

Бюджетное профессиональное образовательное учреждение Вологодской области
«Череповецкий химико-технологический колледж»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
НА ТЕМУ:

ПРОЕКТ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ ЖИЛОГО ДОМА

Выполнил : студент 4 курса группы 41/2014
ДРУГОВСКОЙ ДАНИЛ АЛЬБЕРТОВИЧ

Руководитель: КУЦЕНКО ЕЛЕНА БОРИСОВНА

ЧЕРЕПОВЕЦ
2018

Цель: разработка проекта усовершенствования системы освещения отдельного жилого дома, обеспечивающего снижение энергопотребления на освещение общедомовых нужд.

Задачи:

1. Выявление проблем в существующей схеме освещения жилого дома.
2. Первичное обследование - сбор всех необходимых характеристик объекта проектирования.
3. Светотехнический расчет оборудования для освещения мест общего пользования жилого дома.
4. Выбор оптимальных осветительных приборов, соответствующих параметрам мощности, светового потока, степени защищенности, уровня цветопередачи и т.д., необходимым на данном объекте (техническое обоснование).
5. Экономический расчет рентабельности (окупаемости) проекта.
6. Рассмотрение вопросов безопасности при выполнении работ по проекту

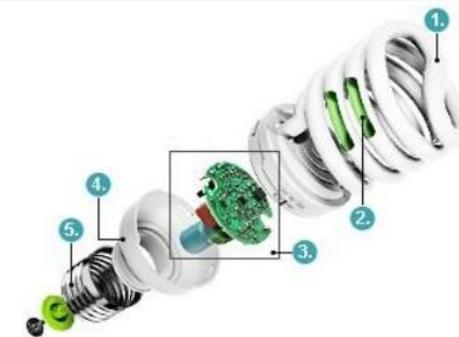
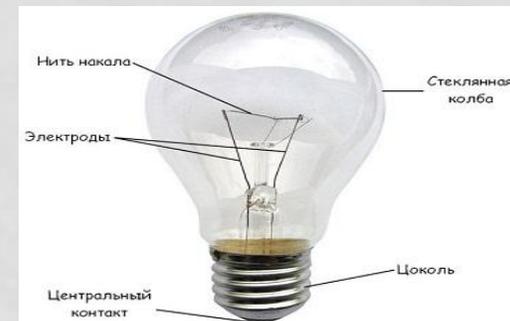
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОТРЕБИТЕЛЕЙ



