

УДК 504.06

ВЫЯВЛЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫХ АСПЕКТОВ В ЖИЗНЕННОМ ЦИКЛЕ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО МОДУЛЯ

Пичугина К.А. (Национальный исследовательский университет ИТМО)

Научный руководитель – старший преподаватель Савоскула В.А. (Национальный исследовательский университет ИТМО)

Аннотация. В данном докладе рассматриваются методологические основы оценки экологической эффективности термоэлектрических модулей с учетом экологических воздействий в жизненном цикле продукта.

Введение. Термоэлектрические модули, иногда называемые модулями Пельтье, представляют собой полупроводники, основанные на эффекте Пельтье для перекачивания тепла. Преимущество этой системы в том, что ее можно просто использовать в режиме обогрева или охлаждения. В связи с этим использование термоэлектрических генераторов вызывает растущий интерес в промышленной и коммерческой областях. Однако, обществу немаловажно экологическое воздействие продукта, которым оно интересуется, на окружающую среду. Поэтому данному продукту необходим анализ экологических аспектов в его жизненном цикле.

Основная часть. При исследовании экологических аспектов жизненного цикла термоэлектрического модуля необходимо уделять внимание разработке методов, позволяющих лучше понять и оценить возможные негативные воздействия, связанные с продуктом. Один из разработанных для этого методов - комплексная оценка жизненного цикла.

Оценкой жизненного цикла является сбор информации, сопоставление и оценка входных и выходных потоков, а также возможных воздействий на окружающую среду на всем протяжении жизненного цикла производственной системы: от получения сырья или природных ресурсов до конечного размещения в окружающей среде. ОЖЦ – это один из инструментов экологического менеджмента, который позволяет сравнить и выбрать наиболее экологически безопасный продукт или услугу.

ОЖЦ может помочь:

- в идентификации возможностей улучшения экологической результативности продукции на различных этапах ее жизненного цикла;
- в предоставлении информации лицам, принимающим решение в промышленных, правительственных или неправительственных организациях (например, для стратегического планирования, установления приоритетов, проектирования или перепроектирования продукции или процессов);
- при выборе существенных показателей экологической результативности, включая выбор методов измерения;
- при проведении маркетинга (например, при внедрении схемы экологической маркировки, представлении экологических заявлений или экологической декларации).

Выводы. Несмотря на то, что термоэлектрический модуль в общем и целом можно отнести к альтернативным источникам энергии, на протяжении жизненного пути данного продукта от добычи необходимых материалов до утилизации существуют процессы, несущие в себе экологические аспекты, которые и проанализированы в данном исследовании.

Пичугина К.А. (автор)

Подпись

Савоскула В.А. (научный руководитель)

Подпись