

С.Сейфуллиннің 125 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары – 15: Жастар, ғылым, технологиялар: жаңа идеялар мен перспективалар» атты халықаралық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Международной научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 15: Молодежь, наука, технологии – новые идеи и перспективы», приуроченной к 125 - летию С.Сейфуллина. - 2019. - Т.1, Ч.2 - С.206-208

## **АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ В КАЗАХСТАНЕ**

*Алкенов Ә.*

Энергосберегающая деятельность в интенсивно развивающейся северной столице - Астане осуществляется при строительстве промышленных предприятий, зданий жилищной и бюджетной сферы, в проектах которых заложены энергосберегающее оборудование и технологии, энергосберегающие материалы и строительные конструкции. Крупнейший энергосберегающий проект реализуется на объектах теплоснабжающей системы города, эксплуатацию которых выполняет АО «Астана-Теплотранзит», разрабатывающее и внедряющее автоматизированную систему оперативно-диспетчерского управления тепловыми процессами контроля и учета отпуска тепловой энергии. Она позволяет обеспечить значительную экономию электроэнергии на транспортировку энергоносителя по тепловым сетям города, а также повысить надежность теплоснабжения, тепловой и санитарно-гигиенический комфорт в зданиях жилищной, бюджетной и промышленной сфер города.

В 2007 году впервые в РК в промышленную эксплуатацию внедрена автоматизированная система коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ). Она показала, что автоматизация учета электроэнергии является одним из самых быстрокупаемых и результативных мероприятий по энергосбережению. Разработка и внедрение автоматизированных систем коммерческого учета (АСКУЭ) является существенным достижением в реализации энергосберегающей политики на конкурентном оптовом рынке электрической энергии и мощности, которая обеспечивает субъектов оптового и балансирующего рынков электроэнергии РК достоверной, современной и легитимной информацией. Системный оператор рынка (АО КЕГОС) ведет работу над техническими условиями по подключению АСКУЭ субъектов к оптовому рынку, конкретизируя унифицированные требования к взаимодействию АСКУЭ различных предприятий и оборудования различных производителей на единой структуре взаимодействующих данных, а АО «КазНИПИИ ТЭС «Энергия» выполняет реальные проекты АСКУЭ как для электрогенерирующих предприятий, так и предприятий распределительных сетей.

Текущее состояние экономики РК в сфере энергоэффективности и энергосбережения можно оценить как переход с периода медленного

формирования идеологии к разработке нормативно-правовых документов и постепенный перевод их в сферу практической деятельности.

В настоящее время для реализации энергосберегающей политики в Казахстане создано базовое правовое обеспечение.

Правительством РК 29 ноября 2011 утвержден комплексный план по энергосбережению, который ежегодно позволит экономить по 200 миллиардов тенге. Выполнение комплексного плана обеспечит снижение энергоемкости ВВП на 10%, ежегодно экономя 16 млрд. кВт час электроэнергии, 11 млн. кВт час теплоэнергии, 7 млн. тонн угля и в денежном эквиваленте около 200 миллиардов тенге [1].

Решением проблем внедрения новых эффективных энергосберегающих и экологически чистых технологий для производства и энергоснабжения потребителей занимаются учебные, научно-исследовательские и проектно-изыскательские институты. Ведущими из них являются Алматинский университет энергетики и связи, КазНИПИэнергопром, Институт «Энергия», Алматыгидропроект, Казсельэнергопроект, КазНИИэнергетики.

По оценке Международного энергетического агентства, 19% всей потребляемой в мире электроэнергии расходуется на освещение. Современные световые технологии позволяют сэкономить до 40% потребляемой электроэнергии, что в мировом масштабе эквивалентно 106 млрд. евро экономии в год [2].

Понимая, что внедрение современных энергосберегающих технологий возможно лишь посредством установления новых стандартов искусственного освещения, многие развитые страны проводят планомерную политику в области разработки таких норм - это Австралия, Новая Зеландия, Россия, Япония, Южная Корея, Бразилия, Аргентина и другие.

Казахстан также движется в данном направлении. Министерством индустрии и новых технологий в нашей республике в 2012 году в рамках развития системы энергосбережения отменены лампы накаливания мощностью более 100 ватт, в 2013 – более 75 ватт и с 2014 будут изъяты из оборота лампы более 25 ватт. На замену придут другие виды световых средств, например, энергосберегающие и светодиодные лампы.

