

УДК 330.341.13

ИНСТРУМЕНТЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Н.П. МАКАРЕНЯ, Е.Е. СМОЛЕНСКАЯ
(Представлено: Г.Н. ЯРЫГИНА)

В последние годы, развитые страны все чаще обращаются к проблеме энергосбережения и открывают новые пути ее решения. Появляются энергосберегающие лампочки, стеклопакеты, строятся энергоэффективные здания. Используются не только природный газ и нефть, но и вода, ветер, солнечная энергия и другие. В данной статье рассмотрены проводимые мероприятия, в Республике Беларусь, которые направлены на снижение расхода (потерь) топливно-энергетических ресурсов в процессе их добычи, переработки, транспортировки, хранения, производства, использования и утилизации.

Ускорение научно-технического прогресса во всех странах мира требует постоянного и возрастающего с каждым годом увеличения выработки и потребления энергетических ресурсов и энергии. Это, в свою очередь, вызывает увеличение потребления углеводородного сырья, запасы которого неограничены. Постоянно растущие цены на природные ресурсы и проблемы их получения заставляют все страны принимать меры к снижению потребления, принятию эффективных мер по энергосбережению и повсеместному использованию возобновляемых источников энергии.

Во многих случаях большое количество первичной энергии пропадает впустую ввиду неэффективной конструкции или неправильной эксплуатации оборудования. Повышение цен на топливо требует пересмотра подходов к рациональному энергосбережению и применению энергосберегающих технологий при эксплуатации оборудования. Все эти проблемы являются актуальными и для Республики Беларусь, так как энергетика РБ, будучи одним из базовых секторов экономики, включает в себя выработку, преобразование, передачу и распределение всех видов энергии. Она, в значительной степени зависит от внешних поставок первичных энергетических ресурсов, импортируемых преимущественно из России. В нашей стране на выпуск продукции затрачивается в среднем в 2–3 раза больше энергии и сырья, чем в промышленно развитых странах. Поэтому повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов и создание условий для целенаправленного перевода экономики Республики Беларусь на энергосберегающий путь развития является актуальной задачей.

Прежде всего, необходимо уточнить содержание понятия «энергосбережение».

Согласно Закону РБ «Об Энергосбережении» (Статья 1. Основные термины, используемые в настоящем Законе, и их определения), энергосбережение – это организационная, научная, практическая, информационная деятельность государственных органов, юридических и физических лиц, направленная на снижение расхода (потерь) топливно-энергетических ресурсов в процессе их добычи, переработки, транспортировки, хранения, производства, использования и утилизации.

Таким образом, можно сказать, что энергосбережение является приоритетом государственной политики, важным направлением в деятельности всех без исключения субъектов хозяйствования и самым дешевым, но не бесплатным, источником энергии. Мероприятия по внедрению энергосберегающих технологий не требуют больших финансовых затрат, так как расходы на производство единицы первичной энергии в 3–4 раза больше, чем на ее сбережение.

Существуют три основных направления энергосбережения:

1. Малозатратные мероприятия по рационализации использования топлива и энергии, позволяющие сократить их потребность на 10–12%.
2. Внедрение капиталоемких мероприятий: энергосберегающих технологий, процессов, аппаратов, оборудования, счетчиков. Это способствует снижению потребности в энергии на 25–30%.
3. Структурная перестройка экономики, связанная с увеличением доли неэнергоемких отраслей в производстве [1].

Примером данных мероприятий выступает следующее:

1. Использование солнечной энергии в инженерных системах здания.

Средняя продолжительность времени с прямым солнечным излучением в Беларуси составляет 1800 часов в год, при поступлении солнечной радиации на горизонтальную поверхность 980–1180 кВт ч/м² год, что близко к аналогичным значениям у стран Западной Европы, где использование солнечной энергии широко распространено. Для усиления эффекта поглощения солнечного излучения зданиями разработаны специальные покрытия для наружных стен, которые представляют собой слой из волокнистого материала. Стенки волокон являются оптически проницаемыми для солнечного света, а подложка обладает высоким поглощающим эффектом. Использование такого рода покрытий позволяет увеличить поглощение и повысить долю использования энергии солнца.

