

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КУРСОВЫЙ ПРОЕКТ

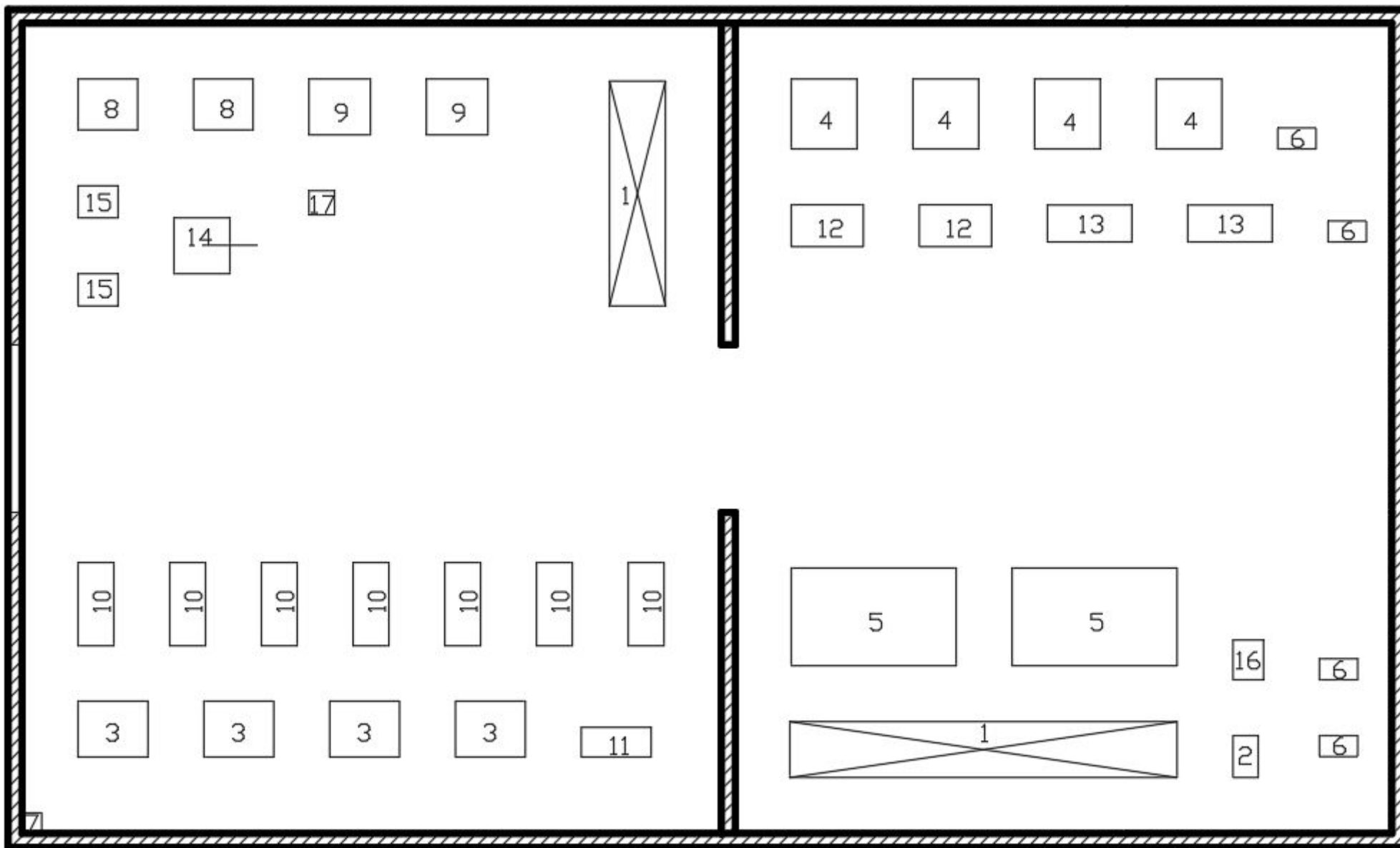
ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАСЧЕТ КУЗНЕЧНОГО ЦЕХА
МОЩНОСТЬЮ 1201 кВт

