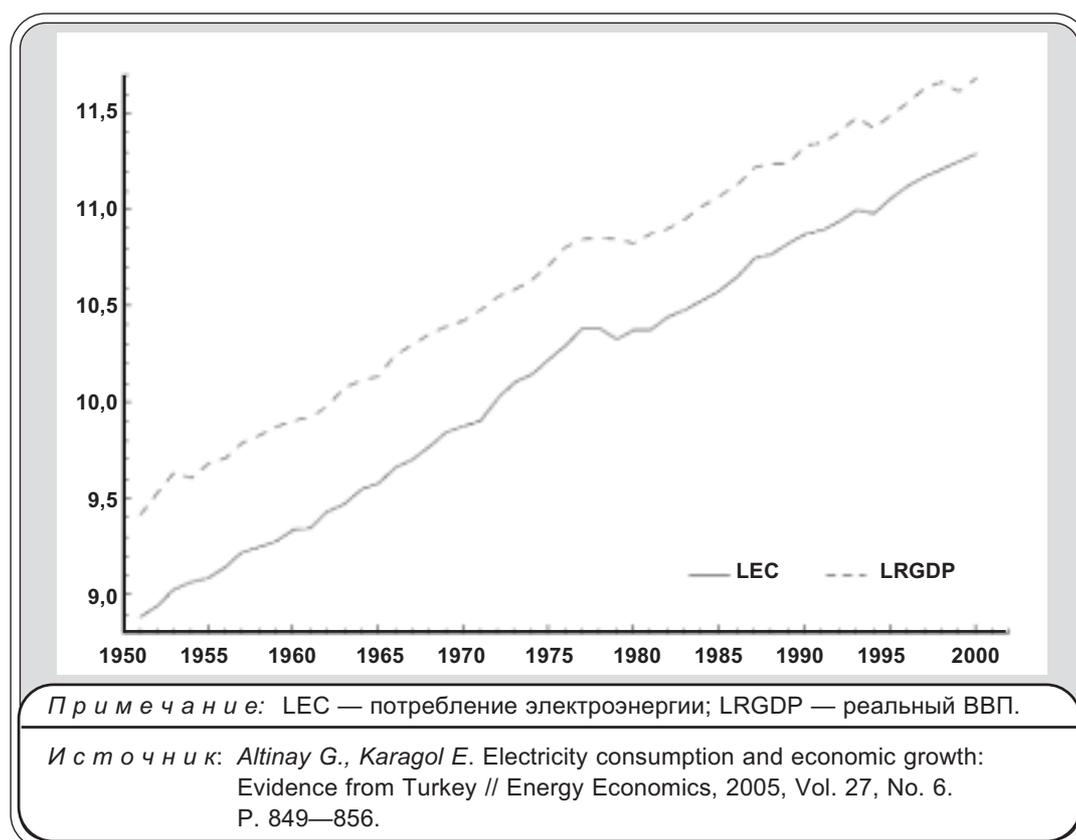
Снизить энергоёмкость народного хозяйства в целом можно за счет широкого применения энергосберегающих технологий, с одной стороны, и опережающего развития в стране малотоннажных производств с низкой энергоёмкостью и высокой прибавочной стоимостью (фармацевтическая промышленность, приборостроение, машиностроение и т.д.) — с другой. Однако без соответствующего приведения внутренних цен на энергоносители до мирового уровня нельзя рассчитывать на широкое внедрение в короткие сроки энергосберегающих технологий.

Необходимость технического перевооружения ТЭК и его опережающего развития по сравнению с народным хозяйством в целом

Учитывая вышеизложенные факторы, мы должны спрогнозировать темпы развития электроэнергетики на период до 2020 года. Как показывает мировой опыт, темпы роста внутреннего валового продукта (ВВП) непосредственно связаны с темпом роста потребления электрической энергии (ЭЭ). В качестве иллюстрации рассмотрим рис. 1, где представлено изменение рассматриваемых параметров в Турции² за последние полвека. Аналогичные зависимости характерны и для других стран, где не было экономических или политических кризисов. Так, в таблице 4 приведены темпы роста потребления электроэнергии и ВВП для некоторых государств мира. Отсюда со всей очевидностью следует, что темпы роста потребления электроэнергии должны опережать темпы роста ВВП по крайней мере на 1—2%.

