

Экологические аспекты в жизненном цикле теплового аккумулятора

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

Аннотация. Целью данной работы являлось исследование экологических аспектов в жизненном цикле теплового аккумулятора (ТА) с применением метода экологического системного анализа: оценки жизненного цикла (ОЖЦ). По результатам работы определено, что тепловой насос может представлять собой источник воздействия на окружающую среду.

Введение. Потребление различной энергии увеличивается, соответственно и возрастает потребление ресурсов во всем мире. Запасы традиционных энергетических ископаемых являются ограниченными. Поэтому существует несколько направлений рационального использования ресурсов. К одному из путей экономии топлива можно отнести применение тепловых аккумуляторов. Метод экологической оценки является единственной возможностью объективно определить, какой продукт действительно экологичен, а какой – лишь кажется таковым. На основании данных, полученные в ходе изучения оценки жизненного цикла, можно получить подробную информацию о воздействии на окружающую среду.

Основная часть. В качестве объекта исследования был выбран тепловой аккумулятор соответствующей марки. В работе проведен инвентаризационный анализ жизненного цикла теплового насоса. Соответственно была построена схема стадий жизненного цикла ТА и границ его производственной системы. Далее для сопоставления и оценке входных и выходных потоков была составлена схема о входных и выходных потоках на определенной стадии ТА. Данная процедура анализа помогла проанализировать возможные воздействия на окружающую среду на всем протяжении жизненного цикла производственной системы.

Выводы. Такой подход как метод оценки жизненного цикла позволяет определить экологические аспекты теплового аккумулятора и при необходимости найти пути для экологических улучшений, а также получить необходимую информацию для потенциальных инвесторов и других заинтересованных сторон. Дальнейшее исследование экологических аспектов теплоаккумулятор определяется потребностью и актуальностью вызовов и проблем развития нетрадиционных источников энергии и повышения их ресурсной эффективности. Методические рекомендации по выполнению ОЖЦ могут быть использованы для целей экодизайна тепловых накопителей.