

окружающую среду.

Экологическая маркировка в Республике Беларусь основывается на стандартах СТБ ИСО серии 14020.

Существующую экомаркировку можно условно разделить на следующие основные предметные группы:

- 1) маркировка для обозначения экологичности продукции (услуг) в целом или ее отдельных свойств;
- 2) маркировка для идентификации товаров (средств их обращения);
- 3) маркировка, призывающая к бережному отношению к окружающей природной среде;
- 4) маркировка экологически чистых продуктов питания;
- 5) маркировка, отражающая опасность продукции (услуг) для окружающей среды и находящаяся на пересечении областей предупредительной и экомаркировки.

Основными общими требованиями к экомаркировке являются эффективное выделение маркируемой продукции из общего числа продукции, находящейся в обращении, передача установленной смысловой нагрузки в сжатой образной форме, способствуя ее усвоению широкими массами, осознание важности природоохранной деятельности и др.

Экологическая маркировка основывается на следующих принципах:

- 1) экологические знаки и декларации должны быть точными, проверяемыми, уместными и не вводящими в заблуждение;
- 2) информация по характеристикам экологичности продукции и услуг, содержащаяся в сопроводительной документации экологического знака, в декларации должна быть предоставлена потребителю непосредственно производителем, применившим маркировку, сделавшим такую декларацию;
- 3) экологическая маркировка и декларация должны основываться на рассмотрении всего жизненного цикла продукции, оценки экологического риска и воспроизводимости результатов испытаний;
- 4) информация, используемая для обеспечения экологической маркировки, должна быть доступна для заинтересованных сторон и др.

Маркировка может иметь форму знака, графического изображения на изделии или таре, может быть представлена в виде текстового документа, технического бюллетеня, рекламного, публичного объявления.

Литература

1. Пашков Е.В., Фомин Г.С., Красный Д.В. Международные стандарты ИСО 14000. Основы экологического управления. - М.: ИПК Изд-во стандартов, 1997.
2. ПМС 14020. Экологическая маркировка. Основные принципы.
3. Литвинов О.В. Экологическая маркировка. Стандарты и качество, 1998. № 5. – С. 51-52.

ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ И УПРАВЛЕНИЕ ПОТОКАМИ ОТХОДОВ

Т.И. Заяш

Научный руководитель – *И.И. Турсунова*

Белорусский национальный технический университет

Согласно второму закону термодинамики, энергия не может быть создана или уничтожена. Она может быть лишь превращена из одной формы в другую. Энергия “обслуживает” процессы, происходящие в обществе, Современные энергосистемы ассоциируются с целым рядом проблем, такими, как уменьшение запасов ресурсов и загрязнение окружающей среды. Для того чтобы выполнить международные соглашения по устойчивому развитию и охране окружающей среды, необходимо, чтобы энергетические системы стали более сбалансированными. Главным условием этого является увеличение эффективности использования энергии во всех секторах общества. Сегодня существует много технических и организационных возможностей, реализовав которые, мы могли бы

обеспечивать наши основные и не основные потребности, используя значительно меньшее, по сравнению с сегодняшним, количество энергии.

Любая из стадий использования энергии – добыча, транспортировка, преобразование, конечное потребление и захоронение отходов имеет свои экологические последствия. С использованием энергии связано загрязнение воды и деградация почв на стадии добычи, нефтяные разливы при транспортировке, загрязнение атмосферы при сгорании топлива и проблема радиоактивных отходов атомных электростанций.

Проблемы удаления отходов, нехватки площадей для их накопления и трудности с организацией новых территорий под хранение отходов становится с каждым годом все более актуальными. Именно поэтому поиск экологически приемлемых методов удаления отходов и совершенствование возможностей переработки приобретают все большее значение.

В то же время многие виды отходов (древесные отходы, сельскохозяйственные отходы и отходы с энергетических плантаций и т.д.) являются мощнейшим источником энергии.

Многие западные страны используют отходы такого рода для выработки электричества и тепла. Например, в Швеции биомасса имеет огромное значение для энергетической системы. В 1994 году 16% общего количества электроэнергии было произведено из биомассы.

В Белоруссии есть все необходимые условия для переработки отходов и получения энергии из них: благоприятные природные условия, леса, плодородные почвы, обильные осадки, низкая плотность населения. Потенциально, использование биомассы в нашей республике может дать большой экономический эффект и снизить зависимость от внешних поставок сырья из-за границы.

Литература

1. Пал Борьессон, Птер Хелби и др.

Устойчивое развитие Балтийского региона. Энергия. От ископаемого топлива к сбалансированному использованию энергетических ресурсов.

Издательство УП «Технопринт», 2001. 318 с.

2. Винтер Георг

Модель экологического менеджмента. Разработка собственного экологического плана действий вашей компании. Издательство УП «Технопринт», 2001. 55 с.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ РАСЧЕТА ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭНЕРГОУСТАНОВОК НА ОРГАНИЧЕСКОМ ТОПЛИВЕ

Е.М. Минченко

Научный руководитель – д.т.н., профессор *В.П. Бубнов*

Белорусский национальный технический университет

Промышленное производство электрической и тепловой энергии сопровождается крупномасштабным материальным и энергетическим обменом с окружающей средой, следствием которого является отрицательное воздействие на нее. Кроме этого республика не обеспечена в полной мере собственными топливно-энергетическими ресурсами, поэтому современное состояние теплоэнергетики Республики Беларусь требует применения технических решений, направленных на повышение энергетической эффективности и учета экологического воздействия энергоустановок на окружающую среду [1].

Цель данной работы показать необходимость учета экологического аспекта при расчете технико-экономических показателей энергоустановок на органическом топливе и разработать модель расчета эколого-экономических показателей теплоэлектростанции.

Решению задачи повышения энергетической эффективности посвящено большое количество научных исследований и технических разработок, как в нашей стране, так и за рубежом (работы ученых и инженеров ВНИИЭ, ТЭС БНТУ, Московского энергетического института, СибНИИЭ). Однако в данных исследованиях уделяется внимание только оценке экологического ущерба от загрязнения атмосферы и не уделяется внимание оценке ущерба