

ISSN 1729 – 536X



№ 4 (18) 2004

Издается с января 1998 г.

## ПАВЛОДАР УНИВЕРСИТЕТІНІҢ ХАБАРШЫСЫ

Ғылыми журналы

---

## ВЕСТНИК ПАВЛОДАРСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Научный журнал

Павлодар



**Редакциялық коллегия торағасы –**  
Фрезоргер А. Д., техн. ғыл. докторы,  
ҚР ғылымына еңбек сіңірген қайраткер  
**Редакциялық коллегия торағасының орынбасары**  
- Никитин Е. Б., вет. ғыл. докторы

**Редакциялық коллегия**  
**ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР**  
Исаева М.Ғ., эконом. ғыл. докторы; Нұрмұханова З.М.,  
экон. ғыл. докторы; Фрезоргер Л.А., эконом. ғыл.  
канд.; Елисеев В.М., эконом. ғыл. канд.

**ФИЛОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР**  
Теміргазина З.К., филол. ғыл. докторы; Бейсембаев  
А.Р., филол. ғыл. докторы; Шнайдер В.А., филол. ғыл.  
канд.

**ПЕДАГОГИКА ЖӘНЕ ПСИХОЛОГИЯ**  
Әбдікәрімов Б.А., пед. ғыл. докторы; Сарыбеков М.Н.,  
пед. ғыл. докторы; Жакыпов С.М., психол. ғыл.  
докторы; Осипова С.В., пед. ғыл. канд.; Сатынская  
А.К., пед. ғыл. канд.

**КОҒАМДЫҚ ҒЫЛЫМДАР**  
Силин А.Н., социол. ғыл. докторы; Симонов С.Г.,  
социол. ғыл. докторы; Рудина Н.Б., социол. ғыл. канд.;  
Дуабеков Т.Д., заң ғыл. канд.; Сыздыкова Д.Т., филос.  
ғыл. канд.

**ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР**  
**Энергетика**  
Глазырин А.И., техн. ғыл. докторы; Сальников В.Г.,  
техн. ғыл. докторы; Мельников В.Ю., техн. ғыл. канд.  
**Металлургия**  
Никитин Г.М., техн. ғыл. докторы;  
Нұрмағанбетов Ж.О., техн. ғыл. докторы;  
Кулинич В.И., техн. ғыл. канд.

**Азық-түлік тауарлар технологиясы**  
Фрезоргер А. Д., техн. ғыл. докторы, Гаврилова Н.Б.,  
техн. ғыл. докторы; Камербаев А.Ю., техн. ғыл.  
докторы; Омаров М.С., техн. ғыл. канд.

**МЕДИЦИНА ЖӘНЕ АУЫЛШАРУАШЫЛЫҚ**  
**ҒЫЛЫМДАРЫ**  
Никитин Е. Б., вет. ғыл. докторы; Мұстафин А.О.,  
вет. ғыл. докторы; Проскурина Л.И., вет. ғыл. докторы;  
Кожанова А.К., мед. ғыл. докторы; Қанапьянов К.Е.,  
а-ш. ғыл. докторы; Төлеубаев Б.О., а-ш. ғыл. канд.

**ТАБИғИ ҒЫЛЫМДАР**  
Нұхұлы А., хим. ғыл. докторы; Мырзағұлова Қ.Б., хим.  
ғыл. докторы; Қайдаров Қ.К., физ-мат. ғыл. канд.;  
Бияшева З.Г., биол. ғыл. докторы; Есмағамбетов Д.Е.,  
биол. ғыл. канд.; Химич Г.З., биол. ғыл. канд.

**Председатель редакционного совета –**  
Фрезоргер А.Д., д-р техн. наук,  
Заслуженный деятель науки РК  
**Заместитель председателя редакционного совета –**  
Никитин Е.Б., д-р вет. наук

**Редакционная коллегия**  
**ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
Исаева М.Г., д-р экон. наук; Нурмуханова З.М.,  
д-р экон. наук; Фрезоргер Л.А., канд. экон. наук;  
Елисеев В.М., канд. экон. наук

**ФИЛОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ**  
Темиргазина З.К., д-р филол. наук; Бейсембаев А.Р.,  
д-р филол. наук; Шнайдер В.А., канд. филол. наук

**ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ**  
Абдыкаримов Б.А., д-р пед. наук; Сарыбеков М.Н.,  
д-р пед. наук; Джакупов С.М., д-р психол. наук;  
Осипова С.В., канд. пед. наук; Сатынская А.К.,  
канд. пед. наук

**ОБЩЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**  
Силин А.Н., д-р социол. наук; Симонов С.Г.,  
д-р социол. наук; Рудина Н.Б., канд. социол. наук;  
Дуабеков Т.Д., канд. юрид. наук; Сыздыкова Д.Т.,  
канд. филос. наук

**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ:**  
**Энергетика**  
Глазырин А.И., д-р техн. наук; Сальников В.Г.,  
д-р техн. наук; Мельников В.Ю., канд. техн. наук  
**Металлургия**  
Никитин Г.М., д-р техн. наук; Нурмағанбетов Ж.О.,  
д-р техн. наук; Кулинич В.И., канд. техн. наук;

**Технология продовольственных продуктов**  
Фрезоргер А.Д., д-р техн. наук; Гаврилова Н.Б., д-р  
техн. наук; Камербаев А.Ю., д-р техн. наук;  
Омаров М.С., канд. техн. наук

**МЕДИЦИНСКИЕ И**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ**  
Никитин Е.Б., д-р вет. наук; Мұстафин А.О., д-р  
вет. наук; Проскурина Л.И., д-р вет. наук;  
Кожанова А.К., д-р мед. наук; Конопьянов К.Е.,  
д-р с.-х. наук; Абдуллаев К.К., д-р с.-х. наук;  
Түлеубаев Б.А., канд. с.-х. наук

**ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ**  
Нұхұлы А., д-р хим. наук; Мырзағұлова Қ.Б., д-р  
хим. наук; Қайдаров Қ.К., канд. физ-мат. наук;  
Бияшева З.Г., д-р биол. наук; Есмағамбетов Д.Е.,  
канд. биол. наук; Химич Г.З., канд. биол. наук

**ПАВЛОДАР  
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ  
ХАБАРШЫСЫ**

**Ғылыми журналы**

*Авторлар жарияланған мақалаларындағы келтірілген жадығаттар, деректер мен экономикалық-статистикалық ақпараттар, жалпы есімдер және географиялық атаулар, басқа да мәліметтердің нақтылығы үшін жауапкершілікте болады. Редакция авторлардың көзқарасына нұқсан келтірмей, мақалаларды көпшілік талқысына ұсыну ретінде жариялай алады.*

*Журналда жарияланған мақалаларды редакция келісімінсіз басуға рұқсат етілмейді. Материалдарды пайдаланғанда журналға сілтеме жасау міндетті.*

**ВЕСТНИК  
ПАВЛОДАРСКОГО  
УНИВЕРСИТЕТА**

**Научный журнал**

*Авторы опубликованных материалов несут ответственность за подбор и точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических данных, собственных имен, географических названий и прочих сведений. Редакция может публиковать статьи в порядке обсуждения, не разделяя точку зрения автора.*

*Запрещается перепечатка статей без согласия редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна.*

---

Корректорлар: Н.А. Брус, Н.Т. Темирханова  
Техникалық редактор: Л.Н. Русина, А.П. Абраменко, О.В. Степаненко

Журнал Қазақстан Республикасының ақпарат және қоғамдық келісім министрлігінде 1998 жылдың 3-желтоқсанында тіркеліп, № 498-Ж куглігі берілген. Теруге 26.11.2004 жылы берілді. Басуға 13.12.2004 жылы қол қойылды. Көлемі 60 x 84 1/8. Қағаз түрі: кітап, журналға арналған. 23,3 баспа парақ. Таралымы 500 дана

Мекен-жайымыз: 637003, Қазақстан Республикасы, Павлодар қаласы, М.Горький көшесі, 102/4, Павлодар университеті, тел. (8 318 2) 45 04 52

---

Корректоры: Н.А. Брус, Н.Т. Темирханова  
Технический редактор Л.Н. Русина А.П. Абраменко, О.В. Степаненко  
Регистрационное свидетельство № 498-Ж от 03 декабря 1998 г. выдано Министерством информации и общественного согласия Республики Казахстан

Сдано в набор 26.11.2004 г. Подписано в печать 13.12.2004 г.  
Формат 60x84 1/8. Бумага книжно-журнальная. Усл. печ. лист. 23,3.  
Тираж 500 экз.

