

ГАПОУ «Забайкальский горный колледж им. М.И. Агошкова»

ОТЧЕТ

по проекту научно исследовательской работы по направлению
«Ресурсосбережение»

**Анализ систем энергосбережения на примере ГПОУ
«Забайкальский горный колледж имени М.И. Агошкова»**

Шкарупа Т.Г., преподаватель,
руководитель кружка
«Учебная бухгалтерия»

2018 год

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ

Существует множество систем энергосбережения на предприятиях, в школах, учебных заведениях, больницах и детских садах. Но простой человек понимает, сколько он потребляет ресурсов, только тогда, когда получает счета за потребленное электричество, воду, тепло.

Если каждый человек осознает необходимость экономить ресурсы в своей квартире или доме, то он будет понимать важность сбережения природных ресурсов и в глобальном масштабе.

Существует немало методов снижения расхода электричества. Некоторые из них требуют больших финансовых вложений, а некоторые совершенно простые.

Среди наиболее применяемых, это замена ламп накаливания на светодиодные или люминесцентные.

На сегодняшний день рынок осветительных приборов предлагает просто огромный ассортимент ламп. Каждая из лампочек имеет свои преимущества и недостатки.

Каждое помещение имеет свои требования к освещению. Поэтому выбор лампочек следует производить по нескольким параметрам:

- мощность;
- уровень света;
- характеристики создаваемого освещения
- длительность работы;
- стоимость;
- потенциальный вред, который лампочки могут наносить здоровью человека.

Для освещения внутреннего пространства можно использовать следующие лампочки:

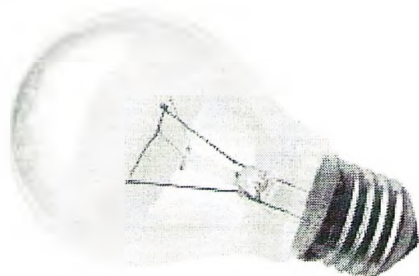


Рис.1 Лампочка-груша

Лампочка накаливания («груша») или как ее еще называют «лампочка Ильича». Это самая распространенная и известная модель. Ею пользовались еще наши дедушки и бабушки. К минусам данной продукции относится недостаточный уровень света, выделение во время работы тепла. Но стоит такая лампочка достаточно дешево, благодаря чему она еще пользуется спросом. Несмотря на наличие явных минусов в плане эксплуатации и технических характеристик светового потока, на сегодняшний день **они**

являются одними из наиболее безопасных источников света. Это, в первую очередь, связано с принципом работы, который заключается в проходе тока через вольфрамовую нить накаливания. Единственным негативным моментом может стать длительное наблюдение за работой лампочки, что способно привести к появлению «кругов» перед глазами;



Рис. 2 Галогенная лампа

Галогенные лампочки, это изделия нового поколения, по сравнению с лампочкой-грушей. К достоинствам таких ламп следует отнести высокую светоотдачу, длительный срок службы, а также доступность в ценовой политике. Помимо этого галогенные модели отличают экономичность и компактность. Также такие лампы не нагреваются в процессе работы, так как в их основе используется галогены. Они соединяются с атомами вольфрама, предотвращая таким образом нагревание стенок колбы. Такого рода светильники являются более усовершенствованными, чем предыдущий вариант. Принцип работы здесь претерпел незначительные изменения, что позволил повысить срок службы и характеристики светового потока. В результате лампа светится довольно ярко и сочно. Такая продукция тоже вполне безопасна.



Рис. 3 Люминесцентная лампа

Люминесцентные светильники наиболее часто встречаются в общественных учреждениях: больницах, школах, офисных зданиях, лабораториях и т.д. Они применяются в помещениях, где имеется

потребность в постоянном освещении. Для них характерна достаточно высокая светоотдача наравне с длительным сроком эксплуатации. Таких положительных качеств получилось добиться благодаря использованию пускорегулирующего аппарата. Он создает высокое напряжение, вызывающее заряд вольфрамовых электродов. Этот заряд, в свою очередь, возбуждает атомы ртути, которые покрывают колбу. Они выделяют фотоны ультрафиолета, создавая эффект люминесценции;