Рисунок 1

Зависимость логарифма потребления электроэнергии и ВВП в Турции



² См.: Altınay G., Karagol E. Electricity Consumption and Economic Growth: Evidence from Turkey // Energy Economics, 2005, Vol. 27, No. 6. P. 849—856; *idem*, Structural Break, Unit Root, and the Causality between Energy Consumption and GDP in Turkey // Energy Economics, 2004, Vol. 26, No. 6. P. 985—994.

Таблица 4

Потребление электроэнергии и ВВП в некоторых государствах мира

Страна	Показатель	1960 г.	2000 г.	Средне-годовой прирост, %	Превышение среднегодового прироста потребления ЭЭ по отношению к приросту ВВП, %
Турция	Потребление электроэнергии, ТВт · ч	2,54	104,52	9,7	4,10
	ВВП, млрд долл.	69,05	420,95	4,6	
Япония	Потребление электроэнергии, ТВт · ч	102,70	1 057,33	6,0	1,0
	ВВП, млрд долл.	790,25	5 680,57	5,0	
Австралия	Потребление электроэнергии, ТВт · ч	18,76	192,58	6,0	2,3
	ВВП, млрд долл.	104,52	451,61	3,7	
СССР	Потребление электроэнергии, ТВт · ч			6,9	1,5
	ВВП, млрд долл.			5,4	
Франция	Потребление электроэнергии, ТВт · ч	68,19	441,25	4,8	1,5
	ВВП, млрд долл.	484,74	1 755,62	3,3	
Италия	Потребление электроэнергии, ТВт · ч	48,95	301,79	4,7	1,4
	ВВП, млрд долл.	333,65	1 204,87	3,3	
Канада	Потребление электроэнергии, ТВт · ч	100,84	521,75	4,2	0,5
	ВВП, млрд долл.	164,11	704,88	3,7	
Германия	Потребление электроэнергии, ТВт · ч	115,54	549,21	4,0	1,2
	ВВП, млрд долл.	906,21	2 686,5	2,8	
США	Потребление электроэнергии, ТВт · ч				
	ВВП, млрд долл.				

Примечание: Расчет по данным за 1955 и 1990 годы, соответственно.

Источники: Волков Э.П., Баринов В.А., Маневич А.С. Проблемы и перспективы развития электроэнергетики России. М.: Энергоатомиздат, 2001. 432 с.

Планируя развитие электроэнергетики на период до 2020 года, следует исходить из нескольких сценариев социально-экономического развития страны на этот период. На наш взгляд, целесообразно рассмотреть три возможных сценария развития:

- Сценарий А — умеренный рост реального ВВП ежегодно в среднем на 4%;
- Сценарий Б — средний рост реального ВВП ежегодно в среднем на 6%;
- Сценарий В — высокий рост реального ВВП ежегодно в среднем на 8%.

Полагая, что темпы роста потребления ЭЭ должны на 1,5% опережать темпы роста ВВП, получим соответственно для трех указанных сценариев развития темпы роста производства электроэнергии в стране в рассматриваемый период 5,5%, 7,55 и 9,55%.

Динамика производства электроэнергии в Узбекистане за последние 20 лет представлена в таблице 5. Установленные мощности электростанций республики равны 11 750 МВт, из которых в настоящее время задействовано 8 380 МВт. Как видно из этой таблицы, кризис отрасли, связанный с распадом СССР, преодолеть не удалось. По имеющимся данным³, к 2010 году планируется ввести 1 748 МВт новых мощностей и модернизировать 905 МВт — при одновременном выводе из эксплуатации 1 274 МВт. Ожидаемый прирост составит 1 379 МВт.