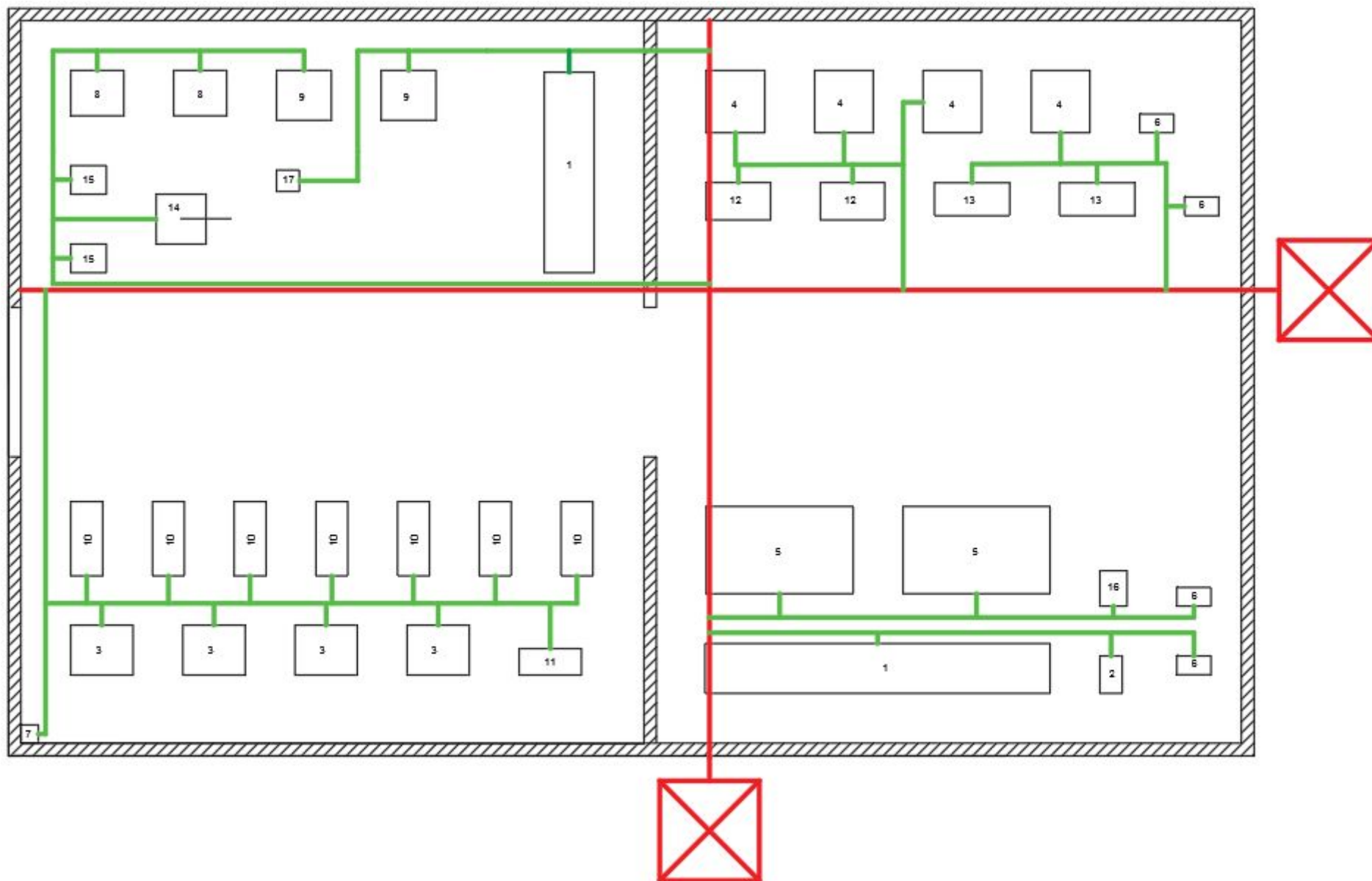
Работу выполнил студент группы С772 Жуков Николай

План:

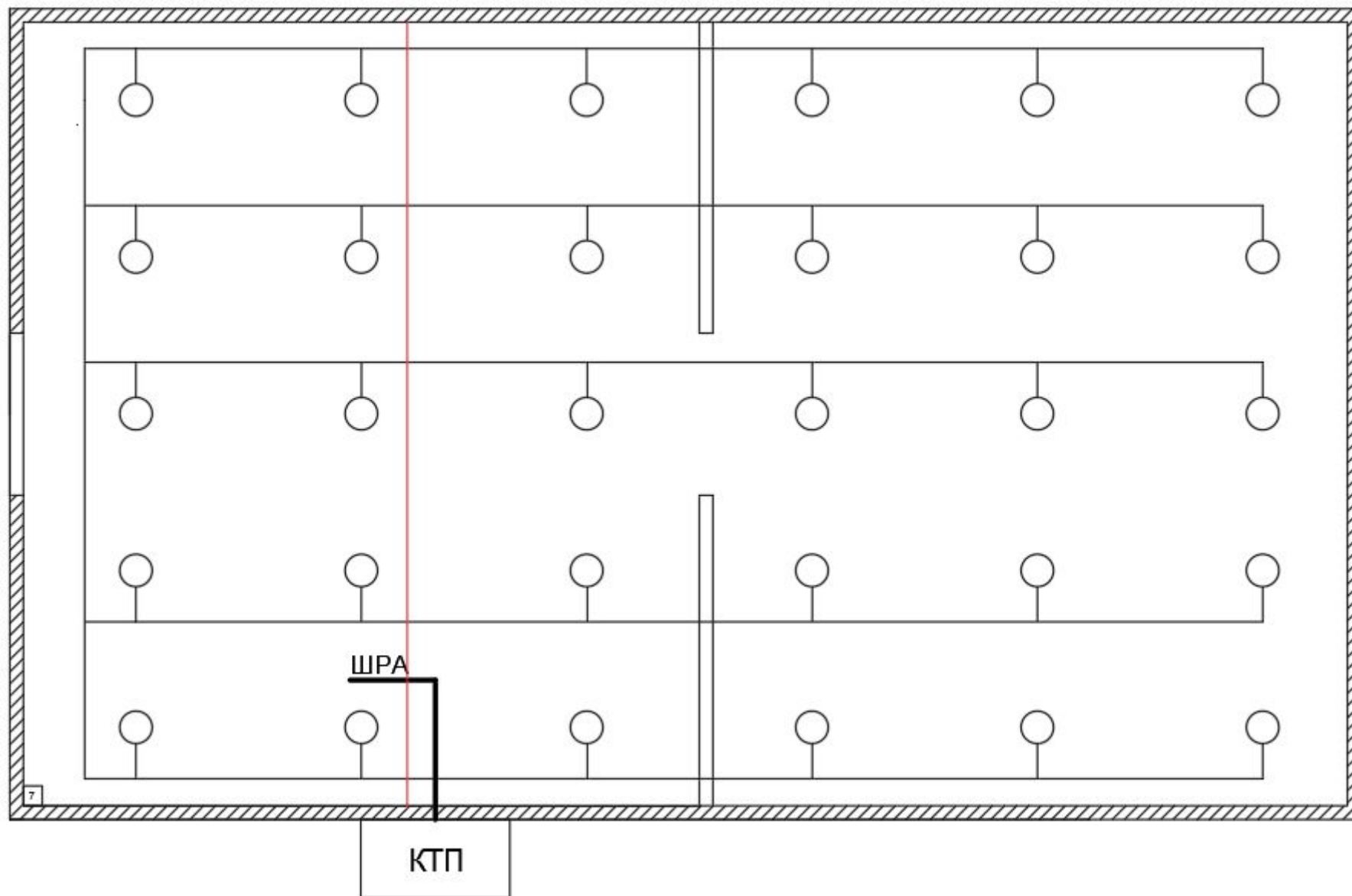
1. Основные данные по оборудованию цеха
2. Размещение станков в цеху
3. Расположение ШМА и ШРА в цеху
4. Электрические показатели цеха
5. Расположение светильников в цеху
6. Расчет освещения
7. Численность и фонд оплаты труда работников предприятия
8. Потребность в начальном капитале
9. Состав статей калькуляции и порядок расчета себестоимости продукции
10. Расчет и распределение прибыли
11. Основные показатели производственно–хозяйственной деятельности предприятия
12. ПМ 03 - Обеспечение надежной работы электрического и электромеханического оборудования
13. Профессиональные компетенции
14. Общие компетенции
15. Изучение ПМ.03
16. Лабораторные работы по МДК 03.02
17. Отчет по ПП.03
18. Практические работы по МДК 03.01