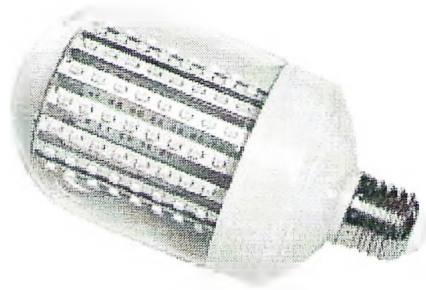


Рис. 4 Светодиодная лампа

Светодиодные источники света пользуются довольно большой популярностью, так как они имеют один из самых продолжительных сроков службы и очень экономичны. Но стоимость такой продукции достаточно велика.

Люминесцентные лампочки сегодня менее популярны, чем светодиодные. При этом мало кто знает, что в процессе своей работы они создают сильные электромагнитные и радиочастотные поля. Они оказывают негативное влияние на нервную и иммунную систему человека. Также их работа может негативным образом сказаться на общем самочувствии человека, приводя к появлению определенного рода хронических заболеваний.

Использование люминесцентных изделий в качестве источника света для чтения книг на протяжении одного года может привести к падению остроты зрения.

Отдельно стоит отметить, что принцип действия люминесцентных светильников предполагает наличие ртути.

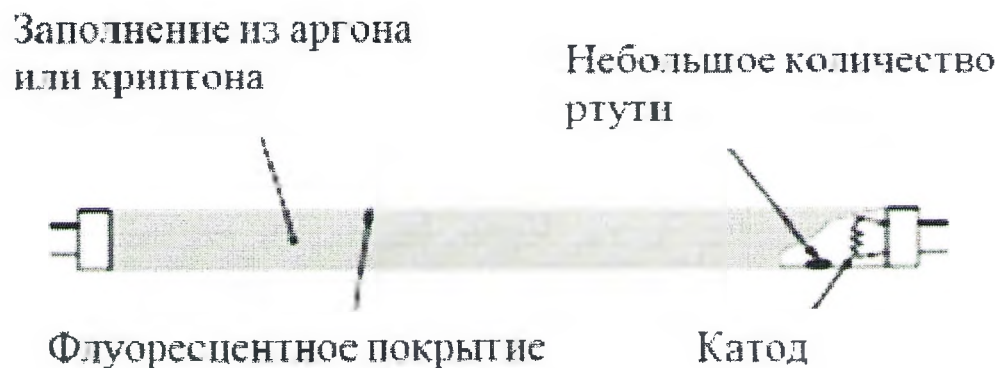


Рис. 5 Устройство лампы

Даже такого микроскопического наличия ртути вполне достаточно для того, чтобы получить неприятности со здоровьем в случае, когда такая лампочка разобьется.

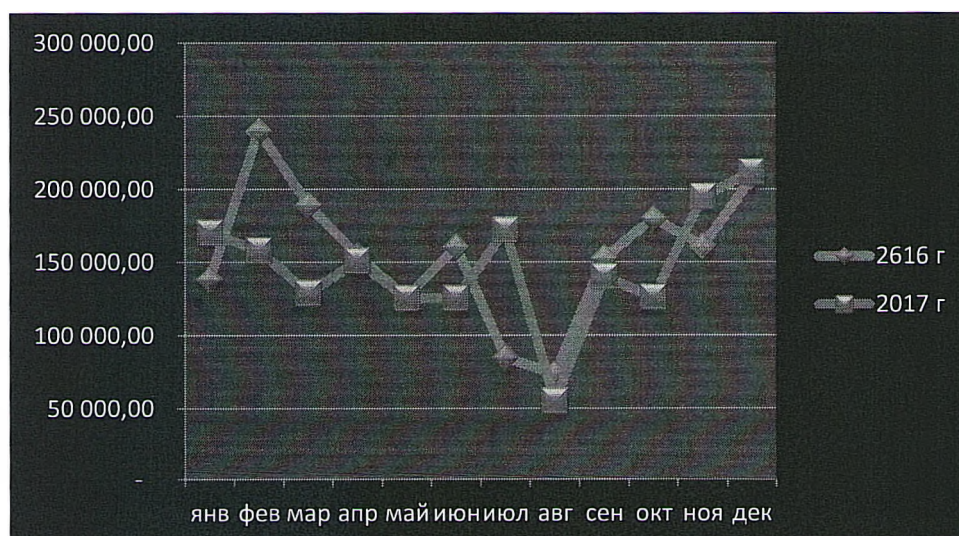
Кроме этого для таких приборов характерно мерцание, что негативным образом сказывается на зрительной системе и четкости зрения. Менее опасным являются светодиодные источники света. Это связано с тем, что в их составе отсутствует ртуть. Они дают более мягкий свет без мерцания. Но такие приборы создают радиочастотное поле. Поэтому для безопасной эксплуатации их следует размещать на достаточном расстоянии от человека.

