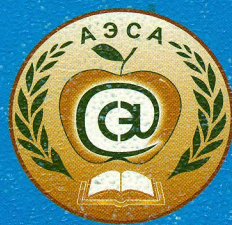
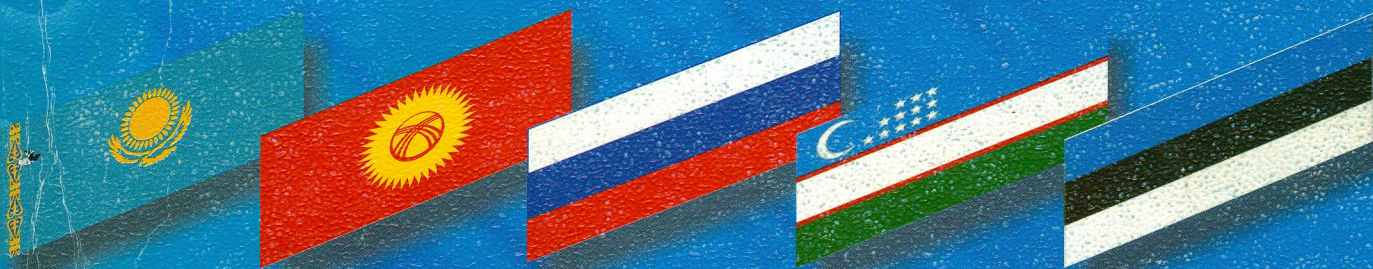


Алматы экономика және
статистика академиясы



Алматинская академия
экономики и статистики



VII Халықаралық ғылыми-әдістемелік конференция
«ИННОВАЦИЯЛАР МЕН ОҚУ-БІЛІМДІ ЖЕТІЛДІРУ АРҚЫЛЫ БІЛІМ
ЭКОНОМИКАСЫНА»
17-18 қазан 2006 ж.

VII Международная научно-методическая конференция
«К ЭКОНОМИКЕ ЗНАНИЙ ЧЕРЕЗ ИННОВАЦИИ И
ОБРАЗОВАНИЕ»
17-18 октября 2006 г.

VII International Scientific-Methodical Conference
“TO ECONIMICAL KNOWLEDGE THROUGH INNOVATION AND
EDUCATION”
October 17-18, 2006

Алматы 2006

АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН С ЦЕЛЬЮ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Развитие общества неизменно сопровождается поиском новых материалов и технологий, преумножением количества выпускаемых промышленностью предметов потребления, расширением их ассортимента и улучшением качества. Эта тенденция поддерживается благодаря наращиванию объемов добычи и переработки минерального сырья, иначе говоря, развитие мировой экономики связано с неуклонным ростом использования минеральных ресурсов.

Топливо-энергетический комплекс (ТЭК), обуславливая экономический рост, играет важнейшую роль в развитии национальной экономики. Экономический рост в Казахстане за последние годы в значительной мере зависел от темпов развития отраслей ТЭК. На долю ТЭК приходится свыше 30% всех основных средств РК¹. В структуре промышленного производства отрасли ТЭК занимают свыше 50%. Причем наблюдается рост удельного веса ТЭК в общем объеме промышленного производства, который в 2004 году достиг 55,5% (Таблица 1). Перспективное развитие отраслей ТЭК осуществляется в соответствии с Программой Правительства РК на 2003-2006 годы, базирующийся на реализации Стратегии развития Казахстана-2030, Стратегии индустриально-инновационного развития Казахстана на 2003-2015 годы. Среди производства отраслей ТЭК лидирующее положение занимает добыча сырой нефти, включая газовый конденсат и природного газа. В структуре промышленного производства отраслей ТЭК добыча сырой нефти и природного газа занимает 78,1 производство электроэнергии – 7,2%, прочее производство – 12,9%. Таким образом, рост промышленного производства отраслей ТЭК республики и в подавляющем большинстве зависит от развития отечественного нефтегазового сектора.

Таблица 1

Изменение объема продукции по отраслям промышленности Казахстана

	Объем продукции, млрд.тенге*			Удельный вес, %		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Обрабатывающая промышленность	1011,4	1217,1	1536,6	43,3	42,9	39,7
Горнодобывающая промышленность (кроме добычи топливно-энергетических полезных ископаемых)	96,2	120,9	187,3	4,1	4,3	4,8
ТЭК	1229,3	1498,0	2036,6	52,6	52,8	55,5
Всего промышленность	2336,9	2836	3867,9	100,0	100,0	100,0

Анализ динамики изменения структуры топливно-энергетического баланса РК показывает негативные тенденции, свойственные всем странам СНГ за прошедший период. Резкий спад в промышленном производстве привел к существенному сокращению потребления топливно-энергетических ресурсов (ТЭР). В 2004 году республика потребляла всего 55,1% ТЭР от уровня 1990 года. В то же время

¹ Статистическое обозрение Казахстана, №2 2005 г.

