

Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж

Согласовано  
Ген. директор АО «ОЭС»  
\_\_\_\_\_ Р.М. Гайсин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Утверждаю  
Директор ГБПОУ ОМПК  
\_\_\_\_\_ Г.В.Еленкин  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Рассмотрено  
на заседании ПЦК  
протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г

**КОМПЛЕКТ**

контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю

**ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов  
оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования  
промышленных предприятий**

**по профессии 13.01.10 (140446.03) Электромонтер по ремонту и  
обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

2022 г.

Комплект контрольно оценочных средств по профессиональному модулю разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии **13.01.10 (140446.03) Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям) и программы модуля.**

Разработчик:

Государственное бюджетное  
профессиональное  
образовательное учреждение  
Октябрьский  
многопрофильный  
профессиональный колледж

\_\_\_\_\_

(место работы)

Преподаватель \_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

М.А.Киреева .

(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя:

Ген. директор АО «ОЭС»

\_\_\_\_\_

(место работы)

Ген. директор

\_\_\_\_\_

(занимаемая должность)

Р.М. Гайсин

\_\_\_\_\_

(инициалы, фамилия)

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Результатом освоения профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению профессиональной деятельности «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций».

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный). Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

### 1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
<b>МДК 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>	экзамен	Защита лабораторных работ. Наблюдение и оценка. Выполнение практических работ. Тестирование. Контроль выполнения самостоятельной работы.
<b>МДК 01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий</b>	экзамен	Защита лабораторных Работ. Наблюдение и оценка выполнения практических работ. Тестирование. Контроль выполнения самостоятельной работы
<b>УП.01 Учебная практика</b>	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике
<b>ПП.01 Производственная практика</b>	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике

### 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (квалификационном)

#### 2.1. Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки	Показатели оценки результата
ПК 1.1 Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	– последовательность и качество выполнения операций – выбор технологического оборудования и технологической оснастки, приспособлений, мерительного и вспомогательного инструмента;

ПК 1.2 Изготавливать приспособления для сборки и ремонта	– точность и скорость чтения чертежей; – качество рекомендаций по повышению технологичности изготовления приспособлений
ПК 1.3 Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.	– определение видов и способов работы по регламентному обслуживанию электрооборудования; качество анализа и рациональность выбора схем электрооборудования и средств автоматики
ПК1.4 Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования	– правильность составления дефектных ведомостей

### **Общие компетенции:**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

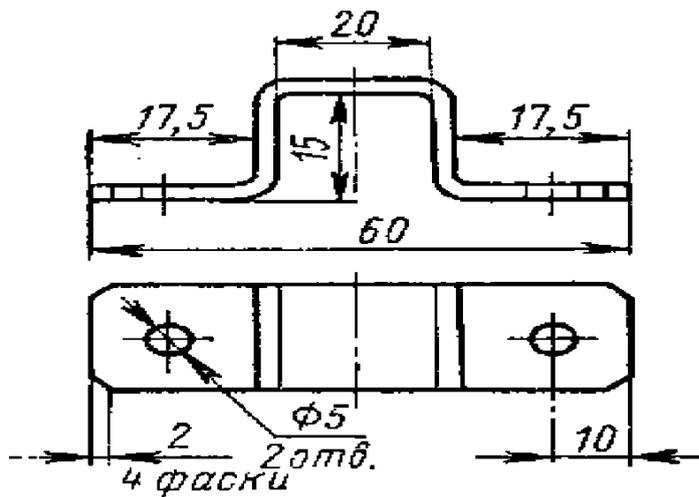
ОК 7. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

## **3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА**

### **3.1 Задания для оценки освоения МДК.01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ**

#### **ВАРИАНТ №1**

1) Необходимо изготовить скобу, изображенную на рисунке. Опишите последовательность работ при изготовлении скобы, и определите длину и ширину заготовки для ее выполнения.



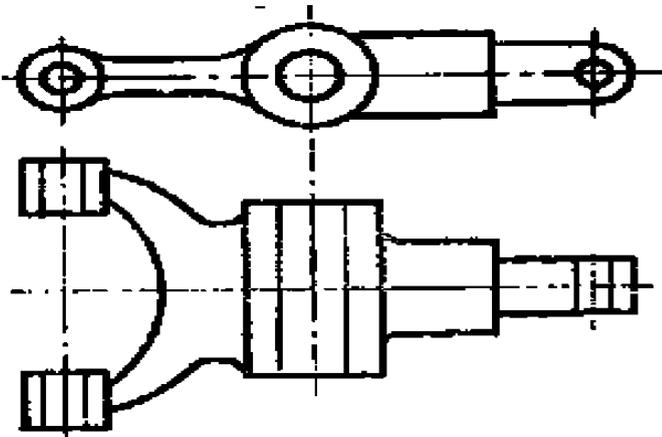
2) Произведите выбор диаметра сверла для предварительной обработки отверстия под зенкование, в заготовках из чугуна, стали и алюминия. Окончательный диаметр обработанного отверстия должен составить 30 мм. Подберите конструкцию зенкера для каждого из этих металлов.

