Министерство образования Республики Беларусь

Государственное Учреждение Образования «СШ №19»

реферат на тему:

«Основные направления энергосбережения»

Выполнил:

Грицевич Владимир

Дмитриевич

Барановичи 2011

Содержание

Введение

. Основные положения энергосбережения в Республике Беларусь

1.1 Государственная политика Республики Беларусь в сфере энергосбережения

. Основные направления энергосбережения в Республике Беларусь

.1 Системный подход в энергосбережении

.2 Расчеты по энергосбережению за счет энергосберегающих лампочек

Заключение

Список использованной литературы

введение

Энергетика играет важную роль в развитии общества. Рост населения Земли с 6,5 млрд. человек в настоящее время до оценочно 8,7 млрд. к 2050 г. Будет сопровождаться ежегодным увеличением потребности энергии на 1,7%.

Поэтому перед современным обществом встал очень серьезный вопрос: какой же быть энергии будущего? Энергетика, основанная на использовании углеводородов, во многом уже исчерпала себя. Запасы же углеводородов непрерывно сокращаются, а использование их в качестве энергоисточника ухудшает экологическую ситуацию на планете.

Вторая половина ХХ в. ознаменовалась появлением и стремительным развитием принципиально нового источника энергии и внедрением в жизнь человеческого общества ядерных технологий. На АЭС вырабатывается примерно 16% всей электроэнергии в мире. Во Франции, например, доля атомной энергетики достаточно велика - около 80%.

Чрезвычайно важным обстоятельством является и то, что ядерная энергетика не потребляет кислорода и при нормальной эксплуатации имеет ничтожное количество выбросов. Очевидно, что производство ядерной энергии является одной из наиболее экологически чистых технологий.

Таким образом, в настоящее время в мире наблюдается так называемый «ренессанс ядерной энергетики».

Беларусь также не отстает от мирового сообщества в вопросах выгодного и экологически чистого пути получения энергии. В условиях острого дефицита органических энергоносителей ядерная энергетика может рассматриваться в Беларуси в качестве реальной альтернативы. Принято решение о строительстве АЭС и ведутся подготовительные работы. А вот принесет ли столько пользы нам будущая АЭС, покажет время…

Однако пока сильные мира сего и, в частности, нашей страны пытаются найти такой способ, чтобы и денег затратить немного, и энергии получить немало, мы, простые потребители, должны найти свой способ, как помочь не только энергетике, но и самим себе.

1. основные положения энергосбережения в республике беларусь

.1 Государственная политика Республики Беларусь в сфере энергосбережения

Важнейшим приоритетом государственной энергетической политики в Республике Беларусь наряду с устойчивым обеспечением страны энергоносителями является создание условий для функционирования и развития экономики при максимально эффективном использовании топливно-энергетических ресурсов (ТЭР).

Республика Беларусь не располагает значительными собственными запасами ископаемых ТЭР и вынуждена до 85 процентов ТЭР импортировать из-за рубежа.

Республиканским органом государственного управления, уполномоченным Правительством Республики Беларусь для проведения государственной политики в сфере энергосбережения, является Комитет по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь. Основными задачами Комитета по энергоэффективности при Совете Министров Республики Беларусь являются:

проведение государственной политики в сфере энергосбережения;

осуществление государственного надзора за рациональным использованием топлива, электрической и тепловой энергии.

Стратегической целью деятельности в области энергосбережения является снижение энергоемкости внутреннего валового продукта (ВВП) и, как следствие, снижение зависимости республики от импорта ТЭР, что может быть достигнуто за счет:

повышения эффективности использования энергоносителей в результате внедрения новых энергосберегающих технологий, оборудования, приборов и материалов, утилизации вторичных энергоресурсов и др.;

структурной перестройки отраслей экономики и промышленности;

оптимизации топливного баланса республики с увеличением доли местных видов топлива, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии.

Экономические показатели развития Республики Беларусь последних лет не только подтверждают правильность выбранной правительством политики в отношении эффективного использования энергоресурсов, но и убеждают, что альтернативы ей нет.

