

УДК 504.75

К ВОПРОСУ ОБ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИИ И ОЗДОРОВЛЕНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Гельманова З.С., Жаксыбаева Г.Ш., Гарт Н.А.

*Карагандинский государственный индустриальный университет, Темиртау,
e-mail: zoyakgiu@mail.ru*

В статье рассматриваются вопросы активизации энергосбережения, важнейшей составляющей энергетической безопасности страны.

Ключевые слова: энергосбережение, задачи, источники, проект, программа, стратегия

BY THE QUESTION OF ENERGY SAVING AND ENVIRONMENTAL SANITATION

Gelmanova Z.S., Zhaksybayeva G.S., Gart N.A.

Karaganda State Industrial University, Temirtau, e-mail: zoyakgiu@mail.ru

The article is deals with the activation energy conservation and the most important component of the country's energy security.

Keywords: energy saving, tasks, resources, project, program, strategy

Повышение энергоэффективности через внедрение энерго- и ресурсосберегающих технологий носит государственный характер и является задачей первостепенной важности. Каждая эпоха характеризуется все более высоким уровнем потребления энергии, вовлечением дополнительных источников энергии. Рост энергоговооруженности труда служит основой повышения его производительности. Возрастание уровня и качества жизни населения опирается на рост энергопотребления.

Под энергосбережением следует понимать реализацию организационных, правовых, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на сокращение объема используемых топливно-энергетических ресурсов (ТЭР) и на вовлечение в хозяйственный оборот возобновляемых источников энергии [1, с. 29].

Для улучшения показателей эффективности использования энергетических ре-

сурсов необходима четкая концепция энергосбережения, целью которой должно стать превращение энергосбережения в решающий фактор повышения эффективности и устойчивости в развитии. Такой концепцией в перспективе может стать Стратегия сбережения: энергоэкологическое будущее евразийской цивилизации.

Эта стратегия для евразийской цивилизации должна решать две задачи. Это снижение душевого потребления, приближение его к среднемировому уровню (но с некоторым превышением), а также сокращение поляризации с повышением уровня энергопотребления в отстающих странах – Таджикистане, Кыргызстане, Молдове, Армении, Грузии. Обе эти задачи должны решаться на основе крупномасштабного использования энергосберегающих технологий шестого уклада.

На рис. 1 приведены основные источники энергосбережения, согласно стратегии сбережения.



Рис. 1. Основные источники сбережения энергии

Для реализации долгосрочной стратегии сбережения и оздоровления окружающей среды необходимо предусмотреть совместную разработку странами СНГ принципиально новых, экологически чистых технологий добычи и переработки минералов и утилизации отходов; выделение на основе государственно-частного партнерства крупных инвестиций на инновационное освоение этих технологий; установление и поэтапное ужесточение экологических нормативов, и усиление контроля за их

соблюдением; введение экологических санкций за невыполнение установленных нормативов и ущерб, нанесенный окружающей среде при технологических авариях; создание экологических фондов в рамках СНГ, Ев-рАзЭС, Таможенного союза, для финансирования экологических проектов [2, с. 24].

Основным источником энергии является ископаемое топливо. Доля ископаемого топлива в балансе потребления энергии представлена на рис. 2.