3) Необходимо обеспечить прямолинейность и величину линейного размера металлических пластин с точностью до 0,5 мм.

Составьте перечень измерительных инструментов, которые позволяют произвести контроль данных параметров

## ВАРИАНТ №2

1) Укажите установочную и разметочную базы детали, изображенной на рис, выберите приспособления и инструменты для разметки.



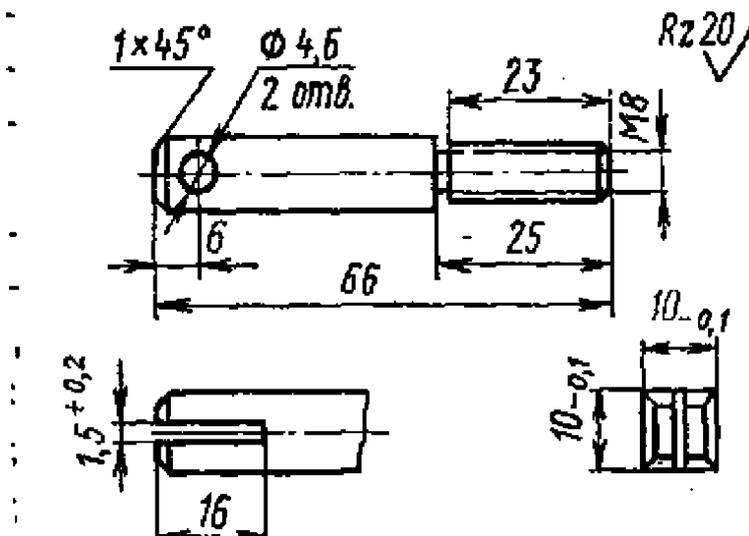
2) При нарезании сквозной резьбы произошла поломка метчика. Укажите возможные причины поломки и способы извлечения метчика из детали.

3) Необходимо обеспечить прямолинейность и величину линейного размера металлических пластин с точностью до 0,05 мм.

Составьте перечень измерительных инструментов, которые позволяют произвести контроль данных параметров.

## ВАРИАНТ №3

1) Составьте технологическую карту обработки натяжного винта ножовочного станка, изображенного на рисунке.



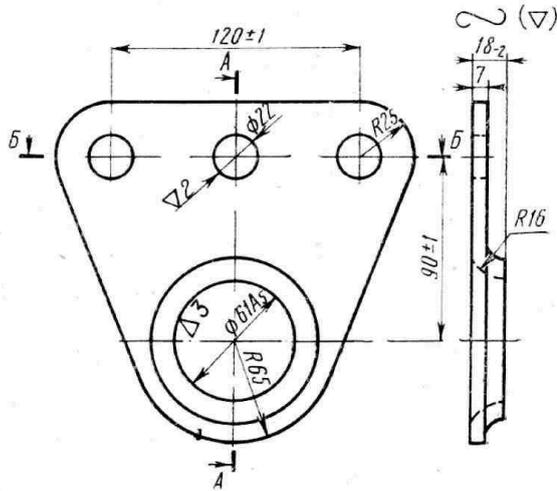
Предложите наиболее рациональный в условиях единичного производства способ притирки пробкового крана. Подберите инструменты, оборудование и материалы, которые следует

использовать для реализации этого способа.

Сравните возможную величину припусков и состав технологических операций и комплектов инструмента для нарезания резьбы в сквозных и глухих отверстиях.

