**Энергосбережение**

Энергосбережение – деятельность (практическая, научная, организационная, информационная), направленная на рациональное и экономное использование преобразованной и первичной энергии и природных энергоресурсов.

Энергосбережение в школе и в других зданиях – наиболее дешевый и чистый экологически «источник» энергии. Это экономия электроэнергии, которая основана на применении энергосберегающих технологий, призванных сократить потери электроэнергии.

Если рассматривать энергию с точки зрения философии, то энергия является общей количественной мерой взаимодействия и движения всех видов материи. Энергия не образуется из ничего и никуда не исчезает, она может лишь преобразовываться из одной формы в другую. Значит, энергия подчиняется закону сохранения, и сберечь ее нельзя.

Тем не мене, термин «энергосбережения» активно применяется в мировой практике – «Energy Conservation», «Energy Saving», «Energieeinsparen». В данное понятие вкладывается общий смысл. Например, сокращение удельного расхода топлива в твердом виде на единицу выработанного 1 кВт в час в общем виде приводит к экономии топлива, содержащегося в недрах земли, которое в дальнейшем будет израсходование с той же целью, тем самым этот энергоресурс сохраняется на определенное время. Именно в данном понимании применяется термин «энергосбережение».

Ключевой целью **энергосбережения в школе** является увеличение значений экономических показателей образовательного учреждения, улучшение условий технического функционирования посредством повышения эффективности расходования энергии на один рубль оказываемых услуг, сокращение финансовой нагрузки на бюджет через сокращение платежей за электроэнергию и тепло.

Энергосбережение в школе – это совокупность трех видов мероприятии:

- мониторинг потребления энергетических ресурсов;

- регулирование расхода носителя тепла;

- повышение мотивации участников.

Рынок переполнен современными системами вентиляции и регулирования, утеплителями. Но до сих пор нет системы, которая, не дожидаясь увеличения тарифов, способствовала бы снижению потребления энергетических ресурсов. Все потому, что не задействован основной элемент системы энергосбережения – мотивация! Только одновременное действие всех трех элементов дает положительный результат. Внедрение этих мероприятий часто оказывается дорогим и трудоемким, а срок окупаемости составляет больше срока службы самого здания, где установлено это оборудование.

Чтобы работа в данном направлении проводилась эффективно, главное – научить учащихся школы беречь и сохранять энергию дома, в школе, только тогда ребята осознают это в полной мере и в будущем смогут совершить прорыв в энергосбережении на своих рабочих местах, а значит – в стране.

**Энергосбережение в школе**

Во многих школах сегодня проводят основные энергосберегающие мероприятия. Старые деревянные окна меняют на пластиковые. Средняя потеря тепла через деревянные окна составляет около 45%, что в пересчете на школу означает около 136 Гкал в год, температура воздуха в кабинетах в зимнее время составляет +9 +11°С, что не соответствует СанПин.

По этой причине обучающиеся часто заболевают и пропускают уроки, т.е. недополучают знания. Старые деревянные двери заменяют в некоторых школах на пластиковые и металлические утепленные двери.

В школах, где установлены приборы учета, постоянно отслеживается расходование энергоресурсов.

**Экономия электроэнергии: замена обычных ламп на энергосберегающие лампы**

Энергосберегающие лампы расходуют в 5 раз меньше электрической энергии, чем лампы ДРЛ, ЛОН и ДРВ, не теряя при этом установленной светопередачи.

Для установки энергосберегающей лампы не требуется дополнительного оборудования. В готовую лампу встроена вся электронная комплектация, в том числе пускорегулирующее устройство.

КЛЛ (компактная люминесцентная лампа) характеризуется высокой степенью светопередачи, достигающей 87 Rа, что соответствует нормативам, которые действуют на территории РФ. Частота мерцания энергосберегающей лампы равняется примерно 20000 Герц. Эти лампы рекомендованы для применения в больницах, учебных заведениях, на промышленных и производственных предприятиях.

