

Министерство образования и науки Кузбасса  
Государственное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Сибирский политехнический техникум»

Здравствуйте, уважаемые члены аттестационной комиссии! Я Гавришин Иван Витальевич студент группы Э-17. — Представляю вашему вниманию дипломную работу на тему: Кабельные линии в автоматизированном цехе АО «КЭМ»

Руководитель дипломной практики Киселев А.С

# Цели и задачи

В моей дипломной работе выполнялась следующая цель:  
на основе теоретических знаний и производственной  
практики выработать предложения по монтажу кабельных  
линий в автоматизированном цехе АО «КЭМ»

В соответствии с этим в моей дипломной работе решаются  
следующие задачи:

Выбор светильников, расчет освещения и выбор защитной  
аппаратуры

Расчет силовой части и выбор защитной аппаратуры

Описание способов монтажа кабельных линий

# 1 Общая часть

В первом разделе мы изучили для чего предназначен автоматизированный цех, размеры самого цеха. Изучили какие оборудования находятся в автоматизированном цехе и их номинальную мощность, изучили какие есть категории надежности, и их степень защиты. Так же мы изучили в первом разделе прокладку кабеля на эстакадах и галереях. Мы изучили эстакады и галереи и с помощью чего нужно прокладывать кабель по эстакаде или галереям. На рисунке видно кабельную эстакаду по которой прокладывается кабель виден барабан и сама электрическая лебедка.

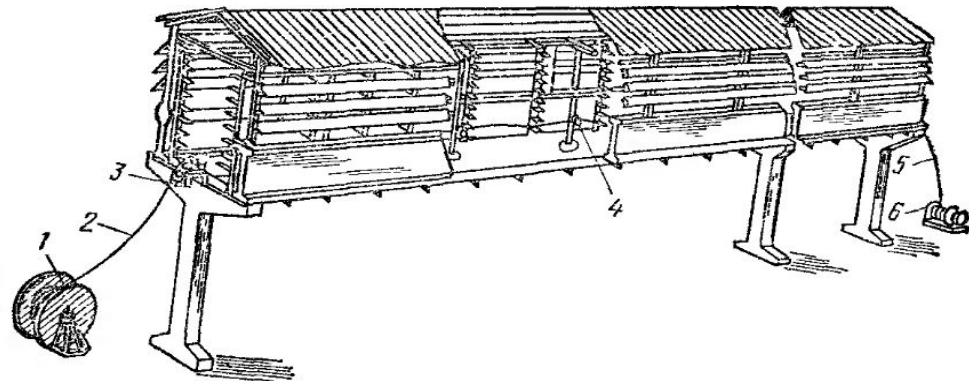


Таблица с Электрооборудованием автоматизированного цеха и ее  
МОЩНОСТЬЮ.

№ на плане	Наименование ЭО	Вариант
		1
		⊞ <sub>н</sub> , кВт
1	2	3
1..6	Пресс эксцентриковый типа КА-213	2.2
7..11	Пресс кривошипный типа К-240	3
12..15	Вертикально-сверлильные станки типа 2А 125	3
16..17	Преобразователи сварочные типа ПСО-300	14
18	Автомат болтовывсадочный	4
19	Автомат резьбонакатный	5
20	Станок протяжный	7.5
21.22	Автоматы гайковывсадочные	10
23.24	Барабаны голтовочные	5
25	Барабан виброголковочный	5.5
26	Станок виброголковочный	8.2
27	Автомат обрубной	10
28	Машина шнекомоечная	5.2
29..38	Автоматы гайконарезные	1.2
39	Кран-тележка	2
40.41	Электроточило наждачное	1.5
42	Автомат трехпозиционный высадочный	5.8
43.44	Вибросито	0.8
45.46	Вентиляторы	5

## 2 Расчетная часть

Произведя расчет освещения был выбран светильник типа светодиодный светильник 400Вт 40000Лм IP65