### ВАРИАНТ №4

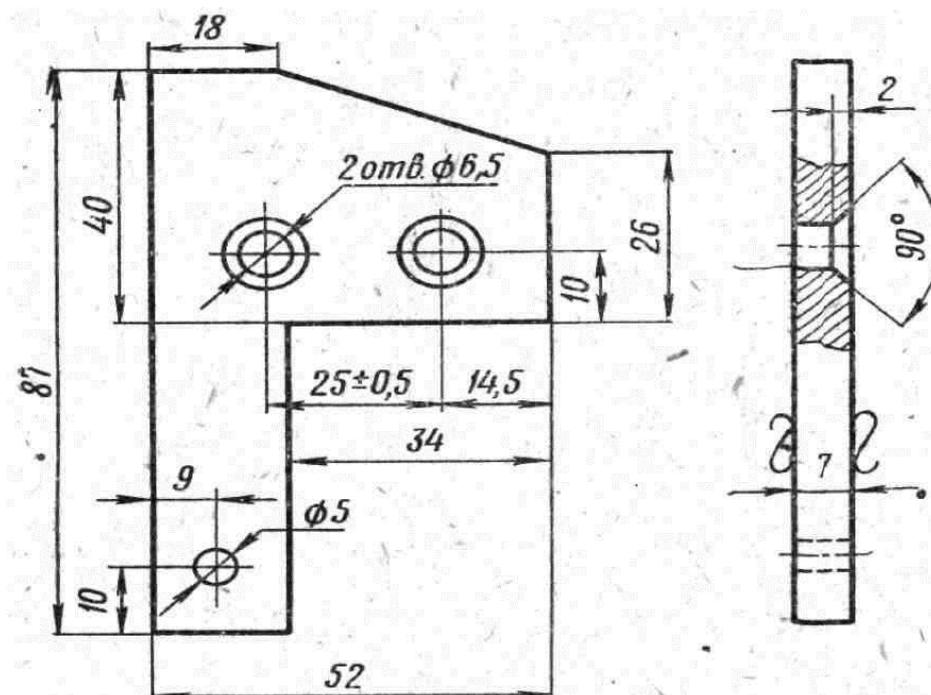
1) Необходимо изготовить деталь, изображенную на рисунке. Опишите последовательность работ, выберите инструменты и приспособления, определите размеры заготовки для ее изготовления.



- 2) После соединения двух пластин с помощью пайки в паяном шве появились трещины. Предложите способы устранения дефекта.
- 3) Сделайте сравнительную характеристику оборудования и последовательностей технологических операций распиливания квадратного и трехгранного отверстий.

### ВАРИАНТ №5

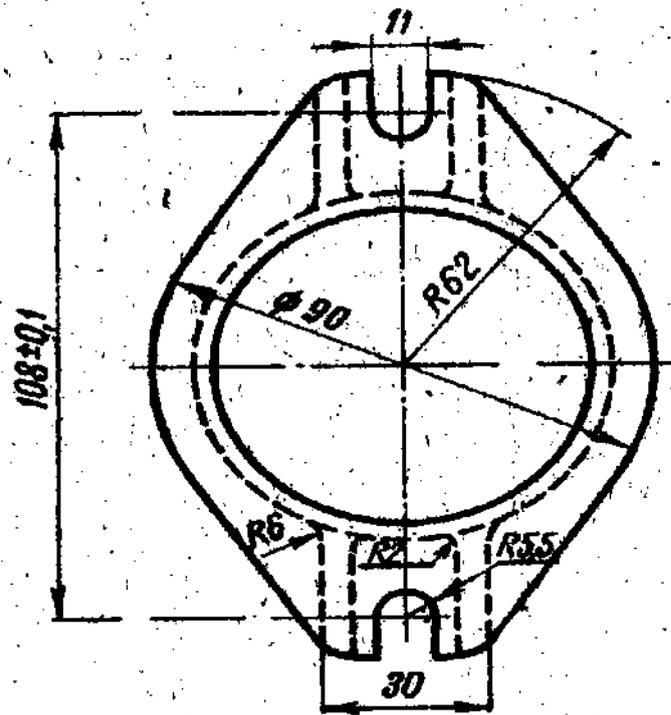
1) Выберите контрольно-измерительные приспособления и инструменты для контроля качества изготовления детали. Определите установочную и разметочную базы детали изображенной на рисунке.



- 2) Какие меры следует предпринять, если в процессе пайки припой не смачивает поверхность соединяемых деталей;
- 3) Составьте «Карту дефектов», которые могут возникнуть в результате опилования мелких деталей, имеющих плоскую поверхность с указанием причин, приводящих к соответствующим дефектам.

### ВАРИАНТ №6

- 1) Определите и изобразите на рисунке установочную и разметочную базы детали, (см. рис.). Произведите подбор приспособлений и инструментов для разметки. 2)

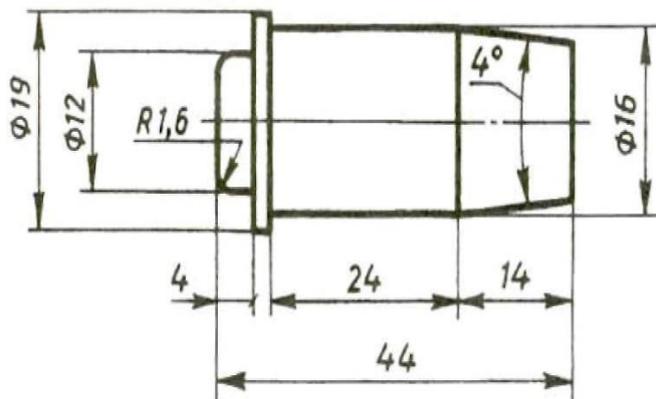


- 2) Какие меры следует предпринять, чтобы исключить наплывы или натеки припоя в процессе устранения течи крышки радиатора методом пайки .
- 3) Необходимо сделать замер внутреннего диаметра полого цилиндра после того как было произведено шабрение его внутренней поверхности. Предложите способ замера диаметра.