Эффективность проводимой государственной политики в сфере энергосбережения подтверждается тем фактом, что с 1996 года прирост валового внутреннего продукта (ВВП) обеспечивается практически без увеличения энергопотребления, за последние 9 лет значение показателя энергоемкости ВВП снижено более чем в 1,75 раза.

Несмотря на то, что энергоемкость ВВП в Беларуси ниже, чем в соседних бывших советских республиках, ее значение по-прежнему достаточно высоко в сравнении с развитыми странами Европы и Америки.

Общий потенциал энергосбережения в республике оценивается на уровне 30 процентов валового потребления ТЭР. Основные пути его реализации: структурная перестройка экономики (около 30 процентов), научно-технический прогресс (около 50 процентов), совершенствование организационных и экономических механизмов стимулирования энергосбережения (около 20 процентов).

Программными документами, определяющими пути реализации потенциала экономии энергоресурсов в Республике Беларусь, являются Республиканские программы по энергосбережению, утверждаемые в установленном законодательством порядке Правительством Республики Беларусь на 5 лет. Ежегодно определяются приоритетные направления в сфере энергосбережения на текущий момент и ближайшую перспективу, разрабатываются и выполняются региональные и отраслевые программы мероприятий по энергосбережению. В результате выполнения этих программ конкретные энергосберегающие технологии и оборудование внедряются в народном хозяйстве республики и обеспечивают энергосберегающий эффект.

К основным техническим приоритетам деятельности в области энергосбережения относятся:

повышение эффективности работы генерирующих источников за счет изменения структуры генерирующих мощностей в сторону расширения внедрения парогазовых и газотурбинных технологий, увеличения выработки электроэнергии на тепловом потреблении, преобразования котельных в мини-ТЭЦ, оптимизация режимов работы энергоисточников и распределения нагрузок энергосистемы;

модернизация и повышение эффективности работы котельных за счет перевода паровых котлов в водогрейный режим, модернизации тепловой изоляции на всех элементах и оборудовании котельных и тепловых сетей; отбора дутьевого воздуха с верхней части здания котельных; установки экономайзеров и других теплообменников для утилизации ВЭР, оснащения котлов автоматикой контроля процессов сжигания и регулирования либо производственного контроля (мониторинга) топочного режима котлов на базе портативных измерителей тепловых потерь в увязке с режимами потребления тепловой энергии, установки аккумуляторов теплоты и др.;

внедрение котельного оборудования, работающего на горючих отходах производства, сельского и лесного хозяйства, деревообработки;

снижение потерь и технологического расхода энергоресурсов при транспортировке тепловой и электрической энергии, природного газа, нефти и нефтепродуктов за счет снижения расходов на собственные нужды обслуживаемых подразделений, технического перевооружения и оптимизации режимов загрузки электрических сетей и трансформаторных подстанций, тепловых сетей и тепловых пунктов, компрессорных станций на газопроводах, насосных в тепловых сетях, на нефте- и продуктопроводах с внедрением регулируемого электропривода;

создание мини-ТЭЦ на базе ПГУ и ГТУ на компрессорных станциях газопроводов;

создание технических условий (объединение тепловых сетей, строительство перемычек, аккумуляторов теплоты и т.п.) для максимальной передачи нагрузок от котельных любых ведомств на ТЭЦ со стоимостью тепловой энергии для владельцев котельных на уровне ее себестоимости на ТЭЦ;

наладка и автоматическое регулирование гидравлических и тепловых режимов тепловых сетей (перерасчет и шайбирование, замена сетевых насосов, регулировка и т.п.);

замена отопительных электрокотельных на топливные котлы (преимущественно на местных видах, горючих отходах), а также перевод всевозможных электросушильных установок и нагревательных печей (где это целесообразно) на топливоиспользующие установки;

внедрение автоматических систем регулирования потребления энергоносителей в системах отопления, освещения, горячего и холодного водоснабжения и вентиляции жилых, общественных и производственных помещений, в технологических установках всех типов;