Производство	Россия
Мощность светильника	400W
Цветовая температура	на выбор 3000K, 4000K, 5000K
Световой поток (число)	40000Лм
Напряжение, В	175 - 264
Степень защиты (IP)	65IP
Материал корпуса	Анодированный алюминий
Гарантийный срок, мес.	36 / 60
Габаритные размеры	4*620x97x68 мм
Климатическое исполнение	УХЛ4
Тип монтажа	Встраиваемый/накладной (крепеж в комплект не входит)
Блок питания	коэффициент пульсации менее 1%, КПД > 89%, напряжение питания 174-265В
Диапазон температур	от -40°C до +50°C
Рассеиватель	матированный полистирол
Коэффициент пульсации	< 1%
Угол излучения	D 120°
Срок службы	> 100 000 ч,
Коэффициент мощности	≥0,95
Индекс цветопередачи	≥ 80 Ra

Отличие от других светодиодных светильников в том что у него мощность больше а так же световой поток.



Произведя расчет освещения определили что нужно выбрать определенное количество светильников на каждую комнату.

Произведя расчеты был выбран кабель ВВГнг-LS

Разбираемся с маркировкой

В – изоляция жил из ПВХ

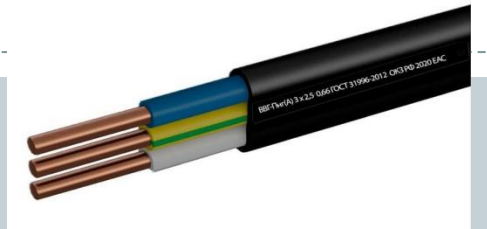
В – наружная оболочка из ПВХ

Г – отсутствует внешняя броня и иные дополнительные защитные слои

ВВГнг-LS – негорючий кабель, образующий низкое количество дыма при плавлении, поэтому идеально подходит для жилых помещений.

Произведя расчеты выбрали оптимальные автоматические выключатели для оборудования которое находится в цехе.

Произведя расчеты выбрали новые пускатели так как старые устарели.



### 3 Специальная часть

В третьем разделе дипломной работы было рассмотрено как происходит подготовка трассы к монтажу кабельных линий. Изучили что нужно делать перед укладкой кабеля в траншею. Узнали что при прокладке кабельной линии в земле нужно получить разрешение на проведение раскопок и разметке кабельной трассы. Изучили что нужно делать при монтаже и ремонте кабельных линий, а так же какие этапы нужно делать перед ремонтом. Изучили проводить приемо-сдаточные испытания кабельных линий и какая работа входит в их работу:

- Измерение сопротивления изоляции.
- Определение активного сопротивления жил.

## 4 Экономическая часть

В 4 разделе дипломной работы мы изучили стоимость каждого оборудования в автоматизированном цехе а так же при помощи расчетов определили амортизацию. Провели расчеты ремонтного и обслуживающего персонала по разрядам и выяснили сколько составляют доплаты каждого работника по своему разряду, сколько должен получать работник за месяц своей работы. Проведя расчеты выявили сколько должны получать специалисты такие как начальник цеха, энергетик цеха, мастер, плановик, экономист.



## 5 Охрана труда

К работе по эксплуатации кабельных линий не допускаются лица не достигшие 18 летия, не пройдя медицинский осмотр, не прохождение вводного инструктажа, первичного инструктажа, стажировка на рабочем месте, проверку охраны труда, работник не может приступить к работе если он не имеет группу электробезопасности не ниже III. Перед тем как начать работу на объекте работник проходит инструктажи, получает специальную одежду для работы и расписаться в наряде допуске.

Наряд-допуск оформляется в двух экземплярах по одному для каждой из заинтересованных сторон. Все записи в документе должны быть разборчивыми и четкими, заполнять его карандашом и исправлять внесенные сведения нельзя. Наряд допуск по работам которые завершены хранится 30 суток, после чего могут быть уничтожены.

При работе на кабельных линиях стоит соблюдать технику безопасности. Работники должны выполнять только ту работу, которая определена рабочей инструкцией. Выполнять правила внутреннего трудового распорядка. Уметь оказывать первую помощь пострадавшим от электрического тока и при других несчастных случаях. Если произошел пожар или воспламенение то работник обязан уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения.

Работать на кабельной линии запрещено во время грозы, при температуре наружного покрова ниже нормы. Исключение допускается при ликвидации аварии но руководитель должен организовать средства обогрева.

Благодарю за внимание у меня все.