Таблица 5

**Производство электроэнергии
в республике, млрд кВт · ч**

Год	1980	1985	1990	1995	2000	2004
Производство	33,6	47,9	56,3	47,5	46,8	49,6

Таблица 6

**Требуемый прирост генерирующих мощностей
при различных сценариях развития народного хозяйства, МВт**

2004	Сценарий развития	2010	2015	2020
8 380	А — 5,5% в год	3 176	6 721	11 355
8 380	Б — 7,5% в год	4 550	10 190	18 277
8 380	В — 9,5% в год	6 067	14 355	27 419

Таким образом, даже при умеренном развитии народного хозяйства (сценарий А — реальный прирост ВВП 4% в год) и сохранении нынешнего коэффициента использования мощностей к 2010 году абсолютный прирост вновь вводимых мощностей должен составить 3 176 МВт, что равно мощности двух электростанций, подобных ТашГРЭС. Однако даже при реализации планов ГАК «Узбекэнерго» к тому времени генерирующие мощности увеличатся лишь на 1 379 МВт. В этом случае средний ежегодный прирост мощностей

³ См.: Sharma R., Brefort L., Isakov M., Thomson P. Uzbekistan Energy Sector: Issues, Analysis, and Agenda for Reform. New York: The World Bank. 2003. 43 pp.

составит около 2,6%, что эквивалентно среднегодовому приросту реального ВВП на 1—1,5%. При существующем приросте населения страны в 1,5—1,6% в год не будет реального прироста ВВП на душу населения. Такой ход развития экономики не может устроить кого-либо в стране.

Определим необходимые капитальные затраты только на наращивание генерирующих мощностей. Строительство новой электростанции оценивается международными экспертами в среднем 1 млн долл. за 1 МВт, то есть для обеспечения прироста в 3 176 МВт понадобится уже 3,176 млрд долл. За тот же период придется модернизировать не менее 2 000 МВт существующих мощностей. Положим, что модернизация обойдется в два раза дешевле строительства новых мощностей. С учетом этого нам нужен еще 1 млрд долл.

Наряду со строительством новых и модернизацией старых генерирующих мощностей нам необходимо довести генерируемую мощность до потребителя. Это значит, что потребуются капитальные вложения как в строительство новых магистральных высоковольтных линий электропередачи и подстанций, так в модернизацию старых. Следует также предусмотреть инвестиции в региональные сети распределения, обеспечивающие доставку электроэнергии до потребителя. С учетом перспективного прироста электрических мощностей все эти капитальные вложения оцениваются по меньшей мере еще в 50% от стоимости затрат на прирост и сохранение существующих мощностей, что составит около 2 млрд долл.

В случае, когда прирост мощностей будет обеспечиваться строительством электростанций, работающих на природном газе, мы должны обеспечить прирост его добычи в объеме, достаточном для полной загрузки этих мощностей. По данным МЭА, в 2000 году тепловые станции, работающие на природном газе (это 72%), израсходовали около 12,5 млрд куб. м голубого топлива (2,17 млрд куб. м на 1 000 МВт генерирующих мощностей). Для полной загрузки вновь вводимых мощностей понадобится дополнительно $2,17 \times 3,76 = 6,89$ млрд куб. м. Считая, что для увеличения добычи газа объемом в 1 млрд куб. м необходимо вложить 200 млн долл., получим 1,4 млрд долл. Таким образом, чтобы обеспечить прирост ВВП на 4% ежегодно, мы должны до 2010 года инвестировать в топливно-энергетический сектор $3,176 + 1,0 + 2,0 + 1,4 = 7,576$ млрд долл. Для более точных расчетов требуется провести более детальные исследования по каждому блоку топливно-энергетического комплекса. Кроме того, необходимы технико-экономические исследования возможности использования таких альтернативных видов топлива, как уголь, атомная энергия или гидроресурсы соседних стран — Кыргызстана и Таджикистана.

