**Анализ потребления электрической энергии в общественных зданиях**

А.С. Ярошовец

Магистрант 2 курса, кафедра электромеханики.

Уфимский Государственный Авиационный Технический Университет

г.Уфа

Научный руководитель – к.т.н., старший преподаватель

Н.Л. Бабикова

***Аннотация****: в статье рассматривается вопрос об энергосбережении. Эффективное использование энергии – ключ к успешному решению этой проблемы. Поэтому на сегодняшний повсеместно идет процесс внедрения энергоэффективных технологий.*

***Ключевые слова:*** *электрическая энергия, система электроснабжения, энергоэффективность, потребитель, общественные здания*

**Цель работы:** анализ нормативной и технической литературы по вопросам потребления электроэнергии в общественных зданиях.

**Задачи исследования:**

- изучение нормативно-технической документации;

- анализ потребления электроэнергии в жилых и общественных зданиях;

- анализ системы освещения.

**Введение**

Вопрос об энергоэффективности был и остается одним из приоритетных направлений в экономике России.

Актуальность энергосбережения и повышение энергетической эффективности зданий обусловлена высокими затратами и постоянным ростом тарифов на энергоресурсы. Высокий износ общественных зданий, недостаточная осведомленность работников бюджетной сферы о возможностях энергосбережения, отсутствие реальных стимулов у руководителей организаций к повышению энергетической эффективности – факторы, свидетельствующие о реальных преградах внедрения программ энергосбережения.

В настоящее время проблемам внедрения энергосберегающих мероприятий в разные сферы хозяйства посвящены многие научные работы и уделяется значительное внимание. Однако разработкам энергосберегающих мероприятий в общественных организациях не уделяется должного значения. В работах многих специалистов акцент ставится на совершенствовании учета

потребления энергоносителей, что, конечно, важно, но недостаточно. Для учета всех факторов, влияющих на энергоэффективность объекта, необходимо разработать комплексную программу энергосбережения.

**Оригинальность проведенного исследования:**

Оригинальность работы состоит в установлении возможности разработки проектного решения общественного здания, отвечающего современным требованиям экономии энергии при их эксплуатации, основанного на использовании улучшенной архитектуры и мирового опыта проектирования энергоэффективных объектов и применении отечественных теплоизоляционных материалов и т.п.

Практическая значимость работы заключается в разработке экономически целесообразного проектного решения общественного здания, позволяющего значительно повысить его энергоэффективность.

Согласно ФЗ-261 «Об энергосбережении», здание должно соответствовать требованиям внутреннего микроклимата помещений, условиям проживания с обеспечением экономного расхода энергетических ресурсов.

Повышение энергоэффективности зданий и сооружений направлено на выполнение ряда мероприятий, которые обеспечивают максимально экономичный расход основных энергоресурсов — электроэнергии, горячей и холодной воды, тепловой энергии. В таблице 1 представлена структура потребления энергии в жилом секторе.

Таблица 1. Структура потребления энергии в жилом секторе

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Соотношение в % |
| Отопление | 54 |
| ГВС | 15 |
| Электроприборы | 11 |
| Приготовление пищи | 8 |
| Освещение  | 12 |

Потребление энергии по секторам представлено на рисунке 1. Из рисунка 1 видно, что наибольшее потребление приходится на сферу жилищно-коммунального хозяйства. Структура потребления энергии в жилом секторе представлена на рисунке 2.



Рис. 1 – Потребление энергии по секторам



Рис. 2 – Потребление электрической энергии в жилом секторе

В настоящее время повышенным вниманием со стороны потребителей пользуются **энергосберегающие светильники и светотехнические изделия**. Обладая улучшенными потребительскими качествами (повышенная светоотдача, комфортный по спектру и не утомляющий зрение немеркнущий свет и др.), современные энергосберегающие светильники отвечают всем требованиям по экономичности и надежности в эксплуатации. Они подразделяются на три группы:

* Светодиодные светильники;
* Светильники люминесцентные;
* Светильники галогенные;
* Светильники специального назначения

Для обеспечения увеличения энергоэффективности зданий следует предусмотреть выполнение комплекса мер на стадии проектирования, строительства, реконструкции, ремонта и эксплуатации здания или сооружения.

Кроме того, следует проводить регулярные работы с жильцами домов по разъяснению необходимости соблюдения требований энергоэффективности, а также мер ее повышения. Важно стимулировать население к переходу на более эффективные бытовые приборы и системы учета.

Значительная часть электроэнергии потерь приходится на освещение мест общего пользования. При постоянном освещении до 90% общего времени приборы освещают пустые помещения.

Таким образом, можно сделать вывод не существует универсального средства повышения энергетической эффективности и комфорта в общественном здании. Разумно использовать энергосберегающие технологии в комплексе и рассматривать их целесообразность, с точки зрения окупаемости

**Список литературы**

1. Энергетическая оценка зданий. Методы выражения энергетических характеристик зданий и сертификация энергопотребления зданий [Электронный ресурс].

URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293780/4293780511.pdf> (дата обращения 26.01.2021г)

1. Энергосберегающие технологии и способы энергосбережения. Справка. URL: <https://ria.ru/20081205/156573930.html> (дата обращения 24.01.2021г)
2. Электроснабжение жилых и общественных зданий. Основные положения электроснабжения жилых и общественных зданий.URL: <https://studopedia.ru/5_92404_lektsiya--elektrosnabzhenie-zhilih-i-obshchestvennih-zdaniy-osnovnie-polozheniya-elektrosnabzheniya-zhilih-i-obshchestvennih-zdaniy.html> (дата обращения 28.01.2021г)

#