разработка и внедрение новых энергосберегающих технологий при нагреве, термообработке, сушке изделий, новых строительных и изоляционных материалов с улучшенными теплофизическими характеристиками и, в частности, спецдобавок при производстве железобетонных изделий; энерготехнологических комплексов при производстве цемента, стекла, кирпича, переработке нефти, на предприятиях химической и пищевой промышленности и т.п.;

дальнейшее развитие системы учета всех видов энергоносителей, включая учет их расхода на отопление жилых помещений, а также внедрение многотарифных счетчиков энергии;

максимальная утилизация тепловых вторичных энергоресурсов (горячей воды, конденсата, дымовых газов, вентвыбросов, канализационных стоков) в технологических процессах, системах отопления и горячего водоснабжения промышленных узлов и отдельных городов и населенных пунктов;

разработка и внедрение эффективных биогазовых установок для производства горючих газов и удобрений из отходов животноводства, растениеводства, специально выращиваемой биомассы;

разработка и внедрение технологии использования бытовых отходов и мусора для топливных целей;

внедрение теплонасосных установок на промышленных предприятиях в централизованных и индивидуальных системах отопления;

экономически целесообразное внедрение ветро-, гелио- и других нетрадиционных источников энергии;

техническое перевооружение автомобильного транспорта и тракторов, включая перевод на дизельное топливо, сжиженный и сжатый природный газ, разработка и внедрение экономичных двигателей, совершенной системы диагностики и регулирования, оптимальных режимов эксплуатации;

разработка и внедрение технологии получения топлива для дизельных установок из метанола и рапсового технического масла;

разработка, организация производства и внедрение энергосберегающего оборудования, приборов, материалов;

децентрализация систем энергообеспечения потребителей теплом, топливом, сжатым воздухом с малыми нагрузками и резкопеременными режимами работы;

максимальное снижение энергозатрат в жилищно-коммунальном хозяйстве путем внедрения регулируемых систем отопления, вентиляции, горячего водоснабжения, освещения и утилизации тепла вентвыбросов, сточных вод, использования энергоэффективных строительных материалов, конструкций, гелиоподогревателей;

совершенствование технологии брикетирования торфа.

В Республике Беларусь выстроена четкая система финансирования энергосбережения. Финансирование мероприятий по энергосбережению осуществляется за счет:

собственных средств предприятий;

средств целевого фонда энергосбережения;

средств инновационных фондов министерств и ведомств;

средств республиканского и местных бюджетов;

средств кредитов банков, в том числе льготных;

средств международных финансовых организаций.

Реализации государственной политики в сфере энергосбережения в республике способствует развитая нормативная правовая база:

Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении» от 15.07.1898 № 190-3З;

более 20 постановлений Правительства Республики Беларусь;

ведомственные нормативно-правовые акты, методики и рекомендации;

В продолжение проделанной работы подготовлен проект Закона Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии».

Указанными нормативно-правовыми актами, среди прочих, установлен порядок экономического стимулирования энергосбережения для организаций социальной сферы и реального сектора экономики, которым разрешено полученную денежную экономию от внедрения энергосберегающих мероприятий использовать на премирование работников и дальнейшее внедрение энергосберегающих мероприятий.

В целях предупреждения нерационального использования ТЭР в настоящее время организовывается работа по проведению государственной энергетической экспертизы проектных решений.

Для усиления работы по энергоэффективности, выполнения повышенных заданий по энергосбережению в республике широко используется передовой зарубежный опыт эффективного использования ТЭР и активно привлекаются средства международных финансовых организаций, в том числе Всемирного Банка, ПРООН, ГЭФ.

В республике функционирует система подготовки кадров в сфере энергосбережения: три ведущих вуза страны готовят инженеров-энергоменеджеров, кроме того, применяется практика проведения отраслевых и региональных тематических семинаров.

В республике осуществляется широкая пропаганда энергосбережения: в средствах массовой информации публикуются статьи по наиболее актуальным вопросам энергосбережения в жизни населения, по радио и телевидению организуются пресс-конференции и интервью с ведущими специалистами в области энергосбережения, в дошкольных и школьных учреждениях образования проводятся тематические занятия по энергосбережению. С 1997 года в республике издается ежемесячный научно-практический журнал «Энергоэффективность», распространяемый также за пределами Республики Беларусь, в котором публикуются статьи по наиболее актуальным проблемам энергосбережения, обмену опытом по внедрению в производстве новых энергоэффективных технологий, а также сводный каталог энергосберегающего оборудования и организаций-производителей.

