

УДК 621.182

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГЕТИКИ. МЕТОДЫ ИХ
РЕШЕНИЯ**
ENVIROMENTAL PROBLEMS OF ENERGY. SOLUTION METHODS

В.М. Терехович, М.В. Лесь

Научный руководитель – Т.А. Петровская, старший преподаватель
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

petrovskaya@bntu.by

V. Terekhovich, M. Les

Scientific adviser – T. Petrovskaya, Senior Lecturer
Belarusian national technical university, Minsk, Belarus

***Аннотация:** Методы уменьшения негативного влияния энергетики на экологию.*

***Abstract:** Methods to reduce the negative impact of energy on the environment.*

***Ключевые слова:** Рост потребления энергии, влияние на окружающую среду, возобновляемые источники энергии.*

***Keywords:** Growth in energy consumption, environmental impact, renewable energy sources.*

Введение

Использование энергии считается неотъемлемым условием существования населения земли. Присутствие пригодной для употребления энергии всякий раз было необходимо для помощи в решении надобностей человека, повышение продолжительности и совершенствования критерий человеческой жизни. Первый прыжок в подъеме потребления энергии случился, в тот момент, когда человек изучил добычу огня и использовал его с целью получения еды и подогрева собственных домов. Следующий значительный шаг выпал на создание колеса, изобретением всевозможных орудий труда, изучением кузнечного изготовления. В последние 200 лет, и увеличилось в 30 раз достигнуто 13.7 Гигатонн условного топлива в год.

Основная часть

Энергетические и экологические проблемы тесно связаны между собой, поскольку практически невозможно производить, транспортировать или потреблять энергию без существенного воздействия на окружающую среду. Экологические проблемы, непосредственно связанные с производством и потреблением энергии, включают загрязнение воздуха, изменение климата, загрязнение воды, тепловое загрязнение и удаление твердых отходов. Выбросы загрязнителей воздуха в результате сжигания ископаемого топлива являются основной причиной загрязнения воздуха в городах. Сжигание ископаемого топлива также является основным источником выбросов парниковых газов они же создают на поверхности земли одеяло, препятствующее выходу коротких солнечных лучей ночью. Таким образом, энергетический кризис способствует повышению температуры на Земле, способствуя глобальному потеплению. Различные проблемы загрязнения воды

связаны с использованием энергии. Одна проблема - разливы нефти. Во всех операциях по обращению с нефтью существует конечная вероятность разлива нефти либо на землю, либо в водоем. Добыча угля также может загрязнять воду. Изменения потока подземных вод, вызванные добычей полезных ископаемых, часто приводят к контакту незагрязненных вод с определенными минеральными материалами, которые выщелачиваются из почвы и образуют кислотный шахтный дренаж. Твердые отходы также являются побочным продуктом некоторых форм использования энергии. Добыча угля требует удаления большого количества земли, а также угля.

Большая часть индустриальной эпохи была создана с использованием ископаемого топлива, но есть также известные технологии, использующие другие виды возобновляемых источников энергии, такие как пар, солнце и ветер. Основная проблема заключается не столько в том, что у нас закончатся газ или нефть, сколько в том, что использование угля будет продолжать загрязнять атмосферу и уничтожать другие природные ресурсы в процессе добычи угля, который необходимо заменить как источник энергии. Это непросто, поскольку многие ведущие отрасли промышленности используют уголь, а не газ или нефть, в качестве основного источника энергии для производства.

Возобновляемая энергия будет необходимым источником для производства электроэнергии в ближайшем будущем, т.к. мы можем использовать эти ресурсы вновь и вновь для производства полезной энергии. Энергетические ресурсы обычно классифицируются как ископаемые, возобновляемые и ядерные. Всевозможные возобновляемые источники энергии, такие как гидроэнергетика, ветер, солнечная энергия, биомасса, энергия океана, биотопливо, геотермальная энергия и т.д., обеспечивают 15–20% всей мировой энергии. Мир превратится в глобальную деревню из-за роста надобности в энергии из-за стремительного роста населения, что приводит к использованию ископаемого топлива, такого как уголь, газ и нефть, для удовлетворения потребности в энергии, что делает неустойчивые ситуации и множество проблем. такие как истощение запасов ископаемого топлива, экологические и географические конфликты, парниковый эффект, глобальное потепление и колебания цен на топливо.