производство (добыча) ТЭР стабильно растет, в 2005 году рост составил 147,6% к 2000 году. Тем не менее, дальнейшее развитие промышленности и агропромышленного комплекса должны привести к росту внутреннего потребления ТЭР. Избыток ТЭР в условиях сокращения внутреннего потребления приводит к росту экспорта. Несомненно, что высокие мировые цены на ТЭР и в первую очередь на сырую нефть стимулируют дальнейший рост экспорта. Рост внутренних цен сдерживает внутренне потребление.

Существование современной цивилизации зависит от различных источников энергии. По сведениям института мировых ресурсов «мировое энергопотребление на 90 процентов удовлетворяется за счет ископаемого топлива». В отчете, опубликованном этим институтом в 2000 году, говорится: «Больше всего энергии вырабатывается из нефти – 40 процентов, далее следует уголь – 26 процентов и природный газ – примерно 24 процента».

Согласно выходящему в США «Международному энергетическому обозрению» за 2003г /1/ мировое энергопотребление через 20 лет вырастет на 58 процентов. В журнале «New scientist» говорится о предстоящем энергетическом буме как о «самом стремительном росте энергопотребления в истории».

Мировое потребление энергии за 2000-2003 гг. выросло на 7,5% и составило в 2003г. 9741,1 млн.тонн нефтяного эквивалента (млн. ТНЭ). Потребление нефти и газа увеличилось по отношению к 2002г. на 2%, угля – на 6,9%, гидроэнергии – на 0,4%; снизилось потребление ядерной энергии на 2%.

Четвертая часть всей потребляемой энергии в мире приходится на США (2297,8 млн. ТНЭ). В среднем американец за год использует на свои нужды (транспорт, отопление и кондиционирование) 93000 киловат – часов электроэнергии, что эквивалентно 8000 литров нефти. Восьмая часть потребляемой энергии в мире приходится на Китай (1178,3 млн. ТНЭ). Странами Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), на долю которых приходится более половины общемирового потребления, в 2003г. энергии потреблено на 0,8% больше, чем в 2002г.; Азиатско- Тихоокеанском регионом на 6,3%, в том числе Китаем - на 13,8%. В России, потребляющей 7% мировой энергии, спрос увеличился на 3,7%. Доля Казахстана в мировом потреблении энергии остается незначительной и составляет 0,5%. Тем не менее в Казахстане отмечается стабильный рост производства и потребления электроэнергии за 2000-2005 гг. В 2004 году было произведено 66944,7 млн.кВтч, что на 4,8 % выше уровня 2003 года. Однако, производство электроэнергии все еще значительно ниже уровня 1990 года – 76,6 %, что связано с сокращением промышленного производства в 90-х годах. В то же время потребление выросло в 2004 году по сравнению с 2003 годом на 9,7% и составило 51937,6 млн.кВтч. (см. рис 1)



Рис. 1

Прогнозный рост электропотребления и электрической нагрузки (мин/макс) в соответствии с «Программой развития ЕЭС РК на период до 2010 г. с перспективой до 2015 г.», в целом по Республике Казахстан составляет:

Таблица 2

Прогноз электропотребления и электрической нагрузки в РК

	2005 г. (факт)	2010 г.	2015 г.
максимум мощности нагрузок, <i>MВт</i>	10634	12500/13280	14570/15460
электропотребление, <i>млрд. кВтч</i>	68,13	78,0/ 83,0	91,0/97,0

По структуре мирового потребления энергии почти 40% приходится на нефть, по четверти – на газ и уголь, по 6% - на гидроэнергию и атомную энергию. В Австралии Китае, Польше и Южной Африке за счет угля вырабатывается 75 процентов электрической энергии, в Индии – 60 процентов. Мексика, Саудовская Аравия, Испания, Италия, Южная Корея, в основном в качестве топлива используют нефть (50-60%). Больше всего (53%) потребляют газа природного страны бывшего Советского Союза, в том числе Узбекистан – свыше 80%, Россия – 54%, Украина 46%; а угля (63-76%)- Казахстан, Польша, Китай и ЮАР /2/.

В Республике Казахстан в 2003г. по сравнению с 2002г. потребление нефти уменьшилось на 6,5% , газа – на 4,2%; угля – увеличилось на 11%. В структуре потребления первичной энергии в республике продолжает сохраняться тенденция преобладания угля (63,4%). Доля потребления нефти и газа составила 18,6 и 13,9% соответственно. В 2005г. выработка электроэнергии в Республике Казахстан составила 67,8 млрд. кВт.ч, из нее 60 млрд. кВт.ч (88,4%) выработано тепловыми электростанциями и 7,9 млрд. кВт.ч (11,6%) – гидроэлектростанциями/3/. Получено электроэнергии из-за пределов республики 3,5 млрд. кВт.ч, а отпущено за ее пределы - 3,6 млрд. кВт.ч.

