

NEWS

OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF SOCIAL AND HUMAN SCIENCES

ISSN 2224-5294

Volume 1, Number 299 (2015), 207 – 210

PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF ENERGY AND POTENTIAL OF ENERGY-SAVINGS IN REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

M. Abikayeva

Kazakh-British Technical University, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: m.abikaeva@mail.ru

Key words: Electroenergy complex, energy-savings, economy, program.

Abstract. Basic directions of development of energy prospects are considered, the role of electroenergy in an economy of the Republic of Kazakhstan and potential for an energy-savings are determined.

УДК 318.46:621.31 (473)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИКИ И ПОТЕНЦИАЛ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН

М. Абикаева

Казахстанско-Британский технический университет, Алматы, Казахстан

Ключевые слова: электроэнергетический комплекс, энергосбережение, экономика, программа.

Аннотация. Рассмотрены основные направления развития перспектив энергетики, определена роль электроэнергетики в экономике Республики Казахстан и потенциал для энергосбережения.

Электроэнергетика является одной из важных отраслей экономики Республики Казахстан. В современных условиях роль электроэнергетики более усиливается, когда перед республикой поставлены задачи ускоренной модернизации и индустриально-инновационного развития.

Главной целью Стратегии развития Республики Казахстан до 2030 года является повышение благосостояния населения путем устойчивого развития экономики страны. Это возможно при условии устойчивого, опережающего развития энергетики, поскольку топливно-энергетический комплекс является структурным компонентом экономики. Постановлением Правительства Республики Казахстан от 20 августа 2002 года № 926 была одобрена Концепция развития урановой промышленности и атомной энергетики Республики Казахстан на 2002-2030 годы. Задачи, поставленные в Концепции, направлены на преобразование энергетики Казахстана в высокотехнологичную, наукоемкую, динамично развивающую отрасль, которая стала бы надежной основой для устойчивого развития экономики.

Электроэнергетика, являясь одной из базовых отраслей, играет важную роль в экономической и социальной сфере республики. В Казахстане электроэнергетический комплекс определен как один из приоритетных секторов экономики страны. В программе развития энергетики в Республике Казахстан определен ряд задач:

- достижение самообеспечения электроэнергией экономики и населения и, как следствие, достижение энергетической независимости, как части национальной безопасности страны;
- создание экспортных, конкурентоспособных ресурсов электроэнергии, с возможностью их предложения на энергетические рынки сопредельных и третьих стран;

– развитие конкурентного рынка электроэнергии на базе общедоступной для производителей транспортной и распределительной электросети и системы диспетчерского управления потоками электроэнергии.

В Республике Казахстан имеется потенциал для энергосбережения. На территории республики ЛЭП строятся дорогостоящими, особенно из-за больших потерь на линиях электропередач (порядка 14 %). В случае закупа и замены 10 млн. интегрированных люминесцентных ламп возможна экономия порядка тысячи мегаватт, что равносильно мощности ГРЭС-2 в г. Экибастуз. Строительство станции такой мощности обходится минимум в 2 миллиарда долларов США, тогда как закуп 10 млн. интегрированных люминесцентных ламп обходится около 100 млн. долларов США. Лампы потребляют в 5 раз меньше энергии, не реагируя на перепады напряжения, служат около 10-12 лет. Лампы при стоимости не больше 10 долларов США на производствах с круглосуточным циклом окупают расходы уже через полгода. Безэлектродная лампа мощностью 35 Вт имеет ресурс более 10000 часов (примерно 6-7 лет непрерывной работы), в то время как лампы накаливания имеют ресурс всего 1000 час.

Рационализация энергоиспользования пятикратно окупает затраты на энергосбережение, предотвращая разорительный рост спроса на энергоносители, на 15-20 % уменьшит вредные выбросы в атмосферу.

За период с 1990-1995 гг. ежегодно при подаче электроэнергии в сетях общего пользования в среднем терялось около 9 млрд. кВт/час, в 1995 г. - свыше 10 млрд. или 15 % общего объема производства электроэнергии (в Таджикистане – 12 %, Германии -2,3 %) [8].

Был утрачен контроль за эффективностью использования ресурсов. Старые механизмы регулирования процессов энергоснабжения прекратили работать, а новые не были еще созданы. Системы учета электроэнергии не соответствовали уровню развивающихся стран. В Республике Казахстан недостаточное количество приборов учета, контроля и регулирующих устройств теплоэнергии приводит к потерям до 20-25% всей теплоэнергии, используемой для отопления и вентиляции.

На тепловых электростанциях при выработке электроэнергии полезно используется лишь 40% тепловой энергии, а остальная часть с охлажденной водой отводится в окружающую среду. Сбросным теплом от станции мощностью 200 МВт возможно обогреть теплицы площадью 35 - 50 га.

На сегодняшний день посредством лучших технологий строятся здания, которые потребляют лишь 1/10-1/3 энергии, затрачиваемой на существующие сооружения

В США домовладельцы получают 23% ежегодной прибыли на инвестированный в модернизацию энергосбережения зданий капитал.