Вопросы развития использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии являются весьма актуальными для Республики Беларусь.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 декабря 2004 года № 1680 утверждена Целевая программа обеспечения в республике не менее 25 процентов объема производства электрической и тепловой энергии за счет использования местных видов топлива и альтернативных источников энергии на период до 2012 года. Указанная программа определяет комплексное развитие, использование и максимальное вовлечение в энергетический баланс возобновляемых источников энергии, в том числе древесного топлива, диверсификацию видов энергоресурсов и их поставщиков, модернизацию и развитие основных фондов топливно-энергетического комплекса республики.

В программе определены потенциал и объемы использования местных топливно-энергетических ресурсов в отраслях, объемы и источники финансирования, направления совершенствования законодательной базы, стимулирующей увеличение использования местных топливно-энергетических ресурсов, экологические аспекты использования таких ресурсов.

Реализация программы предусматривает:

значительное увеличение древесной биомассы на топливные нужды и подготовку ее к использованию, в том числе в твердотопливных котлах, газогенераторах, а также на мини-ТЭЦ;

строительство каскадов ГЭС на реках Днепр, Неман, Западная Двина, восстановление мини- и микроГЭС;

строительство ветроэлектростанций;

внедрение гелиоводоподогревателей;

разработку технологий выращивания, подготовки и сжигания фитомассы быстрорастущих пород древесины (канадская ива, дальневосточная гречиха);

внедрение биогазовых установок для получения горючего газа из отходов животноводства и растениеводства, с последующим сжиганием в котельных агрегатах и когенерационных установках;

сжигание в энергетических целях отходов сельскохозяйственного растениеводства (солома, льняная костра) и коммунальных отходов;

внедрение технологий получения топливного этанола из древесины и биодизельного топлива из рапса;

исследование возможности использования геотермальных энергоресурсов;

в перспективе рассматривается разработка и использование в энергетических целях залежей бурого угля и сланцев на территории Республики Беларусь.

2. основные направления энергосбережения в Республике Беларусь

2.1 Системный подход в энергосбережении

# Достигнутые результаты

Ежегодно рост производства в Беларуси обеспечивается при экономии энергоресурсов (рис.2. 1).



Рис. 2.1. Динамика ВВП, валового потребления ТЭР и энергоемкости ВВП в 1997-2009 гг. (%)

В 2006 г. снижение энергоемкости ВВП составило 4,3%. За три года, в 2007-2010 гг.- 19,9%. Наилучшие результаты в этом направлении были достигнуты в 2010 г., когда снижение энергоемкости ВВП в республике составило 8,4%. По итогам 2010 г. снижение энергоемкости ВВП составило 5,0 % при задании 8%.

Несмотря на негативное влияние мирового кризиса на экономику республики, есть отдельные моменты, по которым мы могли бы сработать лучше.

В этой связи в текущем году усилен контроль за реализацией программ по энергосбережению, особое внимание уделяется вводу энергоэффективных мощностей и объектов на местных видах топлива, проведению энергетических аудитов, а также другим направлениям.

В начале 1990-х годов Беларусь была самой энергоемкой среди стран СНГ, затраты энергоресурсов на 1 тыс. долл. США ВВП составляли 780 кг нефтяного эквивалента (в России они были 580 кг, в Украине - 550 кг). В 2008 г., согласно данным Международного энергетического агентства, этот показатель в Беларуси снизился до 310 кг (рис. 2.2).



Рис. 2.2. Показатели энергоемкости ВВП в 2008 г. в странах мира (по данным Международного энергетического агентства)

Энергозатраты (расход топлива и электроэнергии без учета светлых нефтепродуктов и сырья) в 2009 г. составили 25,9 млн т у.т. При фактических темпах роста ВВП 100,2% и объемов производства промышленной продукции 97,2% обобщенные энергозатраты снизились на 1,1 млн т у.т или на 4,1%.