Таблица 3

Производство и потребление энергии в РК

№	Показатели	2001г	2002г	2003г	2004г	2005г
1	Производство электроэнергии, млрд. кВт.ч.	58,3	56,8	63,9	66,9	67,8
2	Потребление электроэнергии, млрд. кВт.ч.	41,7	44,0	47,3	51,9	67,7
3	Экспорт электроэнергии, млрд. кВт.ч.	12,1	10,9	13,9	7,4	3,6
4	Импорт электроэнергии, млрд. кВт.ч.	3,4	2,4	3,5	5,2	3,5
5	Положительное сальдо экспорта-импорта	8,7	8,5	10,4	2,2	0,1

Потребление электроэнергии в 2005г составило 67,7 млрд. кВт.ч, в том числе промышленными предприятиями - 43,3 млрд. кВт.ч (64%), на освещение квартир и другие бытовые нужды населения - 6,2 млрд. кВт.ч (9,1%), предприятиями транспорта и связи - 3,5 млрд. кВт.ч (5,1%), сельским хозяйством, охотой, лесным хозяйством, рыболовством и рыбоводством - 2,4 млрд. кВт.ч (3,4%), сферой образования, здравоохранения, коммунальных, социальных и персональных услуг- 1,9 млрд. кВт.ч (2,9%), гостиницами, ресторанами и сферой торговли - 1,3 млрд. кВт.ч (1,9%), органами государственного управления и финансовой деятельности - 1,1 млрд. кВт.ч (1,6%), строительными организациями - 0,7 млрд. кВт.ч (1%), на освещение улиц - 0,5 млрд. кВт.ч (0,7%), потери в электросетях составили 6,9 млрд. кВт.ч (10,3%).

Электровооруженность труда в промышленности составила 63,1 тыс. кВт.ч, в том числе персонала основной деятельности - 71,8 тыс. кВт.ч, рабочих - 86 тыс. кВт.ч. Причем, в Павлодарской области электровооруженность труда в промышленности выше, чем в целом по республике в 2,5 раза, в Жамбылской области - в 1,7 раза, в Карагандинской - в 1,4 раза. В металлургической и химической промышленности электровооруженность труда превысила среднюю по республике соответственно в 2,7 и 2,6 раза.

За период с 1993 по 2005гг. *наблюдается рост мировых запасов топлива.* За эти годы мировые запасы *нефти увеличились* на 12,1% и на конец 2005г составили 156,7 млрд. тонн (1147,7 млрд. баррелей) газа природного - соответственно на 24,6% и 175,8 трлн. куб. м.; запасы угля оцениваются в 984 млрд. тонн. При современном уровне их добычи и использования, нефти хватит приблизительно на 40 лет, газа - на 65 лет, угля на 190 лет. Мировая добыча нефти (включая газовый конденсат) за период с 2000 по 2003 гг. возросла на 2,6% и достигла 3,7 млрд. тонн; газа соответственно - на 7,6% и 2.6 трлн. куб. м.; угля - в 1,2 раза и 5,1 млрд. тонн. Производство электроэнергии в 2002г. составило 16,1 трлн. кВт/ч и по сравнению с 2000г. увеличилось на 4,9%, атомной энергии соответственно - 2660,4 млрд. кВт/ч и на 2,6%, гидроэлектроэнергии - 2675,7 млрд. кВт/ч и уменьшилось на 1,1% (таблица 1).

Республика Казахстан располагает огромными природными и энергетическими ресурсами, что является основой успешного развития экономики в Казахстане. Общая экономическая и рыночная ситуация становится все более стабильной и прогнозируемой. С момента обретения независимости Казахстан добился заметного успеха. Этому также способствует большой объем разведанных запасов и значительные неосвоенные запасы углеводородов, большой приток иностранных инвестиций в основной капитал промышленных предприятий (за последние 4 года объем возрос в 1,6 раза), а также значительный рост объемов промышленного производства (в 1,5 раза). Взаимосвязь топливно-энергетического потенциала и экономики республики весьма многогранна, от его развития зависит устойчивый дальнейший экономический рост и увеличение валового внутреннего продукта, который за 2001-2004гг увеличился в 1,5 раза./4/

Удельный вес добычи (производства) увеличился с 86,3% в 2003г до 89,1% в 2004г. а импорта уменьшился с 7,3 до 5,5 соответственно. В 2005 году добыча (производство) топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) увеличилась на 4,8% по сравнению с 2004 годом, что свидетельствует о динамическом росте.

По сравнению с уровнем прошлого года заметно изменилась структура составляющих показателей ресурсной части технико-экономического баланса республики. На рисунке 2 представлена динамика изменения структуры ТЭБ РК за 2000-2005 гг., где можно наблюдать две противоположные тенденции: увеличение доли нефти и газа и снижение удельного веса каменного угля и электроэнергии.



Рис. 2

Можно предположить, что в условиях наращивания объемов производства и экспорта продукции нефтегазового комплекса удельный вес сырой нефти и газа в общей структуре ТЭБ в ближайшей перспективе будет увеличиваться.

Как видно из рисунка 3, представленной, в структуре распределительной части ТЭБа также произошли изменения: увеличился удельный вес объема ТЭР, поставленных на внутренний рынок республики с 49,9% в 2003г. до 50,2% в 2004г и уменьшилась доля экспорта ТЭР с 42,3% до 41,9% соответственно. Потребление ТЭР на внутреннем рынке в 2005 г. увеличилось на 2,7% , доля экспорта увеличилась на 17,4% по сравнению с 2004 годом.