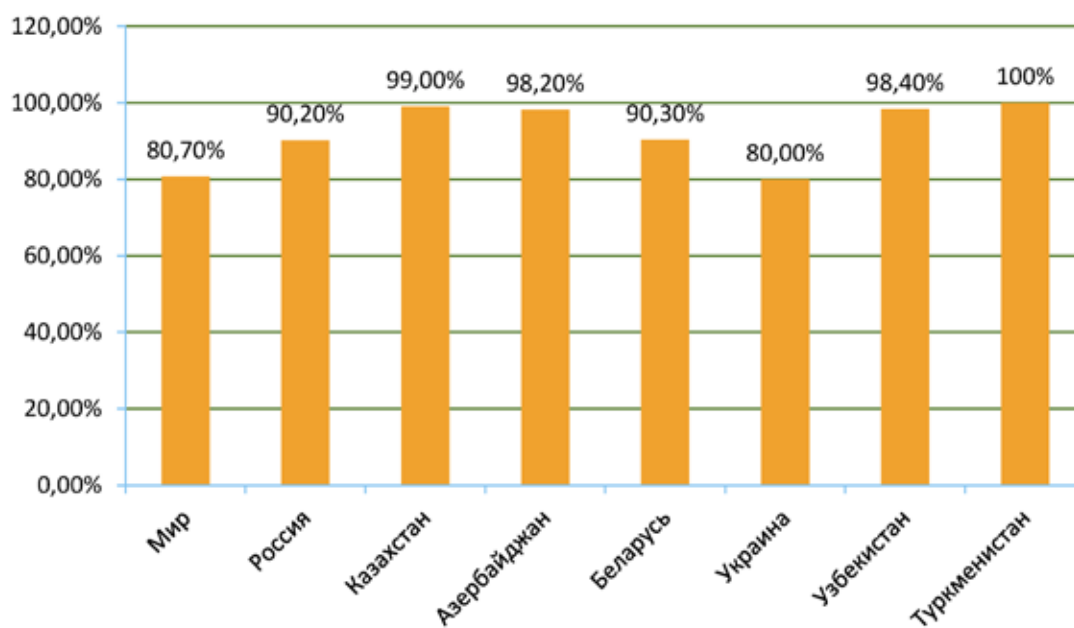


Рис. 2. Доля ископаемого топлива в балансе потребления энергии (2009 г.) [3]

Как видно из представленного рисунка потребление ископаемого топлива в Казахстане, как и во многих других странах СНГ критическое, и превышает мировой уровень в среднем более чем на 15%.

Казахстан увеличил экспорт энергии с 24% в 1990 г. до 121% в 2009 г.; природная рента составила в 2009 г. 27,6% ВВП (41,5 млрд. долл.), в том числе нефтяная рента 22,4%. Доля возобновляемых источников в балансе энергопотребления Казахстана находится на уровне 0,2% при среднемировом уровне 10,2% в 1990 г. и 10% в 2009 г. [2, стр. 24]. Поэтому основным направлением стратегии сбережения для Казахстана должно стать сбережение невозобновляемых энергоресурсов, уменьшение зависимости экономики от экспорта энергоресурсов, приоритет внутреннего рынка и сокращение энергоэкспорта.

Реализация мероприятий по энергосбережению осуществляется как при под-

держке государства в целом, так и обособленно на конкретных предприятиях. Для создания основ стимулирования энергосбережения в Республике действует Закон РК «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности». Согласно статье 9 данного закона в Республике Казахстан создан Государственный энергетический реестр – систематизированный свод информации о субъектах, на которых необходимо внедрение системы энергетического менеджмента [4]. Одним из таких предприятий является АО «АрселорМиттал Темиртау», которое числится в реестре под № 6040 [5].

В списке крупных потребителей электроэнергии по Казахстану АО «АрселорМиттал Темиртау» занимает второе место (после Аксуского ферросплавного завода), потребляя за год 4354,6 млн. кВт·ч, доля от общего объема (83767 млн. кВт·ч) электрической энергии, производимой в республике, составляет 5,2% [6].

На АО «АрселорМиттал Темиртау» в 2012 году начал работу проект под названием «Energy savings» (энергосбережение). Этот проект направлен на экономию энергоресурсов, что необходимо при производстве стали, так как это очень энергоемкий процесс (на производство 1 тонны стали потребляется 29 ГДж энергии), при котором потребляется большое количество электрической, тепловой энергии, газа и воды.

Основной идеей по реализации программы энергосбережения стало предложение экономить пропан-бутан на стендах сушки проковша МНЛЗ-3, который сейчас используется только на подогрев. В ЛПЦ-3 был реализован проект по экономии сжатого воздуха путем установки системы автоматической отсечки сжатого воздуха. На выключении света в ночное время в машинных залах, в которых не находится дежурный персонал, за пол года сэкономлено 132 тысячи кВт·ч энергии. Во всех прокатных цехах установлены энергосберегающие лампы [7].

Для бережливого использования энергии необходимо повышать КПД тепловых агрегатов. Станции ТЭЦ-ПВС и ТЭЦ-2 работают с КПД 75-83%, однако потребляющий уровень составляет только 35-50%, т.е. остальная часть используется впустую. Эта проблема решается путем обеспечения хорошей тепловой изоляции агрегатов, трубопроводов и паропроводов, а также путем повышения уровня использования вторичных тепловых энергоресурсов. Большая

экономию достигнута за счет прекращения использования мазута в методических печах. До этого печи работали на мазуте ценой 400 долл. за тонну.

В результате применения программы «Energy savings» были достигнуты следующие эффекты [8]:

- Изменение системы подачи химочищенной воды на ванну струйной промывки (ВСП) ЛНГЦ (изготовление новых коллекторов) (эффект на 2,09 тыс. \$);

- Изменение системы подачи химочищенной воды на ванну струной очистки (ВСО) АНГА (реконструкция ванны и изготовление новых коллекторов) (эффект на 0,19 тыс. \$);

- Использование прожекторов на петловом накопителе (эффект на 1,06 тыс. \$);

- Модернизация системы пылеочистки зоны охлаждения конгломерата агломашины № 5 (эффект на 81,36 тыс. \$);

- Замена светильников типа РКУ-400 на светильники типа ЖПП-70 (эффект на 0,22 тыс. \$);

- Замена уличного освещения в КЦ на энергосберегающие лампы (эффект на 1,49 тыс. \$);

- Прекращение использование мазута в методических печах (эффект на 24,33 тыс. \$).