При рассмотрении других желаемых сценариев развития страны на период до 2020 года получим более значительные цифры. Не претендуя на абсолютную точность приведенных расчетов (по сравнению с возможными реальными капиталовложениями), можно однозначно определить, перед какими серьезными вызовами стоит топливно-энергетический комплекс страны и насколько реальный экономический рост зависит от состояния и развития ТЭК. За годы независимости не сдан в эксплуатацию ни один энергоблок крупной электростанции, а суммарный объем прямых иностранных инвестиций (ПИИ), по состоянию на 1 января 2003 года, был равен 1,331 млрд долл.⁴ Совершенно очевидно, что необходимый для устойчивого развития ТЭК объем инвестиций невозможно обеспечить только за счет внутренних ресурсов страны. Поэтому при формировании новой энергетической политики весьма важно учитывать вышеизложенные факторы.

⁴ См.: World Investment Report 2005. New York: UNCTAD. 366 pp.

Обеспечение полного перехода от командно-административной системы управления к системе рыночных отношений

Опыт индустриально развитых стран Европы, США, Японии и т.д. показывает, что сохранение государственной собственности в топливно-энергетическом секторе экономики не позволяет привлечь инвестиции, достаточные для развития этой отрасли (речь идет об инвестициях в больших объемах и на длительный срок). В связи с этим в последние 20 лет многие страны приступили к перестройке системы управления своих ТЭК.

Анализ существующих механизмов и структур управления в Узбекистане и зарубежных странах — предмет отдельного исследования. Рамки данной статьи не позволяют остановиться на этой проблеме более подробно. Однако можно сделать основные выводы:

1. Несмотря на многочисленные трансформации государственных управляющих структур в топливно-энергетическом секторе, существующая система государственного управления отраслью не соответствует целям и задачам этих органов для работы в рыночных условиях. Как показал опыт предыдущих лет, принятая в настоящее время структура управления не способна разрабатывать и осуществлять программу развития отрасли в условиях рыночной экономики. Государственный орган, например Министерство энергетики и минеральных ресурсов, в этих условиях должен:
 - обеспечить формирование государственной политики в данной области на длительную перспективу, разработку стратегии и тактики реформирования, разработку законов о нефти и газе, об электроэнергетике, о рынке нефтепродуктов, о тепловой энергии; а также законодательных актов второго уровня, регламентирующих работу энергетических компаний и организаций;
 - отказаться от прямого вмешательства в хозяйственную деятельность государственных и частных компаний, работающих в сфере энергетики;
 - обеспечить прозрачность работы самого государственного органа и финансово-хозяйственной деятельности всех энергетических компаний, акции которых поступают на фондовый рынок;
 - обеспечить сбор, первичную обработку и публикацию статистических данных на всех этапах производства, передачи, распределения и потребления энергетических ресурсов в соответствии со стандартами, принятыми в развитых странах, в частности в Европейском союзе;
 - реорганизовать отрасль и провести корпоратизацию и приватизацию хозяйствующих субъектов в сфере энергетики;
 - обеспечить постоянное изучение и распространение зарубежного опыта по привлечению прямых иностранных инвестиций и созданию условий, способствующих их привлечению в отрасль;
 - разработать и проводить четкую политику по искоренению субсидирования народного хозяйства и населения за счет топливно-энергетического комплекса;
 - организовать действенное международное сотрудничество с передовыми странами, направленное на скорейшее реформирование отрасли и стимулирование внедрения энергосберегающих технологий;
 - для формирования и реализации государственной политики по развитию топливно-энергетического комплекса обеспечить научный задел. Ныне научный

потенциал этой сферы занят, как правило, решением частных задач, не способных повлиять на решение рассматриваемых в данной статье проблем.