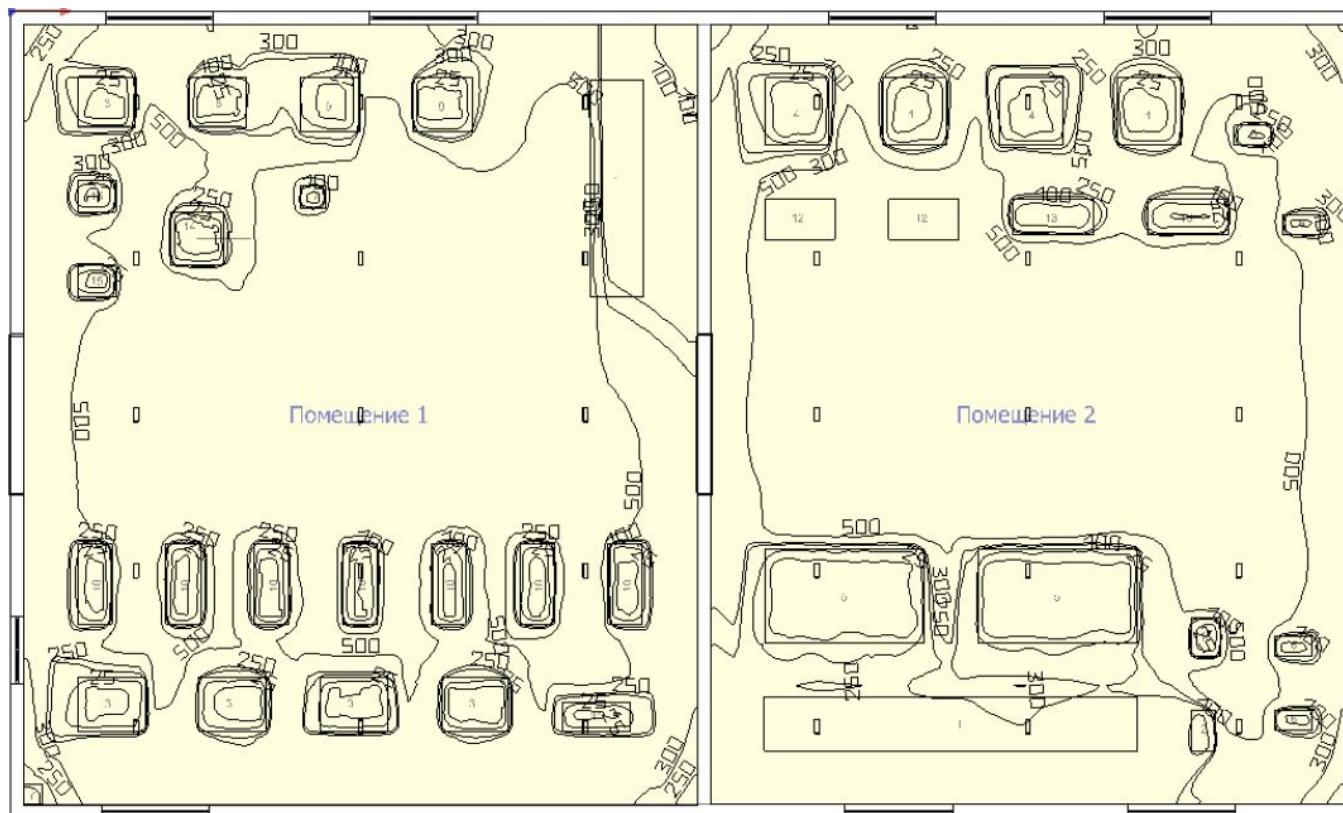
Номер по порядку	Тип <u>электроприемников</u>	Количество	Коэффициент использования	Стоимость	Установленная мощность
		n_i , шт	$K_{и}$, о.е.		Руб.
1	Кран-балка ПВ=40%	2	0.66	366 000	40
2	Пресс	1	0.66	4 040 000	37
3	Фрезерный станок	4	0.66	4 870 307	15
4	Трубогибочный станок	4	0.66	1 000 000	22
5	Шлифовальный станок	2	0.66	1 250 000	11
6	Сварочный трансформатор ПВ=25%	4	0.66	90 000	66
7	Вентилятор	1	0.66	99 171	4
8	Сушильный шкаф	2	0.66	600 000	14
9	Закалочная печь	2	0.66	950 000	125
10	Токарный станок	7	0.66	1 650 000	12
11	Сверлильный станок	1	0.66	1 366 780	4
12	<u>Электрованна</u>	2	0.66	1 700 000	74
13	<u>Электромолот</u>	2	0.66	1 800 000	30
14	Поворотный кран	1	0.66	80 400	7
15	Вентилятор горна	2	0.66	151 150	22
16	Обдирочный станок	1	0.66	490 000	11,2
17	Нагревательная плита	1	0.66	33 686	40




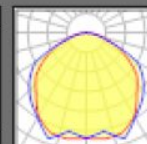



№ цеха	Электро-приемники, подключенные к шиннопроводу	P _{ном} кВт	K _и о.е.	tgφ о.е.	n _{эф}	K _{и.ср.}	K _м	P _р кВт	Q _р кВар	S _р кВА
ШРА-1	Кран-балка	40	0,5	0,62	1,71	0,5	2,15	184,57	45,8	190,17
	Закалочная печь	125	0,5	0,46						
	Нагревательная плита	7	0,5	1,33						
ШРА-2	Вентилятор горна	22	0,5	0,54	2,44	0,5	1,96	199,89	64,47	210,02
	Вентилятор горна	22	0,5	0,54						
	Поворотный кран	7	0,5	1,33						
	Сушильный шкаф	14	0,5	1,37						
	Сушильный шкаф	14	0,5	1,37						
	Закалочная печь	125	0,5	0,46						
ШРА-3	Шлифовальный станок	11	0,5	0,88	2,11	0,5	2,03	101,65	31,55	106,43
	Шлифовальный станок	11	0,5	0,88						
	Обдирочный станок	12	0,5	0,51						
	Сварочный трансформатор	66	0,5	0,57						
ШРА-4	Кран-балка	40	0,5	0,62	2,79	0,5	1,90	135,69	40,65	141,65
	Пресс	37	0,5	0,51						
	Сварочный трансформатор	66	0,5	0,57						
ШРА-5	Токарный станок	12	0,5	0,51	11,91	0,5	1,43	109,03	48,68	119,41
	Токарный станок	12	0,5	0,51						
	Токарный станок	12	0,5	0,51						
	Токарный станок	12	0,5	0,51						
	Токарный станок	12	0,5	0,51						
	Токарный станок	12	0,5	0,51						
	Токарный станок	12	0,5	0,51						
	Фрезерный станок	15	0,5	0,83						
	Фрезерный станок	15	0,5	0,83						
	Фрезерный станок	15	0,5	0,83						
	Фрезерный станок	15	0,5	0,83						
	Сверлильный станок	4	0,5	0,59						
Вентилятор	4	0,5	0,59							
ШРА-6	Грубогигбочный станок	22	0,5	0,54	3,67	0,5	1,78	192,53	66,57	203,71
	Грубогигбочный станок	22	0,5	0,54						
	Грубогигбочный станок	22	0,5	0,54						
	Электрованна	75	0,5	0,65						
	Электрованна	75	0,5	0,65						
ШРА-7	Сварочный трансформатор	66	0,5	0,57	4,16	0,5	1,74	185,65	58,86	194,75
	Сварочный трансформатор	66	0,5	0,57						
	Электромолот	30	0,5	0,51						
	Электромолот	30	0,5	0,51						
	Грубогигбочный станок	22	0,5	0,54						