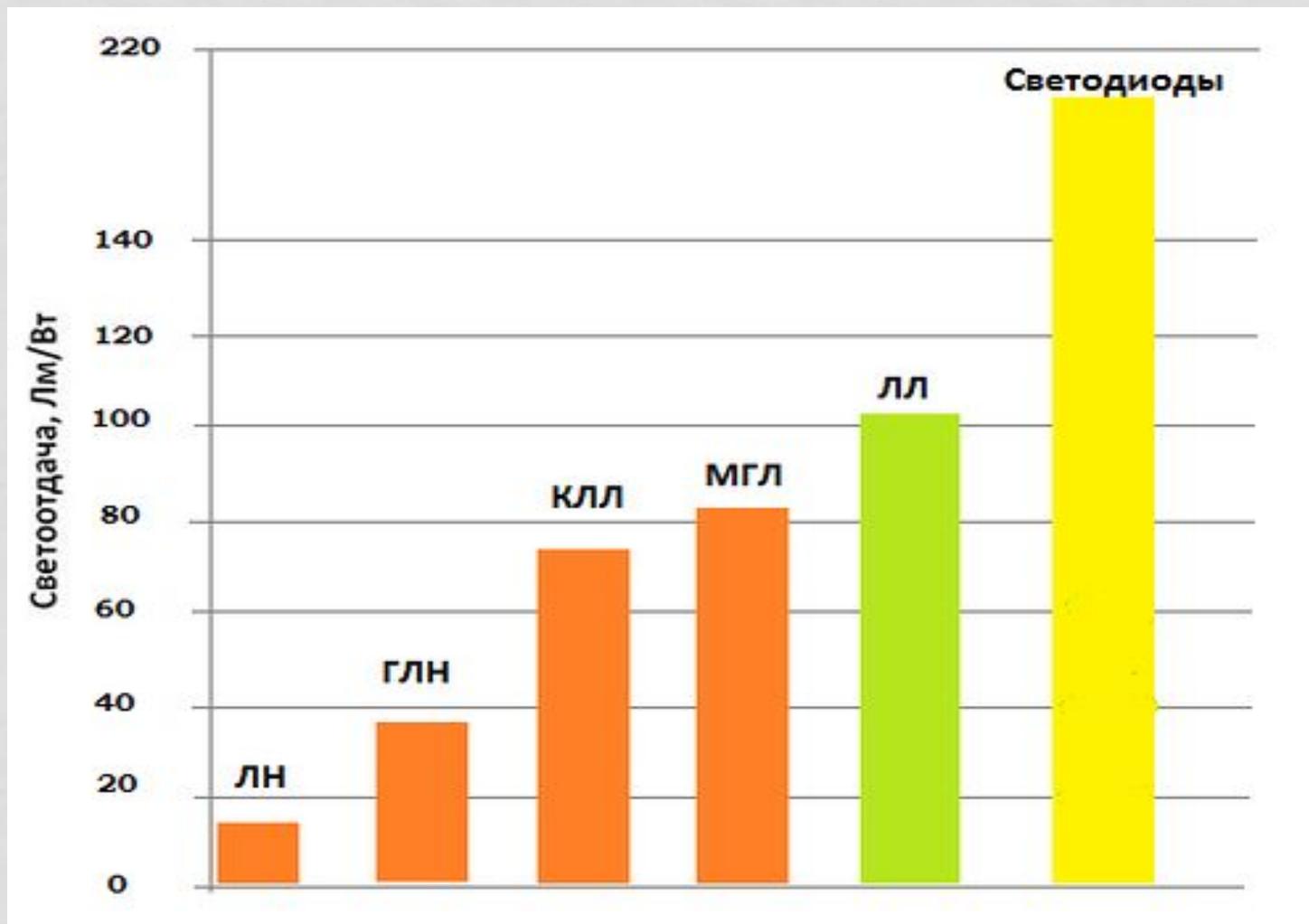
Поэтажный план дома 121 серии

СОВРЕМЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ СВЕТА

Лампа накаливания, мощность, Вт	Л.Л лампа, мощность, Вт	Светодиод. лампа, мощность, Вт	Световой поток, Лм
20 Вт	5-7 Вт	2-3 Вт	Около 250 Лм
40 Вт	10-13 Вт	4-5 Вт	Около 400 Лм
60 Вт	15-16 Вт	8-10 Вт	Около 700 Лм
75 Вт	18-20 Вт	10-12 Вт	Около 900 Лм
100 Вт	25-30 Вт	12-15 Вт	Около 1200 Лм
150 Вт	40-50 Вт	18-20 Вт	Около 1800 Лм
200 Вт	60-80 Вт	25-30 Вт	Около 2500 Лм



СОВРЕМЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ СВЕТА

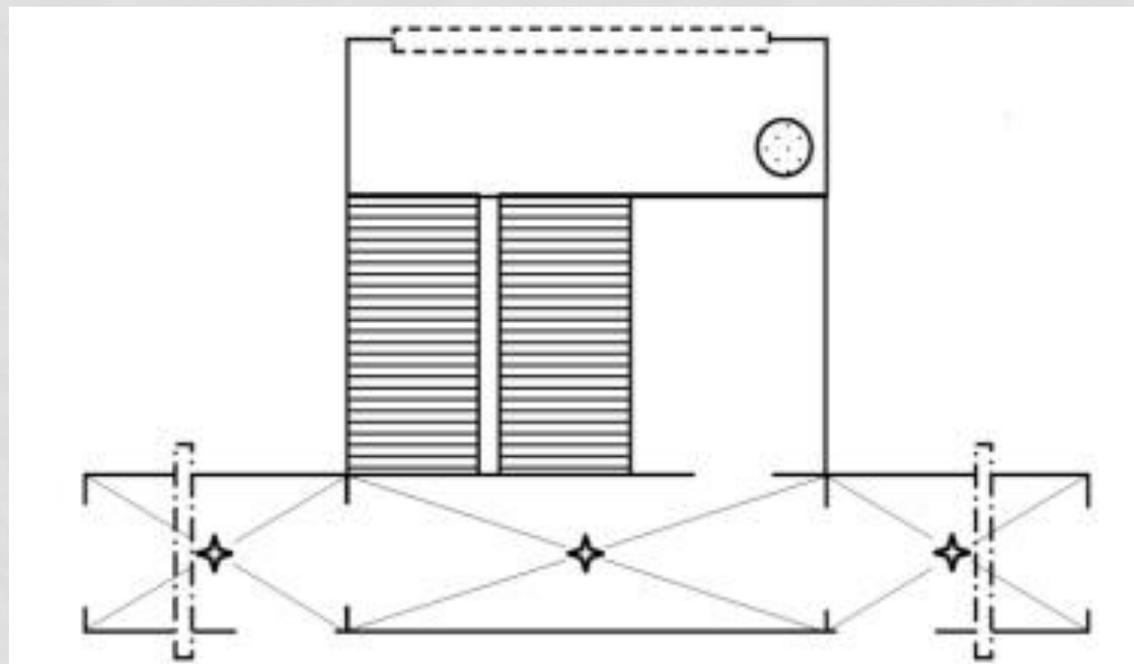
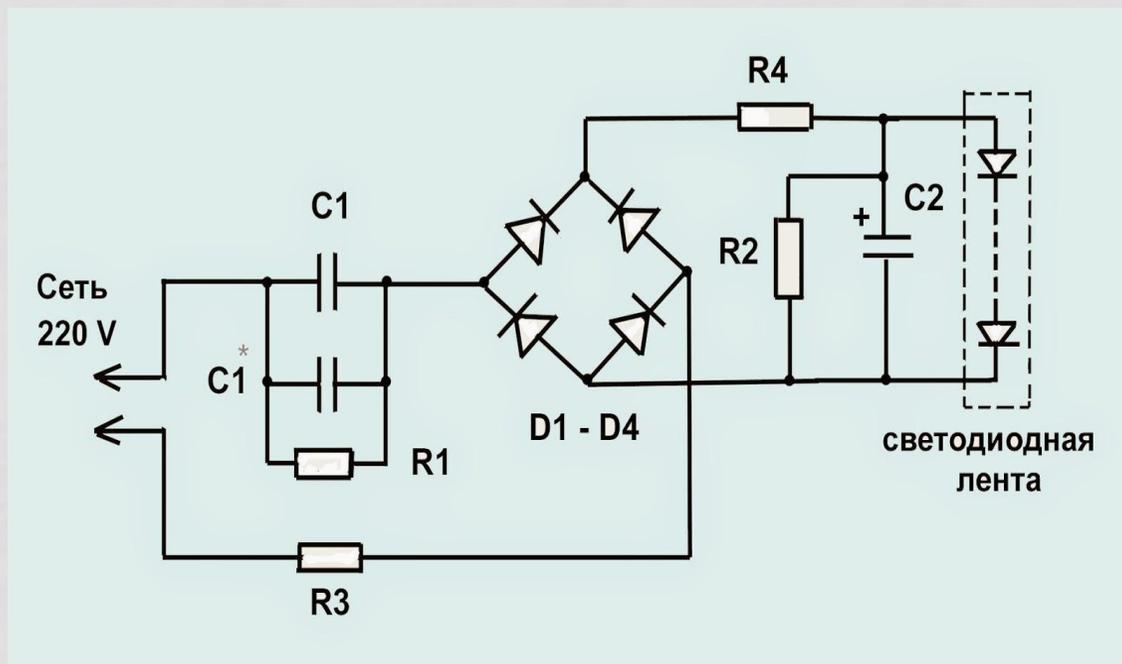