Адрес редакции: 637003, Республика Казахстан, г. Павлодар,  
ул. М.Горького, 102/4, Павлодарский университет. тел. (8 318 2) 45 04 52

Отпечатано в редакционно-издательском отделе Павлодарского университета

нии департамента индустрии и торговли области), 63 тыс.тенге - ЗАО «Иртыш-Лада» и 60 тыс.тенге - ОАО «Павлодаршина» (государственные пакеты акций, соответственно, 45,25 % и 31 % - во владении и пользовании департамента коммунальной собственности области).

Из 12 государственных пакетов акций акционерных обществ с участием государства в уставном капитале, допустивших убытки по итогам 2001 финансового года, 2 находятся во владении и пользовании департамента индустрии и торговли области (ОАО «Павлодарский химический завод» - убыток по итогам 2001 года составил 2865534 тыс. тенге и ЗАО «Любол» - 1329 тыс. тенге), 6 - во владении и пользовании акима города Аксу (ОАО «Горводоканал г. Аксу» - 18972 тыс. тенге, ОАО «Тепловик» - 13171 тыс. тенге, ОАО «Аксуское ПАТП» - 1128 тыс. тенге, ОАО «СУ поселка Калкаман» - 1326 тыс. тенге, ЗАО «Междугородные и пригородные перевозки» - 547 тыс. тенге, ЗАО «Турмыс» - 452 тыс. тенге), 2 - во владении и пользовании акима города Экибастуза (ОАО «Жоламан» - 12535 тыс.тенге и ОАО «Горэлектросеть» - 19522 тыс.тенге), 1 - во владении и пользовании акима Баянаульского района (ЗАО «Баянаульское ПАТП» - 366 тыс.тенге), 1 - во владении и пользовании департамента коммунального хозяйства, транспорта и коммуникаций области (ОАО «Коммунальщик» - 6343 тыс.тенге).

Приведенные данные свидетельствуют о недостаточно эффективном контроле за результатами финансово-хозяйственной деятельности акционерных обществ, государственные пакеты акций которых находятся в коммунальной собственности, со стороны государственных органов, осуществляющих права владения и пользования данными пакетами акций (акимов городов и районов, департаментов области).

### Литература

1. Отраслевая программа повышения эффективности управления государственным имуществом и приватизации на 2003-2005 годы.
2. Управление коммунальной собственностью города Павлодара на 01.11.2003г. - Доклад начальника ГУ.

УДК 621.31 (574)

### ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА В УСЛОВИЯХ РЫНКА

Д.Д. Базарбаев, магистрант кафедры «Менеджмент»

Павлодарский университет

*Электр желілері компанияларының қызметін нарық жағдайында реттеу электрэнергетика саласының қыр-сырын есепке алатын бағыт таңдауды қажет етеді. Таңдалынып алынған бағыттардың негізгі мақсаты аймақтық рынокта субъектілер арасында, бәсекелестік пен көрсетіп отырған қызметтің нәтижелігін көтеру және компанияның қызығушылығын бәсеңдетпей электр қуатының өзіндік құнын азайтуда үшін жағдай жасау болып табылады.*

*Regulation of activity of network company in the market condition demands a choice of such approaches would be taken into account with specificities in electricity sector of the country. The basic purpose of the chosen approaches consists in creation a condition for a competition between subjects in the regional market, without reducing business activity and interest of the company in increase of efficiency of serviced by them and reduction in cost of electricity.*

Применительно к электроэнергетической отрасли Республики Казахстан (РК) широкое применение нашли косвенные методы управления субъектами естественных монополий, предполагающие, в первую очередь, развитие государственного регулирования, основанных на действии централизованно устанавливаемых ценовых, финансовых и кредитных регуляторов, а также использование в ряде случаев договорных форм.

Для электросетевых компаний цель регулирования состоит в создании благоприятных условий для конкуренции между субъектами энергорынка, не снижая при этом деловую активность и заинтересованность компаний в росте эффективности производства и уменьшении затрат. Одновременно следует обеспечить необходимый уровень рентабельности и отчисления в соответствующие органы, сохранив при этом действие антимонопольных функций регулирующего органа (изымать сверхприбыль, стимулировать конкурентную борьбу и т.п.).