Таким образом, выделяются основные направления перспектив развития ТЭК в республике. Развитие ТЭК является основой решения всех народнохозяйственных задач, поэтому в энергетической программе Республики Казахстан целесообразно предусмотреть следующие организационно-экономические меры как:

- укрепление материально-технической базы ТЭК и связанных с ним отраслей на основе увеличения выделения материальных и финансовых ресурсов для их развития;
- совершенствование размещения производительных сил республики в направлении приближения топливо-потребителей к основным топливо-энергетическим базам Казахстана;
- разработка рыночных механизмов регулирования производством в отраслях ТЭК;
- разработка различных способов транспортировки энергетических ресурсов из районов Западного и Северо-Восточного Казахстана, где будет обеспечен основной прирост объема добычи нефти, газа, угля и т.д.

В настоящее время электростанции Республики Казахстан располагают потенциалом мощности, который в состоянии покрыть отечественный спрос, но вследствие существующей структуры электропередач и состояния рынка южные и западные регионы страны импортируют электрическую энергию и мощность из соседних государств. Также электроэнергетический сектор республики находится в переходном периоде. В энергетическом секторе Казахстана созданы новые рыночные отношения. Завершена реструктуризация электроэнергетического сектора, так как генерирующие установки национального уровня были приватизированы или переданы в управление частным компаниям. Создана Национальная электрическая сеть и открытый конкурентный

рынок электроэнергетики. Правительством Республики Казахстан была принята Программа дальнейшего развития рынка электроэнергетики.

В результате реформ в электроэнергетике, электроэнергетический сектор Республики Казахстан имеет организационную структуру из экономически независимых образований:

Национальная электроэнергетическая система - Казахстанская компания по управлению электрическими сетями (KEGOC) сформирована на базе системообразующих (межгосударственных и межсистемных) электрических сетей напряжением 220-500-1150 кВ; электрических сетей питающих крупных потребителей.

Региональные распределительные компании владеют распределительными сетями напряжением 110 кВ и ниже, занимаются распределением электроэнергии на региональном уровне.

Производители электроэнергии - независимые или интегрированные крупными промышленными потребителями электрические станции.

Оперативно-диспетчерское управление осуществляется НДС ЕЭС Казахстана на основе нормативно-правовых документов по оптовому и региональному рынкам электроэнергетики, а также на основе Закона Республики Казахстан «Об электроэнергетике» [5].

Электрические сети Республики были сформированы на основе основных принципов ЕЭС СССР на базе системы напряжений 110-220-500-1150 кВ. Электросетевое хозяйство Республики Казахстан состоит из линий электропередачи напряжением 0,4-6/10-35-110-220-500 и 1150 кВ включительно. Протяженность всех воздушных линий электропередачи напряжением 0,4 - 1150 кВ составляет напряжение 454706,5 км и понижающих подстанций напряжением 35-1150 кВ в количестве 3069/61503 штук/МВА. Из общего количества линий электропередачи 500-220 кВ, находящихся в эксплуатации по 15-25 лет, не соответствуют требованиям эксплуатации 1421,6 км или 8,8 % и требуют проведения срочных работ по реконструкции. [5].

Центром формирования Единой энергосистемы Республики Казахстан является ее Северный регион, в котором сосредоточена большая часть (72,7 %) источников электроэнергии, и имеются развитые электрические сети 220-500-1150 кВ, связывающие ЕЭС Казахстана с ЕЭС России.

В целом постсоветский период для Республики Казахстан стал временем быстрого наращивания добычи топливно-энергетических ресурсов, достигнутого за счет привлечения зарубежных компаний. Ключевым условием для успешной модернизации всех энергетических предприятий – это привлечение инвестиций. Обновление технологического оборудования и строительство новых энергетических мощностей – электростанций, трансформаторных подстанций, электрических сетей требует инвестиционных средств.

За небольшой срок в Казахстане удалось достичь определенных результатов как в реструктуризации электроэнергетических активов, так и в инвестиционной деятельности. На стадии реализации – масштабные проекты строительства новых энергетических мощностей:

- Балхашская ГЭС;
- Мойнакская ГЭС;
- третий энергоблок Экибастузской ГРЭС-2.

В Республике Казахстан необходимо также проводить активную политику в области электроэнергетики на рынке Центральной Азии. В этом направлении республика приступила к проработке своего участия в строительстве Камбаратинской ГЭС-1 в Кыргызской Республике. Это - возможность диверсифицировать казахстанские энергетические активы, развивать экспортный потенциал, стабилизировать ситуацию с энергоснабжением в южном регионе страны. Кроме того, такой подход позволит обеспечить доступ к новым перспективным энергоисточникам, учитывая, что электроэнергия – это прибыльный и пользующийся во всем мире высоким спросом товар. Таким образом, сделаны первые практические шаги на пути к возрождению казахстанской энергетики.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Постановление Правительства Республики Казахстан №857 «О развитии ветроэнергетики» от 25 августа 2003 года. www.ukimnet.kz

[2] Постановление Правительства Республики Казахстан №926 «Об утверждении Концепции развития урановой промышленности и атомной энергетики Республики Казахстан на 2002-2030 годы» от 20 августа 2002 года. www.ukimnet.kz

[3] Послание Президента РК Н. Назарбаева народу Казахстана «Стратегия Казахстан-2030: процветание, безопасность и улучшение благосостояния всех казахстанцев», Алматы, 1997.