FLORA 400S

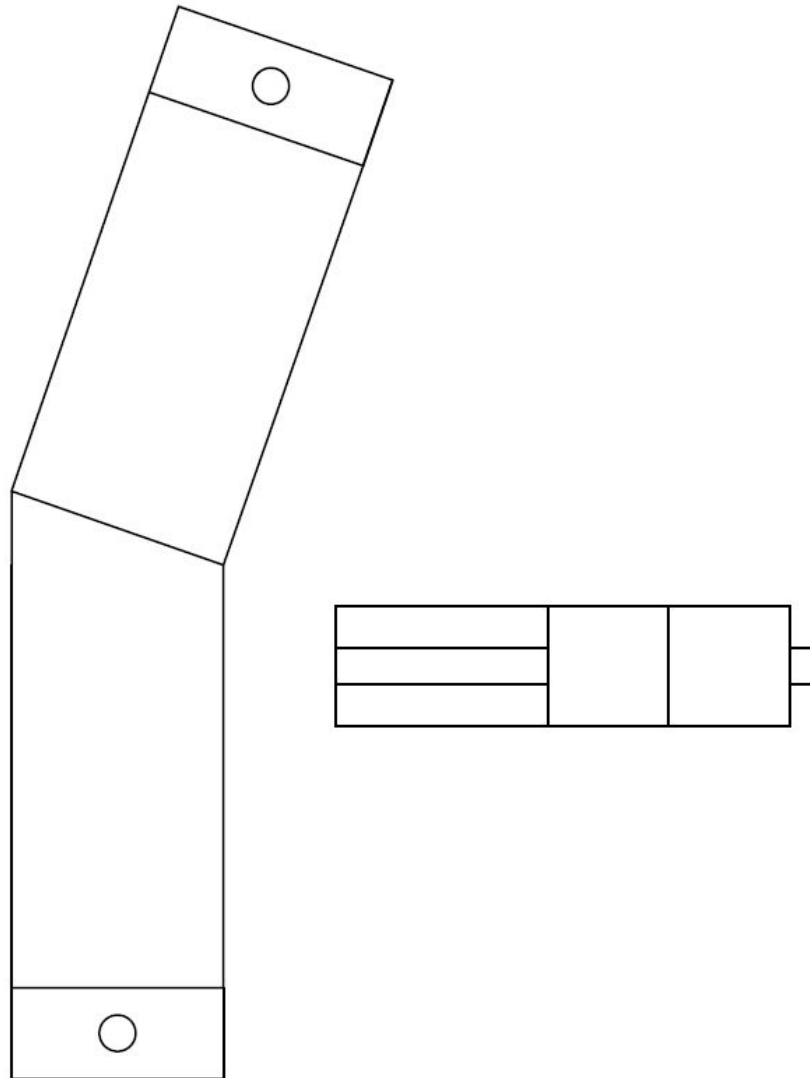
0.530 x 0.182 x 0.140m

Обозначение на DWG-плане

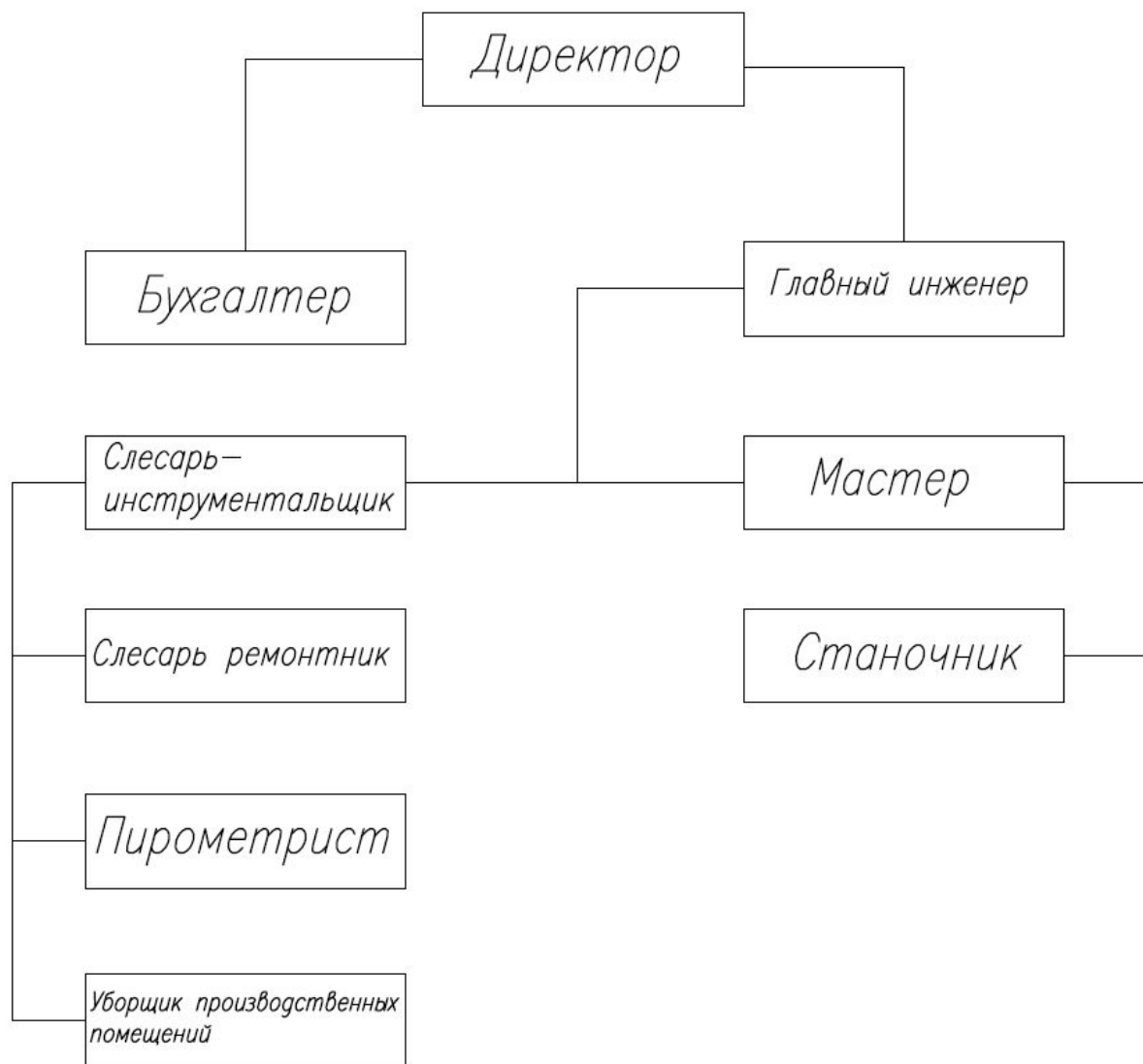
[Выбрать](#)

Светотехнические данные

Световой поток от светильников	32382 lm	Изменить
Кэффициент полезного действия	67.5 %	
Потребляемая мощность	400.0 W	
Светоотдача	81.0 lm / W	
Комплектация	OSRAM NAV-T 400 48000 lm 1690 K 400.0 W	



Должность, фонд оплаты труда	Количество работников	Форма оплаты труда	Месячная заработная плата (оклад), тыс. д. ед.
Директор	1	Оклад	89,76
Бухгалтер	1	Оклад	68,82
Главный инженер	1	Оклад	74,8
Мастер	2	Оклад	71,81
Фонд оплаты труда управленческого персонала, специалистов и служащих в месяц (ФОН _с = 377 тыс. д. ед.)			
Слесарь – инструментальщик	2	Тариф	50,86
Слесарь – ремонтник	2	Тариф	50,86
<u>Пирометрист</u>	2	Тариф	32,91
Уборщик производственных помещений	2	Тариф	23,94
Фонд оплаты труда вспомогательных рабочих в месяц (ФОН _в = 315 тыс. д. ед.)			
Станочник	36	Тариф	29,92
Фонд оплаты труда основных рабочих в месяц (ФОН _о = 1053 тыс. д. ед.)			



Показатель	I вариант	II вариант
	Величина, тыс. д. ед.	
Предпроизводственные расходы	150	150