2. Энергосбережение на предприятиях с помощью экономии электричества.
 - покраска стен помещений в светлые тона, что необходимо для увеличения уровня освещенности помещения. Экономия – 5–15% электроэнергии;
 - использование окон с увеличенной площадью стеклопакета, с рациональным расположением относительно хода Солнца. Экономия – до 20%;
 - недопущение отсечения и рассеивания поступающего света из окон шторами или иными предметами. Экономия – 1–5%;
 - поддержание чистоты источников света: окна, осветительные приборы должны обязательно быть чистыми и хорошо пропускать свет. Экономия от 3%;
 - замена устаревших и энергозатратных ламп накаливания в светильниках на энергосберегающие лампы, наиболее экономичны лампы со светодиодами. Экономия – от 50%;
 - контроль режима работы освещения, т.е. включать источник света только по надобности и избегать их работы в нерабочее время. Экономия – от 5%.
3. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.
 - обеспечение надёжной теплоизоляции, достигающееся в первую очередь защитой от холода наружных коммуникаций (теплотрасс) и помещений в целом за счет применения напыление какого-либо утеплителя (раствора пенопласта, пенополиуретана), либо наклейку плиточного утеплителя (пенополистирола), либо обивка теплоизоляционным материалом – экономия от 15 до 20%;
 - использование отходов производства в качестве источника тепла (например, сжигание опилок или древесных отходов) – приносит до 20% и больше экономии;
 - использования устройств вентилируемых наружных стен. Данное мероприятие также предназначено для повышения уровня тепловой защиты наружных стен. В стенах вблизи наружной поверхности устраивают вертикальные щелевые каналы шириной 2...3 см, через которые под воздействием естественной тяги проходит наружный воздух. В холодный период воздух нагревается от внутренней стены и подается в помещение. В теплый период каналы перекрываются заслонками и превращаются в замкнутые воздушные прослойки, которые увеличивают термическое сопротивление стены и препятствуют нагреву ограждения;
 - установка дополнительного остекления, что способствует сокращению воздухопроницаемости и увеличению сопротивления теплопередачи оконных блоков.
4. Газоснабжение.
 - установка счётчиков – давно известный и хорошо зарекомендовавший себя способ, приносящий экономию от 20 до 30%;
 - утепление помещений – метод актуален при использовании голубого топлива в качестве источника тепла на предприятии (экономия до 30–35%).
5. Системы освещения.
 - замена ламп накаливания на люминесцентные;
 - переход на другой тип источника света с более высокой светоотдачей;
 - оптимизация системы освещения за счет установки нескольких выключателей и деления площади освещения на зоны [2].

Помимо вышеперечисленных мероприятий, стоит добавить и о проведении ежегодных акции, таких как «Час Земли». Суть заключается в следующем: «Час Земли» – символическая акция бережного отношения к природе, общественный призыв к решительным мерам по сохранению климата планеты и заботы об ограниченности ресурсов. Результаты акции: на 35 000 тонн снижены выбросы углекислого газа, что равно поглощению CO² в течение года деревьями, посаженными на площади 30 км² [3].

Также в Беларуси ежегодно 11 ноября отмечается Международный день энергосбережения, который отмечается по инициативе международной экологической сети «Школьный проект по использованию ресурсов и энергии». Одной из целей данного мероприятия является популяризация экономических, экологических и социальных преимуществ эффективного использования топливно-энергетических ресурсов, и здесь очень важно, чтобы законодательно закреплённая государственная политика энергосбережения имела отклик и как можно более широкую поддержку в обществе.

В рамках Международного дня энергосбережения в странах-участниках проходят самые разнообразные мероприятия – от практических мер по утеплению школьных классов до уличных акций. Участие в мероприятиях принимают ученики, педагоги, представители природоохранных организаций, сотрудники государственных учреждений [4].

Таким образом, в данной статье были рассмотрены и проанализированы существующие методы и мероприятия в области энергосбережения Республики Беларусь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мансуров, В. А. Основы энергосбережения: учеб.-метод. пособие / В. А. Мансуров. – 2-изд., перераб. – Минск: БГМУ, 2013. – 60 с.

2. 89 способов экономии электроэнергии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://energo-audit.com/ekonomia-elektroenergii>. – Дата доступа: 05.09.2020.
3. Акция «Час Земли» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://uk.minsk.gov.by/vse-novosti/1806-aktsiya-chas-zemli-28-marta-2020-goda-s-20-30-do-21-30>. – Дата доступа: 05.09.2020.
4. Международный день энергосбережения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by/ru/news/05-11-2019-5528>. – Дата доступа: 04.09.2020.