Одной из проблем в теоретическом плане при выборе методов регулирования в принятом подходе является наличие системы учета асимметричности информации между регулирующим органом (РО) и регулирующей компанией. Практика показывает, что регулирующий орган, обладая неполной информацией об истинных результатах технической, экономической и финансовой деятельности компании, не имеет возможности объективно оценить степень эффективности функционирования сетевых компаний. Существующие методы регулирования классифицируются в зависимости от принятого подхода к механизмам усовершенствования и достижения эффективности функционирования деятельности компании.

Практич  
можно.  
огранич  
лены к  
ции про  
гетики  
ния до  
ют сист  
В)  
ний. Та  
ученых.  
лирован  
Сущест  
рование  
чтобы  
нополи  
В  
нополи  
дешевь  
Су  
тельнос  
тами на  
В  
гетичес  
татов в  
ниям н  
как кон  
образо  
паний  
ключает  
зультат  
Со  
станов.  
электр  
Сложн  
сов и с  
промы  
ной зад  
В  
на ожи  
ду пот  
потреб  
чаем  
энерги  
паний  
А  
была п  
ванны  
№17-С  
зывают  
вать те  
С  
явлени  
ное ко  
ских о  
М  
необду  
той ил  
одним  
наобор  
госуда  
страна  
нескол  
свобод

Практически же создание условий совершенствования конкуренции без финансовых вложений невозможно. Действующие теоретические подходы сталкиваются с необходимостью введения тех или иных ограничений в их практической реализации. Поэтому разрабатываемые модели должны быть приспособлены к ситуации реальной жизни. Так, в сетевых компаниях Скандинавского полуострова при реализации проблем эффективного функционирования используются подходы, учитывающие специфику энергетики в этих странах. Так, например, в Дании и Норвегии применяется прогнозная оценка регулирования до утверждения тарифа или допустимого уровня прибыли, тогда как Финляндия и Швеция применяют системы фактических оценок регулирования.

В реальности для повышения эффективности регулирующей орган воздействует на решения компаний. Так, в соответствии с теорией активных систем или, как ее иначе называют в трудах зарубежных ученых, теорией принципала-агента (principal-agent theory of contracts) предлагаются механизмы стимулирования, выражающиеся в установлении регулируемым предприятиям нормируемого уровня прибыли. Существуют два механизма воздействия на регулируемую компанию: это структурное и ценовое регулирование. В случае структурного регулирования РО стремится организовать рыночную структуру так, чтобы исключить до минимума факторы, снижающие эффективность и неправильное использование монополистической власти. При ценовом регулировании регулируются цены или доход предприятий.

В настоящее время остается не решенной проблема противоречий интересов с одной стороны, монополиста (желание максимизировать прибыль), с другой - интересы общества (иметь качественные и дешевые услуги).

Существующие методы регулирования по ценовой ставке или ставке дохода, стимулирующие деятельность компаний-монополистов, не полностью решают вышеуказанные противоречия между субъектами на рынке электроэнергии и мощности.

В таких странах, как Финляндия и Норвегия, оценку деятельности сетевых компаний в электроэнергетическом секторе регулирующие органы осуществляют на основе выборочного сопоставления результатов в контрольных точках по эталонному тесту. Данный подход базируется на том, что сетевым компаниям не выгодно сообщать заведомо неточные данные о промежуточных показателях деятельности, так как конечный результат зависит от работы всех других компаний в данном секторе энергетики. Таким образом, существует возможность исключить поступления асимметричной информации от сетевых компаний при их совместной работе в едином энергетическом секторе. В то же время теоретически не исключается возможный сговор между компаниями с целью заведомо сфальсифицировать конечный результат совместной деятельности.

Современные условия функционирования электроэнергетической отрасли РК, характеризующиеся становлением рыночных отношений, требуют поиска новых методических подходов к регулированию электросетевых компаний с целью повышения эффективности функционирования их деятельности. Сложность в выборе оптимального метода усугубляется необходимостью учета инвестиционных процессов и стимулирования увеличения производства продукции в приоритетных отраслях экономики (легкой промышленности, машиностроении, сельском хозяйстве, малом и среднем бизнесе), в дальнейшем важной задачей для экономики РК является ресурс- и энергосбережение.