Значительную часть затрат организации в области жилищно-коммунальных услуг составляют расходы на электроэнергию.

Уровень и качество энергоэффективности освещения внутри здания и прилегающих территорий часто не соответствует современным требованиям.

Замена недостаточно эффективных ламп, в том числе ламп накаливания в системах освещения школ даст возможность реализовать потенциал энергосбережения.

**Мероприятия, нацеленные на энергосбережение в школе в системе электроснабжения, внутреннем и наружном освещении:**

- замена не достаточно эффективных источников света в целях освещения прилегающих территорий и помещений на энергоэкономичные;

- оборудование здания приборами учета;

- использование современного энергоэффективного оборудования;

- установка систем автоматического контроля и регулирования работы оборудования.

**Мероприятия в области энергосбережения в водоснабжении:**

- внедрение приборов учета воды;

- установка в перспективе смесителя с фотоэлементом, т.к. энергосбережение является не только экономией тепла, но и воды, для доставки которой требуется много электроэнергии (до 70% стоимости). Мытье рук с применением бесконтактного смесителя требует 1 л воды, а не 6, которые необходимы для традиционного крана.

**Экономия тепла**

Одним из главных приемов по оптимизации платежей за обеспечение теплом является установка узлов учета носителей энергии (теплосчетика) с использованием систем автоматического регулирования. В школах на узлах управления устанавливаются ультразвуковые СПТ 943, например, с автоматическим устройством. На тепловой счетчик возлагается не только расчет получаемого тепла и теплоносителя, но также и регистратора режима потребления тепла. Это возможно благодаря наличию архива среднесуточных, среднечасовых значений затрат тепловой энергии, температуры обратной и прямой воды, теплоносителя. Фиксация данных параметров позволяет поставщикам и абонентам тепловой энергии контролировать свойства теплоносителя и соответствие их договорным значениям.

Даже хорошо отрегулированный учет потребления горячей воды и тепла не полностью использует возможности снижения затрат на потребление тепла. Дело в том, что в школе люди находится только в рабочее время. Именно в этом время необходим нормальный отопительный режим. В остальное время (выходные дни, ночное время) не обязательно поддерживать температуру в помещениях около 18-20 градусов, достаточно 10-14, что поможет значительно сэкономить тепло и сократить затраты. Но в холодные дни зимнего периода здание остывает очень быстро, а греется медленнее, поэтому снижать температуру в ночное время не всегда рационально. Но добиться энергосбережения в школе на 10-22% можно, например, в межсезонье (завершение и начало отопительного сезона).

**Выводы**

Школа является одним из ключевых инструментов воспитания экономного отношения к запасам у молодого поколения, а решение вопроса энергоэффективности в школах имеет большое значение.

Мы видим, что без установки учитывающих приборов невозможно использовать эффективно мероприятия по экономии тепла. Какие бы ни проводились мероприятия, без приборов учета организация по снабжению энергией будет предъявлять по-прежнему к оплате те же счета, т.е. «по расчету». С установкой тепловых счетчиков в школах наблюдается экономия финансовых средств в 30%. Также необходима замена счетчиков электроэнергии и воды.

Важно предусмотреть следующие мероприятия по энергосбережению в школе:

- система отслеживания расходов энергетических ресурсов и совершенствование энергобаланса;

- организация контроля и учета по рациональному использованию, лимитированию и нормированию энергоресурсов;

- организация энергетических обследований для определения нерационального расходования энергоресурсов;

- разработка и осуществление акций по энергосбережению в школе.

И необходимо помнить: гораздо лучше сэкономить одну единицу энергии, чем создать новую. Сберегая энергию дома или в школе, мы сокращаем потери энергии при ее транспортировке и производстве.

Таким образом, не только школа, но и каждое образовательное учреждение может существенно сокращать расходы энергии, а обучающиеся могут лично участвовать в программе энергосбережения, что даст возможность сформировать в их сознании представление о важности процесса энергосбережения.