С 2016 года в горном колледже ведется программа.

Планомерно происходит замена ламп накаливания на светодиодные лампы.

Потребление электричества в колледже подразделяется на следующие объекты: учебный корпус, общежитие, столовая.

Потребление электроэнергии происходит неравномерно и полностью зависит от учебного процесса, что наглядно представлено на графике.



Наименьшее потребление приходится на август месяц, а наибольшее на февраль.

В 2016 г. потреблено электроэнергии на сумму 1 868 482 руб.

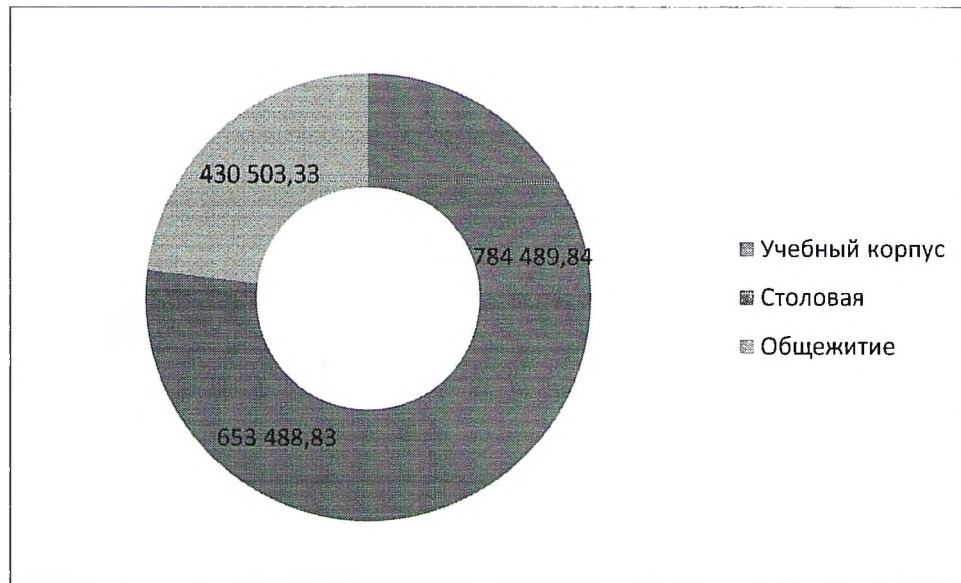


Рис. 6 потребление электроэнергии 2016 г.

Потребление электроэнергии в 2017 г. составило 1 759 056 руб.