Благодаря экологичности и меньшего выброса газов из возобновляемых источников энергии она считается стабильной энергией; также поддерживается для общества по всем измерениям, таким как экономическое, социальное и экологическое. Возобновляемые источники энергии могут обеспечить мировой спрос на энергию, защитить окружающую среду и обеспечить энергетическую безопасность. Наряду с выдающимися достоинствами этих ресурсов существуют и некоторые недостатки, такие как колебания производительности из-за сезонных изменений, что характерно для ветряных и гидроэлектростанций; следовательно, необходим особый дизайн и рассмотрение, которые выполняются аппаратным и программным обеспечением благодаря совершенствованию компьютерных технологий.

Возобновляемые источники энергии будут лучшим вариантом для минимизации загрязнения, повышения экономики, энергетической безопасности и возможностей трудоустройства; кроме того, бедность сократится, потому что в основном бедняки полагаются на природные ресурсы. Считается, что после 2050 г. 50 % мирового энергоснабжения будет производиться с использованием возобновляемых источников энергии; количество возобновляемых источников энергии в 140 раз превышает мировое годовое потребление энергии. Возобновляемые источники энергии как «двигатель рабочих мест для Германии», общее количество рабочих мест увеличилось на 55% с 2004 года, сообщается в публикации Министерства окружающей среды (BMU). Во всем мире около трех миллиардов человек используют твердое топливо, в основном ископаемое, что вызывает проблемы со здоровьем и такие заболевания, как пневмония, хронические респираторные заболевания и рак легких.

Таким образом есть действия, которые вы можете предпринять, чтобы уменьшить воздействие вашего энергопотребления на окружающую среду[^]

Сокращение потерь энергии с помощью энергоэффективности

Переход на более чистые источники энергии

Экономия энергии. Уровень воздействия прогресса на экономию энергии возможно показать на примере паровых машин. Как известно, КПД паровых машин 100 лет назад составлял 3-5%, а сейчас достигает 40%. Развитие мировой экономики спустя энергетического кризиса 70 годов вдобавок показало, что на этом пути у человечества имеются внушительные резервы. Использование ресурсосберегающих и энергосберегающих технологий гарантировало веское сокращение потребления топлива и материалов в развитых странах. Проще говоря энергоэффективность заключается в том, чтобы потреблять меньше энергии для выполнения той же работы, избегая при этом высоких счетов за электроэнергию и ненужного засорения окружающей среды. Многочисленные продукты, дома, коммерческие здания и промышленные объекты используют намного больше энергии, чем необходимо. К примеру, энергосберегающие лампочки используют на 70–90 % меньше энергии, чем лампы накаливания, чтобы проделывать ту же работу: освещать комнату.

Заключение

Решить проблему может замена традиционных лампочек на КЛЛ и светодиоды. Они потребляют меньше электроэнергии и служат дольше. Если миллионы людей по всему миру будут использовать светодиоды и компактные люминесцентные лампы в жилых и коммерческих целях, спрос на энергию может снизиться, и энергетический кризис можно будет предотвратить. Так же может помочь развитие альтернативных видов энергетики, в особенности опирающийся на использовании возобновляемых источников. Хотя пути реализации данного направления все еще не очевидны. Пока возобновимые источники дают не более 20 % общемирового использования энергии. Значимый вклад в эти 20% приносят использование биомассы и гидроэнергетика.

Литература

1. Экологические проблемы энергетического обеспечения человечества [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nuclphys.sinp.msu.ru/ecology/ecol/ecol05.htm> – Дата доступа: 28.03.2022.
2. Энергетика и экология [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/11klassekologiceskieproblemy/urok-3-energetika-i-ekologia> – Дата доступа: 28.03.2022.