В целом экономический эффект от реализации проекта «Энергосбережение» за 1 квартал 2013 г. составил 2006,2 тыс. долларов. Более подробные данные представлены на рис. 1 [9].

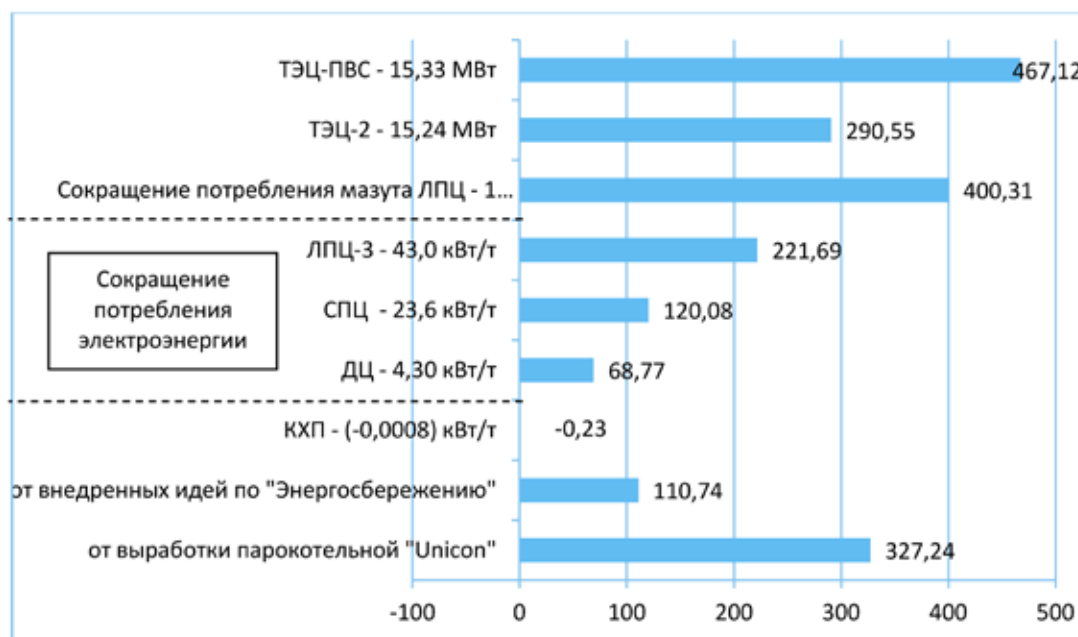


Рис. 3. Экономический эффект от реализации проекта «Энергосбережение» за 1 квартал 2013 г.

Из этого следует, что на АО «Арселор-Миттал Темиртау» видны значительные результаты, возникшие за счет современных совершенствований в рамках проекта «Energy savings», эти результаты получены за короткий срок и говорят о том, что программа должна дальше использоваться, постоянно увеличивая экономический эффект как для предприятия, так и для республики в целом.

Таким образом, необходимость активизации энергосбережения в Казахстане, является важнейшей составляющей энергетической безопасности страны, она обусловлена наличием негативных тенденций роста энергоемкости ВВП Казахстана как основной характеристики эффективности использования энергетических ресурсов. Снижая потребление энергии за счет простой экономии и применения новых энергосберегающих технологий можно достичь правильного распределения энергетического потенциала, тем самым обеспечив уверенное и безбедное существование бу-

дущим поколениям. Это станет очередным шагом на пути развития Республики Казахстан.

Список литературы

1. Ойленбах Р., Управление процессами энергосбережения на промышленных предприятиях: дисс. ... канд. экон. наук. – Челябинск, 2012. – 179 с.
2. Яковец Ю.В. Энергоэкологическое будущее Евразийской цивилизации: стратегия сбережения // Вестник Казахской национальной академии естественных наук, № 2, 2014.
3. Научные основы стратегии преодоления цивилизационного кризиса и выхода на траекторию глобально-го устойчивого развития. – М.: МИСК, 2013.
4. Закон РК № 541-IV «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» от 13 января 2012 года.
5. Приказ № 04-05-169 от 13 декабря, 2013 г. // Государственный энергетический реестр.
6. Будем экономить вместе // Новости АО «Арселор-Миттал Темиртау». 25.07.2012 http://www.arcelormittal.kz/press_centр/novosti_
7. Эффективное энергосбережение // Металлург. 01.08.2012 г. № 31 (253), С.8,9.
8. На пороге реализации // Металлург. 08.05.2013 г. № 19 (293), С. 5.
9. Ключевое направление // Металлург. 10.04.2013 г. № 15 (289), С. 8,9.