В Казахстане применяются методы оценки деятельности электросетевых компаний, базирующиеся на ожидаемых (прогнозных) данных на основании заключенных срочных двусторонних контрактах между потребителями и поставщиками на необходимый объем электроэнергии, а также на договорах между потребителями и энергопроизводящими организациями на услуги по транзиту и диспетчеризации заключаемых на квартал и год. Ожидаемые затраты инвестиций и нормативные технические потери электроэнергии утверждаются регулирующим органом. Действующий подход подталкивает электросетевые компании к поиску путей, посредством которых они старались бы максимизировать свои сбережения.

Агентством РК по регулированию естественных монополий и защите конкуренции (АРЕМ и ЗК) была принята инструкция по расчету ставки прибыли (чистого дохода) на регулируемую базу действующих активов для субъектов естественной монополии энергетического сектора от 27.01.2003 г. №17-СД. Однако первые результаты и практического применения данного метода регулирования показывают, что есть вероятность возникновения дефицита финансируемых средств, что будет препятствовать технологическим инвестициям из-за резкого роста тарифов на электроэнергию.

Следует отметить, что реформирование сектора электроэнергетики является сравнительно новым явлением во всем мире, и поэтому не всегда ясно, какая реструктуризация эффективна, а какая нет. Слепое копирование западных моделей без учета социальных, экономических, политических, географических особенностей может привести к нежелательным искажениям на рынке электроэнергии.

Мировой опыт, конечно, надо изучать, особенно в области тарифообразования, однако принимать необдуманно конкретное решение по реструктуризации рынка на основании того, что это имеет место в той или иной процветающей стране, очень опасно своими последствиями, так как энергетика является одним из наиболее важных секторов, формирующих инфраструктуру любого современного общества. И, наоборот, своевременно и правильно принятое решение может стать мощным и действенным рычагом государственной, региональной и социальной политики. Не следует также забывать, что если в других странах электроэнергетический рынок строился на основе частной собственности, то перед нами стояла несколько другая задача - переход от сложившейся системы государственного управления к системе свободных рыночных отношений.

Известно, что за рубежом производитель часто вкладывает средства, инвестиции в снижение энергоемкости каких-то продуктов. Казахстан же является одной из стран, где уровень электроемкости валового внутреннего продукта наибольший по сравнению как со странами СНГ, так и странами Европы, Северной Америки и Тихоокеанского региона. Данный факт можно охарактеризовать следующими цифрами.

В РК на производство \$1 внутреннего валового продукта в 1995 году тратилось в 1,3 раза больше электроэнергии, чем в России, в 3,75 раза выше, чем в странах Европейского союза, в 2,4 раза больше, чем в странах менее развитых (Греция), в 20 раз больше, чем в Японии. В 1997 году доля электроэнергии в удельной себестоимости единицы продукции крупных промышленных предприятий колебалась от 6,4% (Павлодарский алюминиевый) до 27% (Аксуйский ферросплавный завод).

Поэтому актуальным для Казахстана является перевод потребителей на энергосберегающие технологии. Самым эффективным мероприятием для стимулирования энергосбережения в энергоемких производствах с целью достижения среднемировых удельных расходов на производство данной продукции является пересмотр действующей методики тарифообразования с поисками механизма для введения дифференцированных ставок тарифа на электроэнергию. Принятие каких мер сегодня должно идти в направлении сохранения конкурентоспособности нашей продукции на внутреннем и мировом рынке.

Реформирование энергетики, о котором сегодня так много говорится, должно быть внутренней потребностью акционеров и менеджмента, только тогда можно ожидать поддержки снизу при наличии законодательной и правовой основы. Казахстан признан мировым сообществом страной с развитой рыночной экономикой, и в этих условиях пора осознать, что при данном подъеме в экономической ситуации и наличии современных установок и технологий необходимо восстанавливать основные средства в самой электроэнергетической отрасли.

Для улучшения инвестиционного климата электросетевых компаний и решения проблем перевооружения и внедрения инновационных технологий надо совершенствовать систему контроля и учета энергосбытовой деятельности компании.

