

Сравнительный анализ экономичности использования ламп накаливания, люминесцентной, энергосберегающей и светодиодной в коммунальных учреждениях

Лебединский И.Л., *доцент*; Гречикина П.Б., *студент*;
Киях И.А., *студент*
Сумской государственный университет, г. Сумы

В наше время, когда правительство каждой страны пытается экономить на всем, включая электроэнергию, внимание, в том числе, уделяется именно освещению. Существует несколько видов энергосберегающих ламп, позволяющих, по данным производителей, так или иначе экономить потребляемую электроэнергию. С 1.01.2009 правительство Украины выдало распоряжение, которое запрещает бюджетным организациям покупать лампы накаливания, таким образом обязывая использовать энергосберегающие. Цель нашей работы - изучить и проанализировать экономичность использования энергосберегающих ламп в сравнении с лампой накаливания.

Предметом исследования являются четыре основных вида ламп: лампа накаливания (40 Ватт), люминесцентная лампа (40 Ватт); энергосберегающая лампа (9 Ватт, аналог 40 Ватт лампы накаливания); светодиодная лампа (4 Ватт, аналог 40 Ватт лампы накаливания). Основные анализируемые показатели: цена лампы, время работы лампы, максимальное количество коммутаций, потребляемая мощность.

В работе рассмотрено два случая:

1. непрерывный режим работы;
2. режим включено/отключено.

За базовый взят ресурс светодиодной лампы, который сравнивается с лампами накаливания, люминесцентной и энергосберегающей.

Результаты работы представлены следующими диаграммами: цены лампочек при фиксированном количестве часов работы; цена на электроэнергию при фиксированном количестве часов работы; цена на лампочки при фиксированном количестве коммутаций; цена на электроэнергию при фиксированном количестве коммутаций; все вышеуказанные диаграммы при росте цен на 100%; результирующие диаграммы суммарных затрат для обоих случаев.