2. Создание независимого от исполнительных органов государственного регулирующего органа, например Энергетического агентства, задачей которого была бы разработка основ государственного регулирования тарифов в области энергетики, а также технических нормативов, регламентирующих производство, передачу, распределение и потребление энергетических ресурсов. Основная задача этого органа — соблюдение интересов производителей и потребителей энергии на основе прозрачного механизма разработки и принятия нормативных актов, ежегодных отчетов о своей деятельности, открытых для общественности. Независимость этого органа можно обеспечить за счет отчислений хозяйствующих субъектов, деятельность которых регулирует данный орган, а также за счет назначения его руководства парламентом республики на срок 5—6 лет с возможностью продления работы на посту на следующий срок или увольнения.
3. Насущная потребность в дальнейшем повышении тарифов на энергоносители приведут к обострению проблемы неплатежей как со стороны населения, так и бюджетных организаций. В связи с этим правительству предстоит создать механизмы социальной защиты той части населения, которая имеет наиболее низкие доходы. В то же время правительству необходимо разработать программу снижения государственных бюджетных расходов на оплату потребления энергоресурсов. Этого можно достичь за счет приватизации определенной части государственных дошкольных учреждений, школ, колледжей и вузов, медицинских учреждений, с тем чтобы в обозримом будущем довести их долю до уровня, который имеется во многих странах с рыночной экономикой. Другой путь снижения таких расходов связан с упорядочением и нормированием производственной площади, приходящейся на одного работника государственных бюджетных учреждений в зависимости от рода деятельности. Третий путь снижения издержек, связанных с расходом энергоресурсов, — планомерное повышение эффективности использования энергии в зданиях и сооружениях бюджетных учреждений. Наряду с вышеуказанными мерами, следует внести в Уголовный кодекс соответствующие изменения, определяющие уголовную или материальную ответственность потребителей за несанкционированное подключение к электрическим, газовым и иным трубопроводным сетям, а также ответственность потребителей и работников распределительно-сбытовых предприятий за самовольное изменение показаний, отключение измерительных приборов или подключение байпасных линий.
4. В целях создания в стране рынка электроэнергии необходимо вывести из состава ГЭК «Узбекэнерго» все электростанции и передать государственный пакет акций Госкомимуществу. Все генерирующие предприятия должны обладать полной экономической свободой, действовать без какого-либо прямого вмешательства со стороны государственных органов. В руках государства должны оставаться магистральные электрические сети и единый диспетчерский центр, который обеспечит равные условия доступа для генерирующих предприятий и оперативное управление всей энергетической системой и параллельную работу с энергетическими системами соседних стран. Все областные распределительно-сбытовые энергетические компании также должны получить полную самостоятельность, а крупные потребители электрической энергии — возможность заключать контракты непосредственно с электростанциями.
5. Для обеспечения конкурентной среды в сфере производства и распределения нефтепродуктов и природного газа целесообразно создать две или три верти-

кально интегрированные компании, конкурирующие как между собой, так и иностранными фирмами, которые выразят желание работать в нефтегазовом секторе Узбекистана. Эти компании должны иметь полную экономическую самостоятельность и быть неподконтрольны органам исполнительной власти, кроме своих учредителей. Держателем государственных пакетов акций также должно являться Госкомимущество. Магистральные газопроводы должны находиться под контролем государства, что обеспечит равный и свободный доступ к ним как газодобывающих компаний, так и потребителей. Все областные газоснабженческие предприятия должны также получить полную экономическую самостоятельность и не зависеть в своей деятельности от вышестоящих структур.

6. Для стимулирования прямых иностранных инвестиций в топливно-энергетический сектор необходимо (наряду с другими мерами) разработать законодательные акты, в соответствии с которыми допускается как полная продажа компаний, так и продажа контрольного пакета акций зарубежным инвесторам. Подобная практика позволила Венгрии, Китаю и Казахстану привлечь в свою энергетику значительные прямые иностранные инвестиции. Другой весьма важный вопрос для инвесторов — приведение тарифов на энергоносители до уровня, обеспечивающего покрытие долгосрочных производственных издержек. Здесь особое значение имеют тарифы на продукцию нефте-, газо- и угледобывающих компаний. Постепенное и последовательное повышение этих тарифов до уровня, близкого к мировому позволит добывающим компаниям, с одной стороны, получать достаточную прибыль для совершенствования технологии добычи, с другой — увеличить рентные платежи в бюджет. Доведение цен на углеводородное сырье до уровня мировых цен, несомненно, повысит привлекательность данной отрасли для иностранных инвестиций.
7. Необходимо принять самые решительные меры для обеспечения надежными средствами измерений и контроля на всех этапах производства, передачи, распределения и потребления энергоресурсов в самом ближайшем будущем. В законодательном порядке следует ввести в практику обязательный энергетический аудит наиболее крупных потребителей энергии.