Инвестиции в основные средства, всего	63160	65720
в том числе: оборудование	61080	63640
Помещения	2078	2078
из них: приобретается в собственность	2078	2078
Арендуются	0	0
Инвестиции в оборотные средства, всего	2283	2283
в том числе: производственные запасы	57.692	57.692
незавершенное производство	4.362	4.315
готовая продукция	951.923	951.923
поставленная и неоплаченная продукция	1269	1269
Потребность в начальном капитале, всего	65590	68150

Статья расходов	Обозначение	Формула для расчета, тыс. д. ед.	
		I вариант	II вариант
1 Расходы на материалы и покупные изделия	$P_{МП}$	3,06	
2 Основная з/п основных рабочих	$P_{з.ОР}$	0.164	0,162
3 Дополнительная з/п основных рабочих	$P_{зд}$	0.016	0,016
4 Отчисления на социальные нужды	$P_{с.н}$	0.054	0.053
5 Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	$P_{ЭК}$	0.004	0.004
6 Начисление на износ оборудования и помещений (амортизация)	$P_{ам}$	0.124	0.129
7 Накладные расходы	$P_{нк}$	0.284	0.284
8 Производственная себестоимость	$C_{пр}$	0.75	0.751
9 Внепроизводственные расходы.	$P_{вп}$	0.113	0.113
10 Полная себестоимость	$C_{п}$	0.863	0.863