- [4] Назарбаев Н.А. Стратегия ресурсосбережения и переход к рынку. – 1992.
[5] Закон Республики Казахстан «Об электроэнергетике», 2004 год. www.ukimnet.kz
[6] Стратегия развития топливно-энергетического сектора на период до 2015 года и далее до 2030 года. www.ukimnet.kz
[7] Постановление Правительства Республики Казахстан №384 «О Программе развития электроэнергетики до 2030 года» от 9 апреля 1999 года.
[8] Постановление Правительства Республики Казахстан №474 «О мерах по реализации энергосберегающей политики в Республике Казахстан» от 19 апреля 1996 года.
[9] Дьяков А. Ф., Гвоздецкий В. Л. План ГОЭЛРО в отечественной энергетике XX столетия // Строители России. XX век. – Электроэнергетика. – 2003.
[10] Тлеуов Т.Х. На главном направлении. (Основные тенденции развития энергетики Казахстана в 1970–1980-е годы и некоторые аспекты деятельности партийных организаций предприятий отрасли). – 1989.
[11] Дукенбаев К. Энергетика Казахстана. – Движение к рынку. – 1998.
[12] Махметов С. Энергетический комплекс РК: 10 лет спустя // Транзитная экономика. – 2002.
[13] Темирханов Е. Развитие электроэнергетической отрасли Казахстана // Транзитная экономика. – 2002.
[14] Барсуков В.М., Зейбель А.Н. Обзор работы электроэнергетической отрасли Казахстана за 2002 год // Энергетика и топливные ресурсы Казахстана. – 2003.
[15] Национальный план природоохранных мероприятий для устойчивого развития Республики Казахстан, 1999 год. www.ukimnet.kz

REFERENCES

- [1] Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 857 "On the development of wind energy" from August 25, 2003. www.ukimnet.kz
[2] Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 926 "On approval of the concept of development of nuclear power and uranium industry of the Republic of Kazakhstan for 2002-2030" from August 20, 2002 . www.ukimnet.kz
[3] Message from the President of the Republic of Kazakhstan N. Nazarbayev "Kazakhstan-2030 strategy: prosperity, security and welfare of all the kazakhstanis", Almaty, Kazakhstan, 1997.
[4] Nazarbayev N.A. Strategy of resource saving and the transition to a market, 1992.
[5] Law of the Republic of Kazakhstan "On electric power industry", 2004. www.ukimnet.kz
[6] Strategy for development of fuel and energy sector until 2015 onwards up to 2030. www.ukimnet.kz
[7] Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan No. 384 "On the electricity development programme up to 2030" from April 9, 1999.
[8] Decree of the Government of the Republic of Kazakhstan № 474 "On measures to implement the energy saving policy in the Republic of Kazakhstan" from April 19, 1996.
[9] Diakov A.F., Gvozdecky V.L. GOELRO plan in the energy of the twentieth century // Builders of Russia. The 20TH century. Electrical power engineering, 2003.
[10] Tleuov T.H. On the main direction. (The main trends in the development of Kazakhstan's energy in 1970-1980-s and some aspects of the work of the party organizations of the industry), 1989.
[11] Dukenbayev K. Energy In Kazakhstan. Movement to the market, 1998.
[12] Makhmetov S. Energy complex of the RK: 10 years later // Transit economy, 2002.
[13] Temirkhanov E. Development of the electric power industry of Kazakhstan // Transit economy, 2002.
[14] Barsukov V.M., Zeybel A.N. Overview of activity of the electric power industry of Kazakhstan for 2002 // Energy and fuel resources of Kazakhstan, 2003.
[15] The national environmental action plan for sustainable development of the Republic of Kazakhstan, 1999 www.ukimnet.kz

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНДА ЭНЕРГЕТИКА КЕЛЕШЕГІНІҢ ДАМУЫ МЕН ҚУАТ ҮНЕМДЕУ ӘЛЕУЕТІ

М. Әбіқаева

Қазақстан-Британ техникалық университеті, Алматы, Қазақстан

Тірек сөздер: электроэнергетикалық кешен, қуат үнемдеу, экономика, бағдарлама.

Аннотация. Энергетика келешегінің дамуының негізгі бағыттары қарастырылған, Қазақстан Республикасының экономикасында электроэнергетиканың алатын рөлі және қуат үнемдеу әлеуеті анықталған.

Поступила 27.01.2015г.