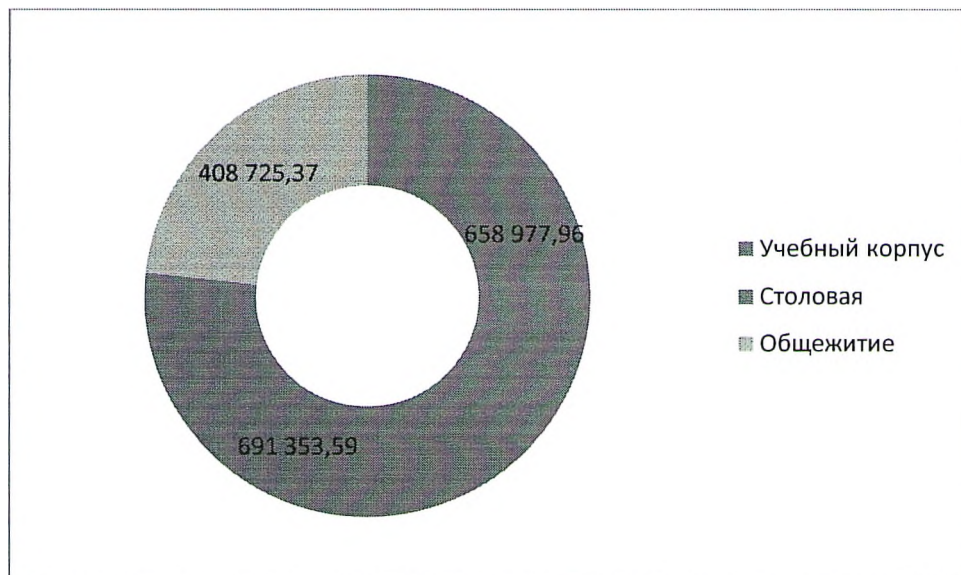


Рис. 7 потребление электроэнергии 2017 г.

Снижение количества потребленной электроэнергии в 2017 г. по сравнению с 2016 г. произошло в зависимости от потребителей в следующем объеме, что наглядно представлено на диаграмме:

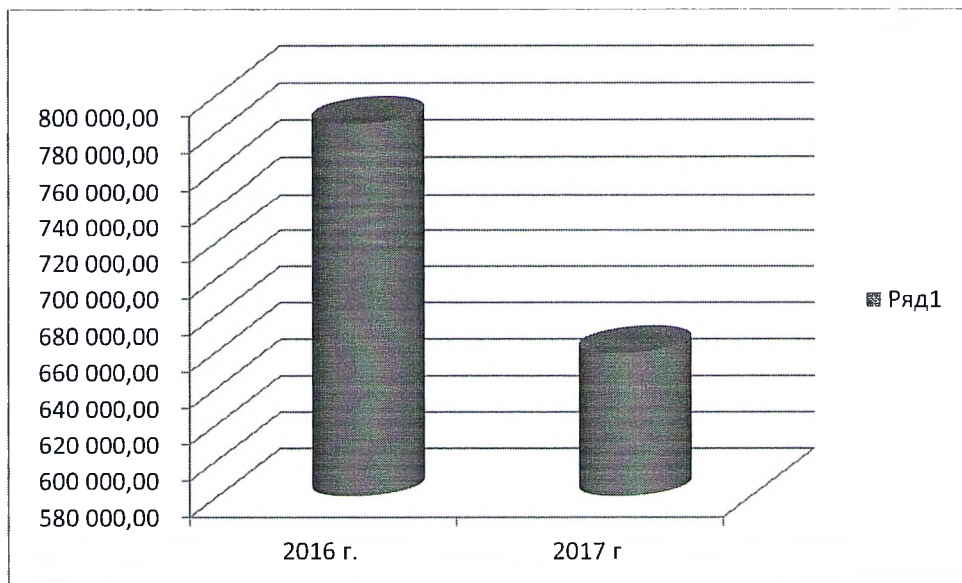


Рисунок 1 Учебный корпус

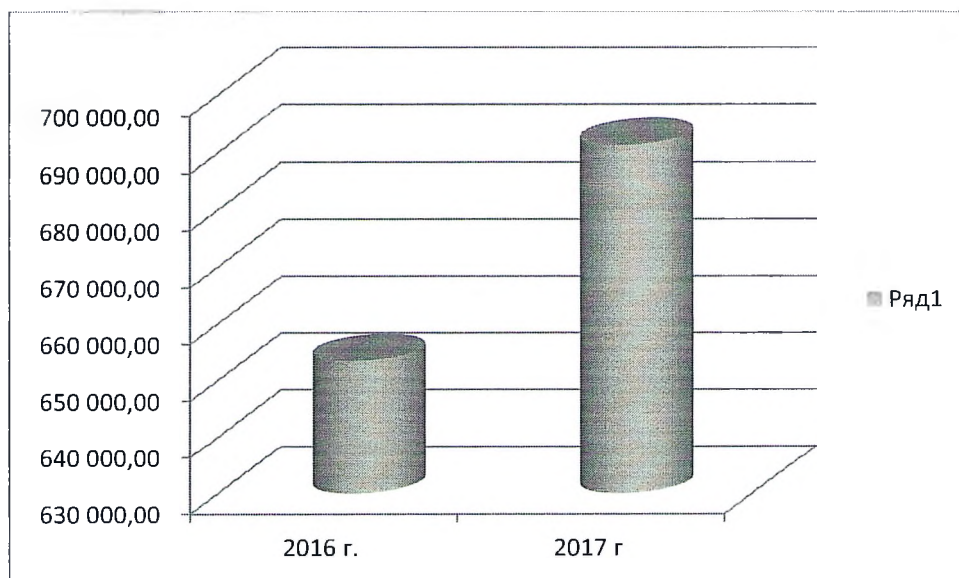


Рисунок 2 Столовая

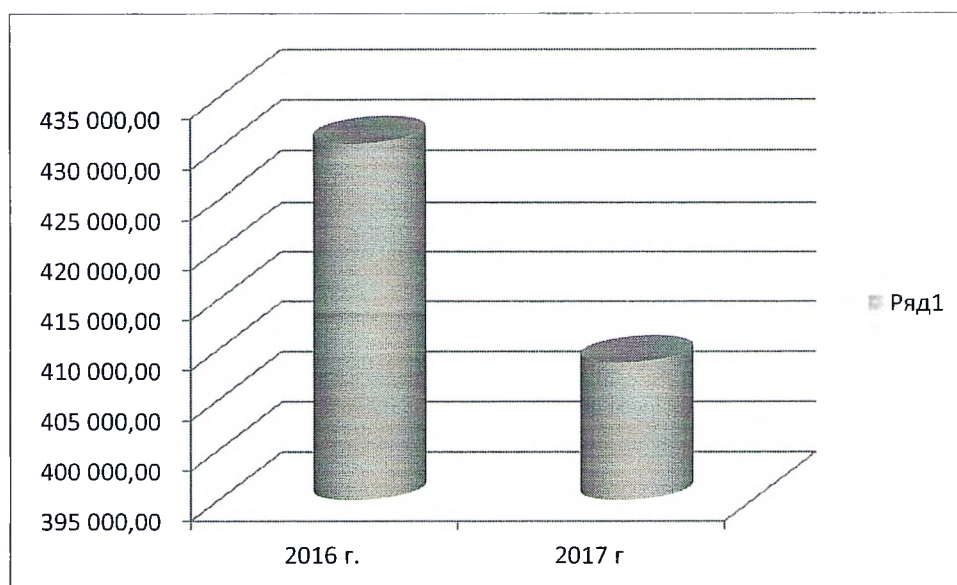


Рисунок 3 Общежитие

В суммовом выражении экономия составила 139462 руб.

Однако за два года приобретено ламп на 252406 руб. и должного эффекта экономии на сегодняшний день не достигнуто.

Потраченные средства на приобретение ламп должны компенсироваться за счет снижения потребления электроэнергии и гораздо более длительного срока службы, за время которого лампочка окупается 8-10 раз. И поэтому наша работа по экономическому продолжается.



Кроме этого хотелось бы предложить и другие методы экономии электроэнергии.

1. Максимальное использование естественного освещения. Отсутствие жалюзи на окнах, не использовать плотные шторы, чаще мыть окна. Это

позволит включать свет гораздо позже. Окраска стен в светлые тона позволит реже пользоваться электричеством днем.

2. Поэтапная или единовременная замена электрических приборов на новые с классом энергосбережения А. Они потребляют электрики приблизительно на 50 % меньше, чем старые.

3. Выключение света при выходе из помещений больше чем на 5 минут. Уменьшение использования электроприборов в режиме ожидания может сохранить до 300 кВт электричества в год. Установка автоматического перевода компьютера в спящий режим при прекращении работы на нем.