

### **Актуальность проблемы:**

Вопрос экономии электроэнергии имеет очень большое значение для энергосистемы Российской Федерации. Еще совсем недавно никто и не задумывался о способах экономии электроэнергии в школах. Причинами тому были невысокие тарифы на электроэнергию и небольшая загруженность электрических сетей. Однако со временем правительство задумалось над вопросом экономии электричества. Конечно же, моментально начать экономить электроэнергию невозможно. Поэтому продумывать вопрос, как экономить электроэнергию, необходимо еще на стадии проектирования и строительства учебного заведения. Но школы уже построены, поэтому можно экономить электроэнергию с помощью специальных устройств. Одним из таких приборов является датчик постоянной освещенности.

**Цель исследования:** Экономия энергии в школе 2083.

**Гипотеза:** если контролировать потребление электроэнергии и разумно использовать приборы освещения повседневной жизни, то можно значительно сэкономить денежные средства.

Инфракрасный датчик Эра MD03 позволяет производить автоматическое включение осветительных и прочих приборов, питающихся от сети переменного тока 220 В в коридорах школы, при наличии движения в области чувствительного сенсора. Благодаря этому, а также наличию регулировки времени задержки выключения и настройки чувствительности к внешней освещенности, обеспечивается экономия денег. Если рассмотреть применение датчиков движения в школе 2083 корпус "Родники" методом расчетов можно установить, что при использовании указанного прибора экономия составит 10890 кВт или 50085 руб. в год.

Датчик постоянной освещенности K2110 способен поддерживать заданный уровень освещенности, например, 500 лк, автоматически уменьшая или увеличивая световой поток своей группы светильников в зависимости от уровня солнечного света, проникающего в класс через окна. В светлое время суток светильники, расположенные ближе к окнам, будут работать с меньшей яркостью.

Чтобы установить датчики постоянной освещенности необходимо осуществить замену на лампы K22- 135У (рис.3) мощностью 1\*35 Вт с функцией плавного регулирования мощности.

Датчики окупят себя примерно через 5 лет. Достаточно долгий срок, но при этом датчики постоянной освещенности за эти годы будут помогать препятствовать падению зрения обучающихся, что, бесспорно, гораздо важнее потраченных средств. Каждый год цены на электричество повышаются примерно на 5%, поэтому по истечению указанного срока школа без датчиков

будет платить около 941996руб. в год (125% от нынешней суммы), в то время как с датчиками сумма будет составлять примерно 327060 руб. в год. экономия составит 614936 в год.