Выполнение программ по энергосбережению за 2010 г. позволило сэкономить около 1,5 млн. т у.т.

Большое внимание уделяется оптимизации топливного баланса республики, замещению импортируемых видов топлива местными энергоресурсами. После принятия Директивы № 3 работа в этом направлении усилилась. В декабре 2009 г. постановлением Совета Министров Республики Беларусь № 1593 установлены задания по доле местных видов топлива (МВТ) в балансе котельно-печного топлива (КПТ), выполнение которых обеспечит достижение к 2012 г. 25% доли МВТ в балансе республики.

За период 2007-2009 гг. доля МВТ в КПТ в целом по республике увеличилась на 2%, в 2007 г. она составляла 18,1%, в 2008 г. - 18,3%. И в 2009 г. достигла 20,1% при задании 19,4%. В 2010 г. в Беларуси планировлось обеспечить долю местных энергоресурсов не менее 20,5% в балансе котельно-печного топлива.

Ход выполнения заданий по местным энергоресурсам находится под жестким контролем и ежемесячно рассматривается в Правительстве. В 2010 г. постановлениями Совета Министров Республики Беларусь утверждены новые программные документы, направленные на достижение установленных заданий: Государственная программа строительства энергоисточников на местных видах топлива в 2010-2015 годах (от 19 июля 2010 г. № 1076); Программа строительства энергоисточников, работающих на биогазе, на 2010-2012 годы (от 9 июня 2010 г. № 885); СТРАТЕГИЯ развития энергетического потенциала Республики Беларусь (от 9 августа 2010 г. № 1180). В мае 2010 г. принят в первом чтении Палатой представителей Национального собрания Беларуси Проект Закона Республики Беларусь «О возобновляемых источниках энергии». В настоящее время согласовывается с заинтересованными организациями Республиканская программа энергосбережения на 2011-2015 гг., разрабатывается национальный проект «Нетрадиционная энергетика».

# Пропаганда энергосбережения и обучение

Сегодня с уверенностью можно сказать, что Республики Беларусь признана в Европе как одна из наиболее активно занимающихся вопросами энергоэффективности. Ежегодно в республике проводится более 60 семинаров по вопросам энергосбережения, две международные специализированные выставки «Энерго- и ресурсосбережение», «Энергетика. Экология. Энергосбережение», международные форумы, научно-технические конференции и другие информационные мероприятия.

Ставшие традицией для представителей СМИ республиканские акции «Энергоэффективность - в действии» позволяют широко освещать опыт работы по энергосбережению передовых коллективов в разных отраслях народного хозяйства. Широкий резонанс у населения вызвала акция «Минус 60 Ватт в каждой квартире», направленная на формирование общественного мнения о необходимости экономии электроэнергии.

С перспективой на будущее огромное внимание уделяется вопросам подготовки, воспитания подрастающего поколения. Принятие Закона Республики Беларусь «Об энергосбережении» позволило создать информационно-образовательную систему в области энергосбережения, организовать в ведущих вузах страны подготовку специалистов по новой специальности «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент», ввести учебный курс «Основы энергосбережения» во всех высших, средних специальных учреждениях, и факультативно - в средних школах.

Стало нормой проведение в детских садах и средних школах республики различных мероприятий: открытые уроки, классные часы, тематические праздники с участием родителей, экскурсии на объекты энергетики. Для системы школьного и дошкольного образования издаются методические пособия, детская познавательная литература, наглядная агитация.

Работа по обучению соблюдения режима экономии и бережливости среди подрастающего поколения находит горячий отклик в умах и сердцах наших детей. Сегодня они рисуют плакаты, пишут сценарии, ставят мини-спектакли, снимают видеоклипы. Самые творческие и активные становятся победителями ежегодного республиканского конкурса школьных проектов по экономии и бережливости «Энергомарафон», получают дипломы на международных конкурсах и конференциях, разрабатывают проекты по энергосбережению и даже самостоятельно проводят энергетические обследования организаций. Результатом коллективного творчества детей и педагогов г. Гомеля стали «Гимн энергосбережения» и первый в республике музей энергосбережения. Школьники не только изучают вопросы энергосбережения, но и принимают посильное участие в их решении.