Показатель	Обозначение	Формула для расчёта	
		I вариант	II вариант
		тыс. д. ед.	тыс. д. ед.
1 Выручка от реализации	V_p	150000000	
2 Налог на добавленную стоимость	НДС	22.119	
3 Прибыль от реализации (валовая прибыль)	$\Pi_{\text{вал}}$	106800	11540
4 Налог на имущество	$H_{\text{им}}$	1309	1360
5 Прочие налоги и сборы	$H_{\text{проч}}$	7499	7499
6 Отчисления в резервный фонд предприятия	$\Phi_{\text{рез}}$	13890	13890
7 Балансовая прибыль	$\Pi_{\text{бал}}$	84150	84080
8 Налог на прибыль	$H_{\text{пр}}$	12620	12610
9 Чистая прибыль	$\Pi_{\text{ч}}$	71520	71470
10 Выплата учредителям (размер дивидендов)	D_a	393.6	409.2
11 Отчисления в фонд развития предприятия	$\Phi_{\text{раз}}$	1068	
12 Нераспределённая прибыль	$\Pi_{\text{н}}$	70060	69990

Показатель	Единицы измерения	Данные I варианта технологического процесса	Данные II варианта технологического процесса
Среднегодовая численность работающих, всего	Чел	49	
Среднемесячная з/п	Тыс.р.	29,92	
Начальный капитал, всего	Тыс.р..	65590	68150
в том числе: собственный	Тыс.р..	65590	68150
заёмный	Тыс.р.	0	0
Себестоимость продукции	Р.	863	863
Выручка от реализации продукции	Млн. р.	150	
Прибыль от реализации продукции	Млн. р..	106.800	106.800
Налоги, всего	Млн. р..	21.45	21.49
в том числе: НДС	Тыс.р..	22.119	22.119
налог на имущество	Тыс.р..	1309	1360
налог на прибыль	Тыс.р..	12620	12610
прочие налоги и сборы	Тыс.р..	7499	7499
Чистый доход предприятия	Млн. р.	71.52	71.47
Фонд развития предприятия	Тыс.р..	1068	
Резервный фонд предприятия	Тыс.р..	13890	13890
Планируемый процент дивидендов	%	30	30
Планируемый размер дивидендов	Тыс.р..	393.6	409.2
Экономический эффект проекта	Тыс.р..	250400	249400

ПМ.03 - Обеспечение надежной работы электрического и электромеханического оборудования

Код компетенции	Компетенция	Подтверждение освоения компетенции
ПК 3.1.	Выполнять наладку электрического и электромеханического оборудования.	Освоил данную компетенцию на производственной практике ПП.03
ПК 3.2.	Организовывать процесс эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.	Освоил данную компетенцию в ходе лабораторных работ по МДК 03.02, и в ходе практических работ по МДК 03.01
ПК 3.3.	Проводить техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования.	Освоил данную компетенцию на производственной практике ПП.03

ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

При освоении данного профессионального модуля мною были выполнены и изучены:



Отчеты по лабораторным работам по МДК.03.02 и практическим работам по МДК.03.01



Курс лекций по МДК.03.01 и МДК.03.02



Отчет по производственной практике ПП.03

- Испытание воздушных автоматических выключателей
- Анализ графиков нагрузок по счетчикам активной и реактивной мощности
- Изучение конструкций и опытная проверка трансформаторов тока
- Изучение коэффициента мощности систем электроснабжения промышленного предприятия
- Расчет центра нагрузок
- Расчет освещения

На производственной практике были произведены следующие работы:

- Изучение конструкции тягового двигателя Д-808
- Изучение технологического процесса сборки тягового электродвигателя Д-808
- Выполнение комплексных работ: сборка тягового электродвигателя Д-808

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на прохождение производственной (по профилю специальности) практики обучающегося по специальности 13.02.10 «Электрические машины и аппараты»
код и наименование специальности

1. Фамилия, имя, отчество обучающегося: Жуков Николай Павлович
2. Группа: С772. Сроки проведения практики: с «1» июня 2020г. по «12» июля 2020г.
3. Тема задания: приобретение практического опыта, освоение общих и профессиональных компетенций по профессиональному модулю: ПМ.02. Контроль качества выполняемых работ.
4. Вопросы, подлежащие изучению:
 - 4.1. Характеристика предприятия.
 - 4.2. Конструкция тягового электродвигателя Д-808.
 - 4.3. Технологический процесс сборки тягового электродвигателя Д-808.
 - 4.4. Методы и виды измерений, применяемых при сборке тягового электродвигателя Д-808.
5. Выполнение комплексных работ: сборка тягового электродвигателя Д-808.
6. Содержание отчетной документации:
 - 6.1. Отчёт, включающий в себя:
 - титульный лист;
 - индивидуальное задание;
 - материалы о выполнении индивидуального задания (содержание определяется цикловой комиссией);
 - список использованных источников.
 - 6.2. Дневник прохождения практики;
 - 6.3. Аттестационный лист.
7. Срок представления отчета заместителю декана по учебно-производственной работе: «11» июля 2020г.