По статистике, до 75% используемых в Казахстане систем освещения малоэффективны, так как созданы по технологиям 70-х годов прошлого века. В настоящее время в Казахстане замене подвергается небольшое количество световых точек в разных сегментах, причем, только на уровне ламп, а не в полной системе. Между тем, полная замена устаревших осветительных приборов в домах, офисах, на торговых площадях и улицах может привести к экономии электроэнергии 57-80%, при этом окупаемость инвестиций составляет от 2 до 5 лет. Возможности современной светотехники позволяют многократно снизить издержки в потреблении электроэнергии. Итоговая экономия достигается за счет применения современных энергосберегающих ламп, автоматических систем включения и выключения осветительного оборудования. Также учитывается использование новой оптики в

светильниках и использование электронных пускорегулирующих аппаратов [3].

Однако на сегодняшний день большинство потребителей недостаточно осведомлены о возможностях экономии с помощью энергоэффективных технологий и пока не в полной мере доверяют их качеству. Это часто происходит из-за того, что на рынке появляются некачественные и несертифицированные продукты, которые стоят дешевле, но по качеству существенно уступают изделиям известных, зарекомендовавших себя производителей. Поэтому при выборе изделия важно ориентироваться не только и не столько на стоимость лампы, сколько принимать во внимание другие факторы – производителя, качество изготовления, срок службы, гарантии по использованию и т.д.

С точки зрения муниципальных органов и государственных учреждений есть несколько основных сфер применения энергоэффективных световых технологий. В первую очередь, это уличное освещение, затраты на которое составляют до 90% всех энергозатрат, и здесь возможно сэкономить до 65% расходуемых средств. Следующая область – это освещение нежилых площадей: административных зданий, школ, офисов. Здесь от 40 до 75% энергии тратится исключительно на освещение, а возможная экономия составляет порядка 75%.

Начавшаяся в здании акимата г.Алматы в 2009 г. замена традиционных ламп на энергосберегающие, давшая экономию за 5 месяцев 2009 года 494 тыс. кВт-ч., в настоящее время находит продолжение в бюджетных организациях [4].

Передовые энергосберегающие технологии для внешней подсветки городских объектов были использованы при реконструкции Дворца спорта и культуры им. Б. Шолака. Внешняя подсветка его стеклянных панелей и главного фасада выполнена с помощью светодиодных прожекторов ColorBlast Powercore и посредством прожекторов ColorGraze Powercore и DecoScene, установленных для акцентного освещения национального орнамента и мозаики. Центральный фасад здания оборудован экраном, сконструированным на основе iColorFlex SLX, что позволяет использовать его как для световых эффектов, так и для качественной передачи видео. Система управления позволяет легко и просто манипулировать световыми эффектами по внешнему периметру всего здания.

Сегодня в быту по-прежнему преимущественно используются обычные лампы накаливания, которые работают до 1 тыс. часов, то есть примерно год. Основным препятствием к переходу на энергосберегающие лампы в быту является стойкое предубеждение потребителей о мнимой дороговизне ламп. Но потребители не учитывают, что стоимость складывается не только из цены самой лампы, но и расходов на потребляемую энергию. Обычную лампу накаливания мощностью 100 Вт можно заменить энергосберегающей лампой 20 Вт, но обеспечивающей такую же освещенность и срок службы в 10 раз больше, а расход электроэнергии меньше в 5 раз. В итоге кажущаяся дешевой обычная лампа накаливания на самом деле обходится в течение,

например, одного года в три раза дороже «дорогой» энергосберегающей лампы. Экономия, окупаемость и рентабельность инвестиций при расчете на три года и более будут еще больше.

Таким образом, работы по энергосбережению и повышению эффективности в нашей республике, хотя и имеются определенные проблемы, получают постепенное развитие как в разработке нормативно-правовой документации, так и в практической реализации.

### Список литературы

1. Комплексный план повышения энергоэффективности Республики Казахстанна 2012-2015 годы. <http://www.kazee.kz/userfiles/ufiles/kp.pdf>.

2. Огороднов С. Диодный мост в светлое будущее. <http://rbcdaily.ru/industry/562949986944283>.

3. Проблемы энергосбережения в Казахстане. <http://www.220volt.kz/index.php/about/14-articles/86-energoberezhnie>

4. [http://ct.kz/topic/196121-anergosberegajushie-lampochki/page\\_st\\_300](http://ct.kz/topic/196121-anergosberegajushie-lampochki/page_st_300).