# Заключение по подглаве

В условиях мирового финансового кризиса и ограниченности ресурсного потенциала повышение эффективности использования топливно-энергетических ресурсов приобретает для республики особую значимость. Экономия становится не просто обязательным принципом хозяйствования, но важнейшим требованием поддержания национальной безопасности страны.

Реализация запланированных мер позволит в значительной степени повысить энергетическую безопасность страны, модернизировать и обеспечить высокую надежность основных производственных фондов топливно-энергетического комплекса, диверсификацию видов потребляемого топлива и стран его поставщиков, оптимизировать топливно-энергетический баланс за счет увеличения использования местных видов топлива и возобновляемых источников энергии, повысить эффективность использования энергоресурсов, снизить издержки при добыче, транспортировке и потреблении топливно-энергетических ресурсов, и повысить конкурентоспособность отечественной продукции.

энергосбережение беларусь экономия

2.2 Расчеты по энергосбережению за счет энергосберегающих лампочек

Найти сумму, затраченную на уплату электроэнергии за 30 дней

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид лампочки | мощность | количество | Цена при покупке (1шт) | Цена на уплату электроэнергии. | Время работы | расчеты |
| Обычная  | Р=100 Вт | 10шт | 6250бел.руб. | 223 бел.руб. | 6ч. | 1) 10 \* 6250 бел. руб. = 62500 бел. руб. - стоимость 10 лампочек; 2) 100 Вт \* 6 ч = 600 Вт\*ч - столько потребляет электроэнергии 1 лампочка в день; 3) 600 Вт\*ч \* 10 = 6 кВт\*ч - потребляют 10 лампочек; 4) 6 кВт \* 30 дней = 180 кВт - таково количество затраченной энергии за месяц; 5) 180 кВт \* 223 бел. руб. = 31140 бел. руб. - сумма, затраченная на уплату электроэнергии.  |
| обычная | 75Вт | 10 шт | 4690 бел. руб | 223бел.руб | 6ч. | 1) 10 \* 4690 бел. руб. = 46900 бел. руб. - стоимость 10 лампочек; 2) 75 Вт \* 6 ч = 450 Вт\*ч - столько потребляет электроэнергии 1 лампочка в день; 3) 450 Вт\*ч \* 10 = 4,5кВт\*ч - потребляют 10 лампочек; 4) 4,5 кВт \* 30 дней = 135 кВт - таково количество затраченной энергии за месяц; 5) 135 кВт \* 223 бел. руб. = 30110бел. руб. - сумма, затраченная на уплату электроэнергии.  |
| обычная | 60Вт. | 10шт. | 3750 бел.руб. | 223бел.руб. | 6.часов | 1) 10 \* 3750 бел. руб. = 37500 бел. руб. - стоимость 10 лампочек; 2) 60 Вт \* 6 ч =360 Вт\*ч - столько потребляет электроэнергии 1 лампочка в день; 3) 360 Вт\*ч \* 10 = 3,6 кВт\*ч - потребляют 10 лампочек; 4) 3,6 кВт \* 30 дней = 108 кВт - таково количество затраченной энергии за месяц; 5) 108 кВт \* 223 бел. руб. = 24080 бел. руб. - сумма, затраченная на уплату электроэнергии. |
| обычная | 40вт. | 10шт | 2500 бел.руб. | 223 бел.руб. | 6 часов | 1) 10 \* 2500 бел. руб. = 25000 р. - стоимость 10 лампочек; 2) 40 Вт \* 6 ч = 240 Вт\*ч - столько потребляет электроэнергии 1 лампочка в день; 3) 240 Вт\*ч \* 10 = 2,4 кВт\*ч - потребляют 10 лампочек; 4) 2,4 кВт \* 30 дней = 72 кВт - таково количество затраченной энергии за месяц; 5) 72 кВт \* 223 бел. руб. = 12456 бел. руб. - сумма, затраченная на уплату электроэнергии.  |
| энергосберегающая | 20Вт | 10шт | 18000бел.руб. | 223.бел.руб. | 6часов | 1) 10 \* 18000 бел. руб. = 180000 бел. руб. - стоимость 10 лампочек; 2) 20 Вт \* 6 ч = 120 Вт\*ч - потребляет 1 лампочка в день; 3) 120 Вт \* 30 дней = 3,6 кВт - потребляет 1 лампочка в месяц; 4) 3,6 кВт \* 10 = 36 кВт - потребляют 10 лампочек в месяц; 5) 36 кВт \* 223 бел. руб. =8020бел. руб. - сумма, затраченная на уплату электроэнергии.  |
| энергосберегающая | 18Вт | 10шт | 16200 бел. руб. | 223бел.руб. | 6часов | 1) 10 \* 16200 бел. руб. = 162000бел. руб. - стоимость 10 лампочек; 2) 18 Вт \* 6 ч = 108 Вт\*ч - потребляет 1 лампочка в день; 3) 108 Вт \* 30 дней = 3,24 кВт - потребляет 1 лампочка в месяц; 4) 3,24 кВт \* 10 = 32,4 кВт - потребляют 10 лампочек в месяц; 5) 32,4 кВт \* 223 бел. руб. = 7230 бел. руб. - сумма, затраченная на уплату электроэнергии. |
| энергосберегающая | 15Вт | 10шт | 13500 бел. руб | 223бел.руб. | 6часов | 1) 10 \* 13500 бел. руб. = 135000 бел. руб. - стоимость 10 лампочек; 2) 15 Вт \* 6 ч = 90 Вт\*ч - потребляет 1 лампочка в день; 3) 90 Вт \* 30 дней = 2,7 кВт - потребляет 1 лампочка в месяц; 4) 2,7 кВт \* 10 = 27 кВт - потребляют 10 лампочек в месяц; 5) 27 кВт \* 223 бел. руб. = 6020 бел. руб. - сумма, затраченная на уплату электроэнергии.  |