Внедрение современных информационных технологий позволяет не только контролировать учет потребления электроэнергии потребителями и деятельности самой компании (внутрифирменное управление в основных подразделениях сетевых компаний). Некоторые государственные компании не совсем заинтересованы во внедрении информационных технологий, так как это позволит раскрыть все затраты и направления их использования в компаниях. Предлагаемая система будет стимулировать деятельность компании на внедрение инновационных, энергосберегающих информационных технологий, совершенствование механизмов повышения производительности в отрасли, стимулирование труда с учетом специфики региональных электросетевых компаний.

Эти меры в конечном счете приведут к уменьшению затрат компании и, соответственно, к снижению среднеемкого тарифа на электроэнергию для конечных потребителей за счет стимулирования самих потребителей в выборе наиболее экономичных режимов использования энергоресурсов, в организации регулирования потребления с учетом действующих временных и сезонных тарифов.

Все это свидетельствует о необходимости проведения политики энергосбережения для улучшения инвестиционного климата по перевооружению и инновации устаревших и изношенных активов компаний, в особенности сельских сетей, в первую очередь за счет реализации мероприятий по снижению потерь электроэнергии и выбора оптимального подхода в регулировании деятельности электросетевых компаний, осуществляющих электроснабжение потребителей.

Открытость и достоверность информации в регулируемых компаниях облегчает задачу анализа в части правомерности и объективности решений регулирующих органов и в оценке последствий регулирующего воздействия. Одновременно прозрачность регулирующего решения уменьшит риск в снижении эффективности деятельности регулируемых компаний.

#### Литература

1. Баканов М.И., Шермет Л.Д. Теория экономического анализа М.: Финансы и Статистика, 1998.-С.350.
2. Герчикова И.Н. Менеджмент. Финпресс. 2-ое изд. М.: Банки и Биржи. 1995.-С. 481.
3. Мескон М.Х., Альберт М., Хедуори Ф. Основы менеджмента. М.: Дело. 1992.-С. 653.
4. Шермет Л.Д. Теория экономического анализа хозяйственной деятельности. М.: 1985.-С. 325.
5. Нарисбаев К.Н., Жатканбаев Е.Б., Мухтарова К.С. Методы научных исследований в экономике. Алматы: Казак университеті. 2000.-С. 282.

## ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Д.Д. Базарбаев, магистрант кафедры „Менеджмент“ ПаУ

*Бұл мақалада Қазақстан Республикасы электроэнергетика саласының даму мүмкіндіктері мен жағдайының талдауы қарастырылып, электростанцияларда орнатылған қуат құрылымы көрсетілген және электроэнергетикалық саланың іс-әрекет әсерінің жоғарылау бағыты ұсынылған.*

В данной статье рассмотрены анализ состояния и тенденции развития энергетики Республики Казахстан. Показаны имеющиеся мощности электростанции и предложены пути повышения эффективности электроэнергетической отрасли.

*This article represents analysis of the position and tendencies of the development in the electro-power engineering of Kazakhstan, gives the structure power-plant's power, offers actions of the increase effectiveness of the function of electro-power engineering branch.*

Казахстан начал реформу в энергетике пять лет назад и увидел ее блестяще. Теперь у нас жесточайшая конкуренция между станциями. И если три года назад Россия экспортировала энергию в Казахстан, то сейчас импортирует обратно. Казахстанский бизнес активно скупает у РАО «ЕЭС» собственность в России. И с удвоенной активностью скупает активы в Киргизии, Узбекистане и Туркмени. Казахстан превратился в реального лидера на среднеазиатском пространстве.

Электроэнергетика как отрасль в республике стала формироваться лишь в середине 60-х годов, когда началось строительство уникальных электростанций (Ермаковской ГРЭС, Экибастузских ГРЭС-1 и ГРЭС-2) и линий электропередачи постоянного тока сверхвысокого напряжения, до сих пор не имеющих аналогов в мировой практике. К 1991 г. завершилось формирование региональной энергосистемы Кыргызстана, Туркмении, Таджикистана, Узбекистана и Южного Казахстана как Объединенной Энергетической Системы Центральной Азии (ОЭС ЦА). Распад СССР привел к разделению Национальной сети на ряд малоэффективных изолированных частей. Северный и Восточный регионы работают с избытком электрической мощности. Южный регион работает параллельно с ОЭС ЦА и импортирует оттуда до 15% потребности в электроэнергии. Западный Казахстан, при наличии собственных запасов углеводородного топлива, значительную часть потребности в электроэнергии (до 68%) покрывает импортом из России.