СОВРЕМЕННЫЕ СВЕТИЛЬНИКИ

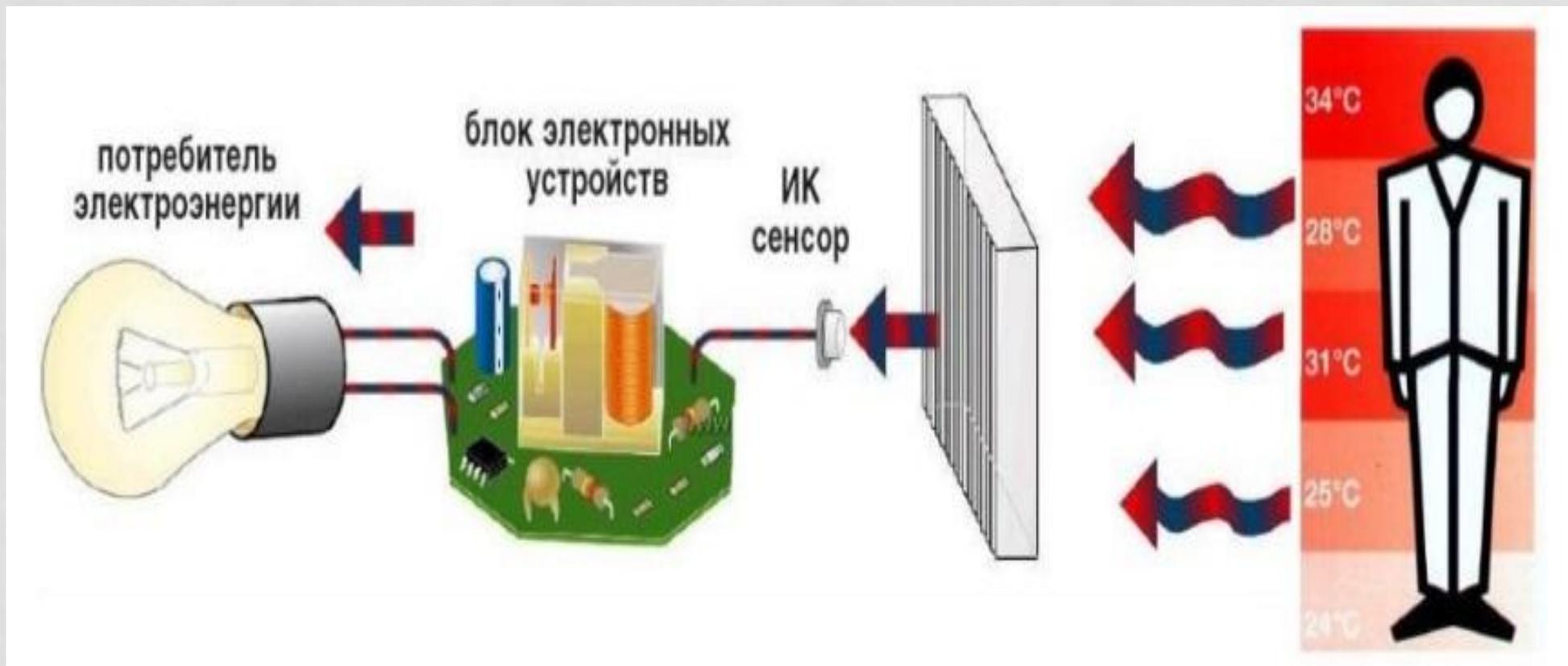
ХАРАКТЕРИСТИКА СВЕТИЛЬНИКА SLG-HL8

Параметр	Значение
Напряжение питающей сети, В	- 160-260
Частота питающей сети, Гц	50±10%
Температура цвета, К	4000±10%
Температура эксплуатации, °С	-20...+40
Степень защиты от внешних воздействий	IP54
Максимальная температура корпуса, °С	50
Габаритные размеры светильника, мм	180x75
Класс защиты от поражения электрическим током	I
Мощность светового модуля, Вт	8,0
Потребляемая мощность светильника, Вт	8,5
Световой поток, Лм	600±10%
Ресурс светодиодов, ч	50 000

СХЕМА СВЕТОДИОДНОГО СВЕТИЛЬНИКА



ПРИНЦИП РАБОТЫ ИК ДАТЧИКА



ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Ценовые характеристики

	ЛОН60	КЛЛ12	LL7	LED8	SLG-HL8
Цена лампы, руб.	13,3	130	200	-	-
Цена светильника, руб.	100	100	100	500	750
Окупаемость, мес.	-	4	4	8	11

Эксплуатационные характеристики

Число замен, шт.	3,90	0,64	0,17	0,17	0,10
Годовое потребление, кВт*ч	306,60	61,33	35,77	40,88	40,88

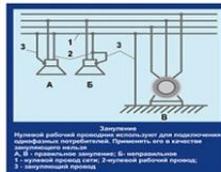
ОХРАНА ТРУДА

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

1. Причины поражения электрическим током



2. Основные меры защиты от поражения электрическим током



3. Общие требования электробезопасности



4. Выполнение работ со снятием напряжения



По окончании работ приведи рабочее место в порядок, снимки временное ограждение и переносные плакаты безопасности, заземления, закрой дверь электроустановки на замок.

ВЫВОДЫ ПО РАБОТЕ:

1. При описании объекта проектирования были выявлены проблемы в существующей схеме освещения подъездов жилого дома. На основании сравнительного анализа современных источников света, светильников и датчиков, используемых для автоматического управления освещением, был предложен проект светодиодного освещения, управляемого от встроенного в светодиодный светильник ИК датчика движения.
2. Окупаемость предложенных решений составила менее года, что является отличным показателем.
3. В разделе по охране труда приведены сведения по организации безопасного выполнения работ и правила безопасности при обслуживании и ремонте электроустановок.
4. В результате реализации проекта предполагается значительное снижение электропотребления за счет использования самых энергосберегающих ламп и автоматизации процесса управления освещением