Сумма, затраченная на уплату за один месяц при использовании обычных лампочек -- 37500 бел. руб. Стоимость 10 лампочек -- 24080 бел. руб.

Сумма, затраченная на уплату электроэнергии за один месяц при использовании энергосберегающих лампочек -- 4010 бел. руб. Стоимость 10 лампочек -90000 бел. руб.

При покупке энергосберегающих лампочек мы переплачиваем

бел. руб. - 4010 бел. руб. = 85990 бел. руб.

При использовании обычных лампочек мы переплачиваем

бел. руб.-- 24080 бел. руб. = 13420 бел. руб.

Поэтому 85990 бел. руб. / 13420 бел. руб. = 6,45

Значит приблизительно за 7 месяцев стоимость энергосберегающей лампочки окупается и мы начинаем экономить за каждый последующий месяц 13420 бел. руб. За эти деньги можно купить хорошую помаду или тушь!

А теперь давайте подсчитаем нашу экономию за 12 месяцев.

бел. руб. \* 12 месяцев = 161040 бел. руб. !

Заключение

Основные преимущества энергосберегающей лампы - это повышенный срок службы и пониженное потребление электроэнергии, а значит выгодная экономия. Причем, если из-за любви к хорошей освещенности вы использовали ранее лампочки высокой мощности, то перейдя на энергосберегающие, ваша экономия существенно возрастает. Кроме того, т.к. энергосберегающие лампы потребляют меньше электроэнергии, то уменьшается и нагрузка на сеть, а это уменьшает риск перебоев, коротких замыканий, да и банально пробки реже вылетают. Косвенно вы еще сэкономите время, т.к. на такой же срок службы вам понадобятся примерно 10 обычных ламп накаливания, а это значит, что вам придется 10 раз ставить ящик/табуретку/стол/стремянку, выкручивать вышедшую из строя лампу, вкручивать новую, идти выкидывать «стеклянный трупик» и убирать все на место. В лучшем случае, думаю, минуты за три вы справитесь. Умножьте на 10 и получится, что ко всему прочему одна энергосберегающая лампа экономит вам еще и полчаса времени. А если учесть, что 10 ламп дома редко кто хранит, то придется еще и посвятить этому поход в магазин, чтобы докупить необходимое количество. Если посмотреть на все вышеперечисленное, то лично мне кажется, что лучше один раз потратиться, зато потом и платить меньше, и отвлекаться реже. Но помните, что если у вас повышенная светочувствительность кожи, то может и не стоит экономить, а пользоваться обычными лампами накаливания, по крайней мере, пока ученые точно не дадут ответов или, же каких, либо советов и предостережений.