Произошедшее в 1997 г. разделение энергосистем Казахстана и России обеим сторонам не принесло ничего хорошего. Интеграция энергетических систем двух стран позволит республике не только решить свои внутренние проблемы, но и выйти на экспорт электроэнергии, сформировав единый оптовый рынок для энергии России и Казахстана. Необходимость повышения эффективности отрасли, как в России, так и в странах Центральной Азии привела к тому, что с 15 июля 1999 г. все электрические сети Севера работают в параллельном режиме с ЕЭС России, а со 2 сентября и с ОЭС стран Центральной Азии. Такой режим работы позволил в 2000 году на 30% увеличить производство электроэнергии на крупнейших недогруженных электростанциях, а излишки электрической энергии, вырабатываемой в Северных регионах страны передавать в Южные регионы.

В течение последнего пятилетия электроэнергетическая система Казахстана подверглась радикальным изменениям. С целью создания внутреннего рынка электроэнергии и снижения тарифов была сформирована национальная электрическая сеть (техническим оператором которой является ОАО «KEGOC»), созданы независимые энергопроизводящие компании, для распределения и продажи электроэнергии регионам на базе электрических сетей бывших энергосистем созданы региональные электросетевые компании (РЭКи). Таким образом, ранее единая система ЦОД «Казахстан-энергия» была разделена на три части: производство, транспортировка и распределение. Производители электроэнергии – ГРЭС, ТЭЦ и ГЭС, как правило, являются самостоятельными юридическими лицами (сдаются в аренду или проданы в частные руки) и не зависят от сетевых компаний различных уровней. ЛЭП высокого напряжения в большей частью переданы ОАО «KEGOC», остальные линии переданы РЭКам. Кроме того в республике действуют и три вертикально-интегрированные компании (ВПК), в которых объединены энергоисточники, региональные транспортные и распределительные сети. Это «АПК» в Алматы, группа РЭКов, ТЭЦ и ГРЭС под управлением американской компании «АЕС» в ВКО, ТЭЦ и РЭК в СКО, контролируемые также американской компанией «Аксесс Индастрис». Эти компании являются до сих пор монополистами на национальном рынке и потому имеют возможность препятствовать конкуренции и сдерживать высокие цены на электроэнергию. Таким образом, под предлогом привлечения иностранных инвестиций проданы частному капиталу, преимущественно иностранному, наиболее прибыльные энергосистемы.

Региональные энергосистемы, «очищенные» от генерирующих станций, стали самостоятельными сетевыми компаниями, часть из которых была передана под управление частным компаниям. Вместо десятилетиями создававшейся стройной сетевой системы с четко отработанными правилами ее эксплуатации сейчас представляется «трехэтажная путаница», определяемая частными интересами.

Опыт передовых стран свидетельствует о том, что при свободной конкуренции могут быть открыты генерирующие компании, а услуги по передаче и распределению электроэнергии подлежат жесткому государственному регулированию.

Однако одной из серьезнейших проблем в энергетике страны становится нарастающие проблемы стареющего оборудования ТЭС. Нормальное количество таких объемов не осилить, следовательно, будущее – за техникой перевооружением и реконструкцией ТЭС с полной заменой оборудования в том же старом корпусе или на той же станционной площадке.

Представляется так же возможным повышение эффективности уже работающих энергоустановок до максимально достижимого уровня и поддержание их показателей на этом уровне. Из этого следует, что работы должны проводиться в следующих направлениях:

- разработка и совершенствование новых способов и средств непрерывного мониторинга технического состояния оборудования, экономичные режимы отдельных агрегатов, энергоблоков, электростанций и энергосистем, для снижения затрат, связанных с восстановительными ремонтами оборудования;

- разработка прогнозирующей диагностики оборудования с целью получения исходных данных для определения возможных различных неисправностей, которые могут возникнуть при работе объекта. Решение задач прогнозирования весьма важно для уменьшения эксплуатационных затрат, так как позволяет планировать техническое обслуживание и ремонт объектов по их «текущему» состоянию (по обслуживанию и ремонту по срокам или по ресурсу).