Обеспечение защиты социально уязвимых слоев населения в процессе реформирования ТЭК

В переходный период, когда необходимо преодолеть субсидирование народного хозяйства и населения со стороны топливно-энергетического комплекса, государство должно обеспечить защиту социально уязвимых слоев населения. Прежде всего необходимо дать законодательное определение таких слоев, наладить их учет и обеспечить постоянный мониторинг, а также определить механизм защиты.

За последние 10 лет руководство страны систематически повышало минимальную заработную плату и пенсию с учетом трансформации структуры цен на товары и услуги. Однако в бюджетных учреждениях зарплату увеличивали практически на одну и ту же величину (около 20%) по отношению к тарифной сетке. Кроме того, относительно тонкая прослойка высокооплачиваемых сотрудников бюджетной сферы имеет возможность получать ежемесячную надбавку, часто намного превышающую тарифную ставку. Все это привело к значительному расслоению многочисленной части населения с фиксированными низкими доходами. В то же время повышение стоимости товаров потребления и коммунальных услуг (в абсолютных величинах) было одинаковым для всех жителей страны, что самым не-

посредственным образом способствует абсолютному росту неплатежей за электрическую и тепловую энергию, горячую и холодную воду, коммунальные услуги и т.д.

В связи с вышеизложенным представляется необходимо законодательно определить прожиточный минимум и разработать государственную программу приведения минимальной зарплаты в соответствие с прожиточным уровнем за счет опережающего повышения доходов низкооплачиваемой части населения по сравнению с высокооплачиваемой. Наряду с этим необходимо законодательно определить максимальную долю затрат семьи на услуги жилищно-коммунального сектора, создать механизмы субсидирования всех затрат социально уязвимой части населения свыше этой максимальной доли, как это сегодня делается в России.

Рассмотренные выше меры, несомненно, будут способствовать решению проблемы неплатежей со стороны населения за услуги ТЭК.

Необходимость снижения теплового загрязнения окружающей среды

В минувшем веке наблюдался стремительный рост потребления энергетических ресурсов: если в 1900 году население планеты использовало топливо в объеме 560 млн тонн нефтяного эквивалента (тнэ), то в 2000-м — около 10 млрд тнэ⁵. Численность населения планеты достигла 6 млрд чел. Последними исследованиями установлено, что за последнее столетие средняя температура воздуха вблизи поверхности Земли повысилась на 0,6°C. По оценке других исследователей, при сохранении нынешних тенденций в использовании энергоресурсов XXI веке ожидается всемирное потепление на 1,4—5,8°C. Главная тому причина — увеличение в атмосфере парниковых газов, особенно углекислого (CO₂), что обусловлено сжиганием ископаемого топлива.

Принимая во внимание катастрофические последствия нынешней тенденции в использовании традиционных горючих ископаемых и теплового загрязнения окружающей среды, в декабре 1997 года был подписан Киотский протокол к Рамочной конвенции ООН об изменении климата. В соответствии с этим документом каждая страна, подписавшая его, обязуется принять соответствующие меры для сокращения выбросов парниковых газов и повышения эффективности использования энергии во всех секторах национальной экономики в установленном размере и в установленные сроки. Своим постановлением от 20 августа 1999 года Олий Мажлис Республики Узбекистан ратифицировал Киотский протокол.

В нынешнем столетии устойчивое социально-экономическое развитие Узбекистана, как и других стран мира, будет определяться его способностью адаптироваться к условиям жесткого ограничения объемов использования ископаемых горючих. В свете вышеизложенного необходимо следующее: комплексное изучение состояния энергопотребления во всех отраслях народного хозяйства; постоянное отслеживание уровня энергопотребления, влияния налоговой и ценовой политики государства на развитие энергетики и энергопотребления на длительную перспективу; прогнозирование последствий дальнейшего повышения температуры окружающей среды на энергопотребление в стране через 20, 30 и 50 лет.

⁵ См.: Захидов Р.А. Энергетика стран мира и Узбекистана в XXI веке // Проблемы информатики и энергетики (Узбекистан), 2001, № 5—6. С. 27—37.