список использованной литературы

1. С.Э. Фриш, А.В. Тимофеева «Государственное издательство техно-теоретической литературы» 1951 г.

2. Е.И. Бутиков, А.А. Быков, А.С. Кондратьев «Наука» 1979 г.

. В. Акой, К. Кован, Б. Грэм «Просвещение» 1981 г.

. С.Л. Прузнер, А.Н. Златопольский, А.М. Некрасов «Высшая школа» 1984 г.

. С.В. Цанев, В.Д. Буров, А.Н. Ремезов «МЭИ» 2002 г.

6. информационный бюллетень "Энергосовет" <http://energosovet.ru>, № 7 (12), 2010 г.

. Интенсификация использования топливно-энергетических ресурсов. Алма-Ата: Наука, 1989. -212с.

. 2. Всемирный банк. Годовой отчет - 1993. - Вашингтон, Всемирный банк, 1993. - 223с.

. 5. Эффективное использование электроэнергии / Под ред. К. Смита: Пер. с англ. под ред. Д.Б. Вольфберга. - М.: Энеоргоиздат, 1981. - 400с.

10. Галузо, И.В. Прикладная физика для школьников / И.В. Галузо. - Минск: УниверсалПресс, 2005. - 352 с.

11. Ганжа, В.Л. Пути решения энергетической проблемы в Беларуси / В.Л. Ганжа // Энергоэффективность. - 1997. - № 1-2. - С. 3-5; 5-7.

. Дроздов, Н.А. Использование Интернет-технологий в преподавании курса «Основы энергосбережения» / Н.А. Дроздов, А.Н. Костин, А.К. Федотов // Дистанционное обучение - образовательная среда ХХI века: Материалы международной научно-методической конференции. - Минск: БГУИР, 2001. С. 64-66.

. Жарина, Л.В. Основы энергосбережения: Материалы к спецкурсу: Учеб.-метод. Пособие / Л.В. Жарина. - Могилев: МГУ им. А.А.Кулешова, 2000. - 47 с.

. Закон Республики Беларусь «Об энергосбережении». // Энергоэффективность. - 1998. - № 7. - С. 2-5.

. Кравченя, Э.М. Охрана труда и основы энергосбережения: Учебное пособие / Э.М. Кравченя, Р.Н. Козел, И.П. Свирид. - Минск: ТетраСистемс, 2004. - 288 с.

. Методические рекомендации для преподавателей средних технических учебных заведений по энергосбережению / Под ред. В.В. Кузьмича. - Минск, 1996. - 101 с.

. Озерец, А.В. Достижения, проблемы и перспективы Лукомльской ГРЭС как факторы обеспечения энергетической безопасности Республики Беларусь / А.В.Озерец. // Энергия и менеджмент. - 2005. - № 6. - С. 12-19.

. Паневчик, В.В. Основы энергосбережения: Практикум / В.В.Паневчик, А.Н.Ковалев, М.В. Самойлов. - Минск: БГЭУ, 2007. - 195 с.

. Поспелова, Т.Г. Основы энергосбережения / Т.Г.Поспелова. - Минск: Технопринт, 2000. - 353 с.

. Прогноз научно-технического прогресса Республики Беларусь в области энергосбережения. // Энергоэффективность. - 1999. - № 12. - С. 2-5.

. Энергосбережение - не ограничение, а эффективное использование энергии: Интервью с председателем Государственного комитета по энергосбережению и энергетическому надзору Республики Беларусь Л.А.Дубовиком // Энергоэффективность. - 1998. - № 10. - С. 2-3.

. Якушев А.П. Ядерная энергетика в Беларуси. // Энергия и менеджмент. - 2005. - № 6. - С. 12-18.