Основными направлениями работ по автоматизации технологических процессов на ТЭС в области строительства новых и технического перевооружения действующих энергообъектов должны являться:



- создание и внедрение современных автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП) энергоустановок различных типов, реализованных на программно-технических средствах вычислительной техники, обеспечивающих высокий уровень автоматизации ТП, централизованную компоновку оперативных постов управления, диагностику состояния оборудования, накопление, обработку, хранение и документирование информации, связанной с другими системами управления ТЭС;

- создание и внедрение АСУ ТП ТЭС в качестве единой системы контроля и управления процессами выработки электро- и теплоэнергии, охватывающей все оборудование главного корпуса и общестанционные установки (водоподготовку, топливное хозяйство, подстанцию и т.п.).

Одним из важнейших аспектов совершенствования энергетического прогресса в энергетике, в начале XXI века, является охрана окружающей среды.

Основными задачами природоохранной деятельности энергетической отрасли, в рассматриваемой перспективе, в области разработки и освоения нового оборудования и технологии по охране окружающей среды являются:

а) совершенствование технологических методов подачи оксидов азота на энергетических котлах до  $300 - 350 \text{ мг/м}^3$  при сжигании каменного угля;

б) разработка и внедрение серо-очистных установок различных технологий (сухая известковая, мокрая известковая, мокро-сухая, аммиачная, сульфатная и др.) в зависимости от содержания серы в угле, мощности котла, стоимости улавливания одной тонны диоксида серы, а также от концентрации в атмосфере  $\text{SO}_2$ ;

в) внедрение новых типов электрофильтров серии ЭГВ с высокой степенью улавливания золы до 99% и т.д.

Наиболее остро сейчас встает вопрос: как развивать энергетику Казахстана, если почти половина потребителей не платит за тепло- и электроэнергию. По этой же причине недавно была остановлена Кар. ГРЭС (1).

Самый эффективный механизм, который был и остается в распоряжении энергетических компаний, чтобы разрешить эту проблему, — отключение или прекращение подачи энергии неплательщикам.

И надо сказать, такая мера оказывает серьезное воздействие. Доля оплаты за энергию растет. Но такие меры нередко приводили к плачевным результатам (тому есть не мало примеров и в той же России и у нас).

Проблему неплатежей многие специалисты напрямую связывают с завышенными тарифами на энергию для промышленности. Большая доля затрат на производство электроэнергии приходится на стоимость топлива, поэтому в долгосрочной перспективе тарифы на электроэнергию для промышленности должны быть снижены.

Сейчас тарифы формируются исключительно на уровне покрытия затрат. В результате цена на электро- и теплоэнергию в промышленности постоянно повышается, а значит, снижается.

В идеале энергия должна стоить столько, сколько ее стоит, без всяких посреднических накруток. И к этому нашему правительству нужно стремиться и идти вперёд.

За последние два-три года намечается некоторый спад в потреблении электроэнергии. Это дает повод для оптимизма, свидетельствует о некотором оживлении промышленности.

Важным приоритетом развития энергетики остается максимально возможное вовлечение в энергобаланс отрасли мощностей гидравлических электростанций (ГЭС), а также нетрадиционных источников энергии.

По все же, особо следует рассмотреть возможности ГЭС. В топливном балансе как в структуре топливного баланса на ТЭС РК твердое топливо занимает около 90%.

И при правильном подходе к этим вопросам и при их своевременном решении Казахстан все-таки будет если и не лидером, то одним из ведущих экспортеров электроэнергии в Россию и страны СНГ.

## Литература

1. Промышленность Казахстана и его роль в развитии экономики. 1998-2001 гг. // Статистический сборник. - Алматы, 2001. - С. 48-52.
2. Кенжегузин М.Б. и др. Факторно-целевое регулирование экономики (концептуальные подходы). - Алматы: ИОРК, 1999. - 112с.
3. Мамыров Н.К. Государственное регулирование рыночной экономики Казахстана (теория, опыт, проблемы). - Алматы: Экономика, 1997.
4. Есиркенов Т. Передача крупнейших казахстанских предприятий в иностранное управление: мифы и реальность. Деловая неделя. - 1996. - №43.