Руководитель практики от факультета СПО

Преподаватель

11.07.2020

В. И. Гаврилов

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

инициалы, фамилия

Задание принял к исполнению:

Обучающийся

1 июня 2020 г.

дата

подпись

Н.П. Жуков

инициалы, фамилия

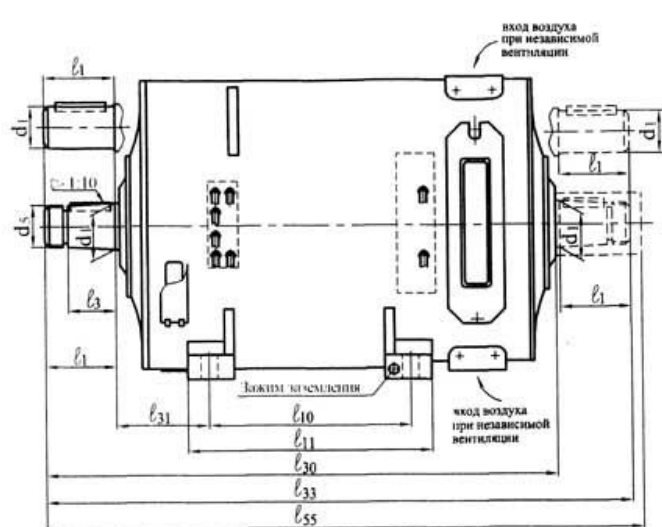


Рисунок 1 – чертеж тягового электродвигателя

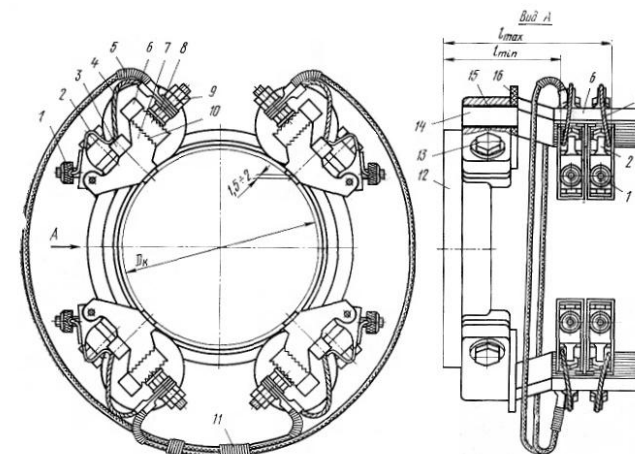
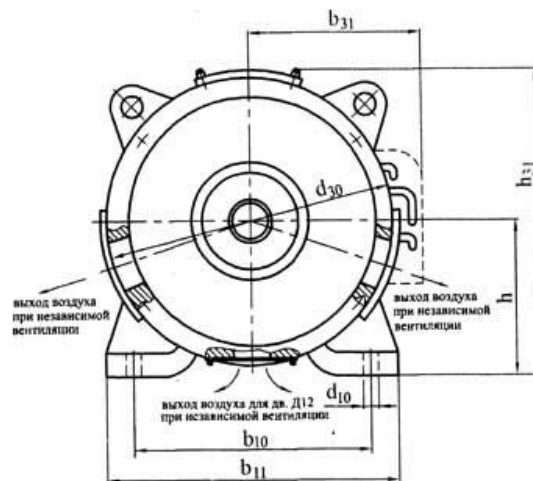
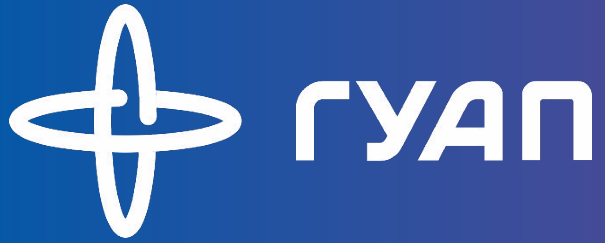


Рисунок 2 – чертеж траверса щеточного узла

- Выбор обмотки статора асинхронного двигателя
- Выбор обмотки двигателя постоянного тока
- Расчет защитного заземления электрооборудования
- Расчет защитного зануления электрооборудования
- Расчет обмоток однофазного электродвигателя при перемотке его из трехфазного
- Расчет пускового резистора в цепи статора двигателя с короткозамкнутым ротором
- Расчёт повышающего автотрансформатора
- Определение сечения магистрального провода
- Расчёт пускового сопротивления для двигателя постоянного тока аналитическим методом
- Расчёт пускового сопротивления для двигателя постоянного тока графическим методом



guap.ru

Спасибо за внимание!