## ВАРИАНТ №7

1) Определите и изобразите на рисунке установочную и разметочную базы детали (см. рис) выберите приспособления и инструменты для разметки. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить. Предложите способы контроля качества выполненной работы.



2) Необходимо произвести правку металлического листа, имеющего форму прямоугольника размером 200x300 мм.

а) Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить.

б) Подберите слесарный инструмент и приспособления.

3. Сделайте анализ особенностей технологических процессов рубки труб малого и большого диаметров.

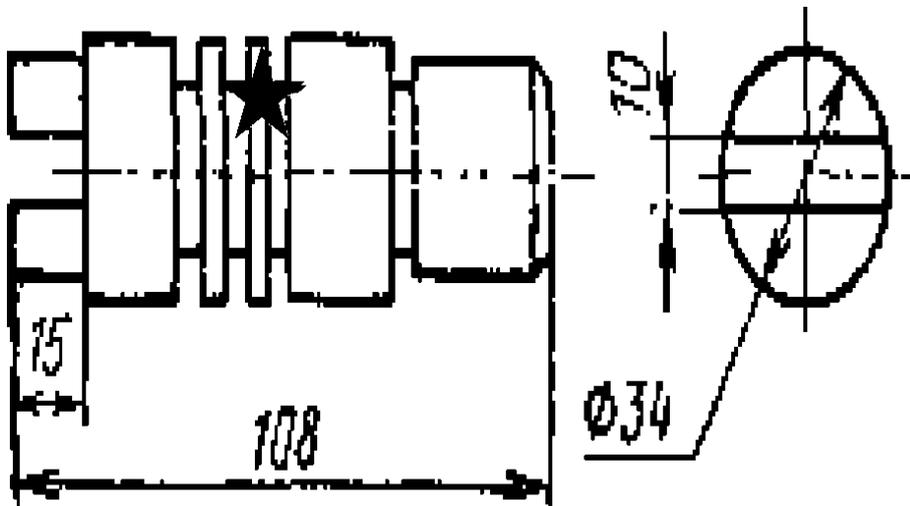
### **ВАРИАНТ №8**

1) Составьте последовательность технологических операций обработки кожуха, изображенного на рисунке. Подберите слесарный инструмент и приспособления. Какие меры следует предпринять, чтобы в процессе пайки исключить смещение или перекос соединяемых деталей.

2) Сделайте сравнительный анализ особенностей технологических процессов притирки узких и широких поверхностей.

### ВАРИАНТ №9

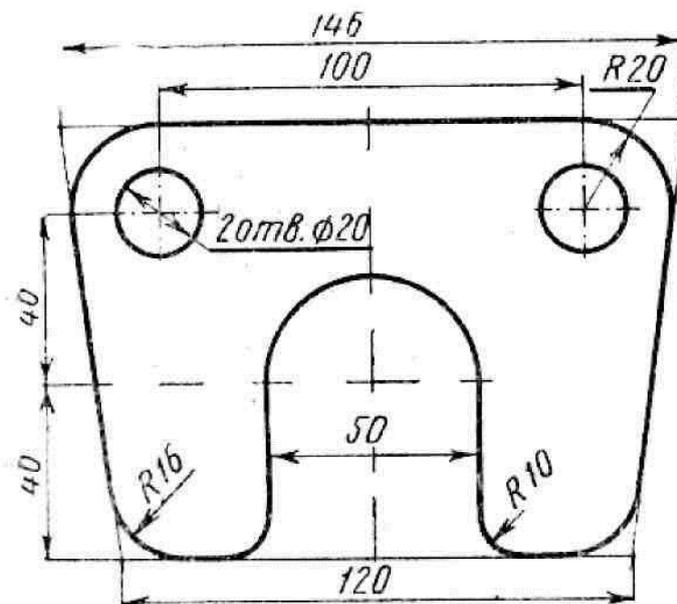
1) Составьте технологическую карту восстановления поверхности, отмеченной на рисунке звездочкой.



- 2) Сделайте сравнительный анализ особенностей технологических процессов опилования выпуклых и вогнутых поверхностей
- 3) Необходимо произвести вырубку канавки под призматическую шпонку на вале.
  - а) Выберите инструмент для работы.
  - б) Составьте перечень и последовательность выполнения операций.
  - в) Перечислите меры безопасности при выполнении операции

### ВАРИАНТ №10

1) Выберите контрольно-измерительные приспособления для проверки качества изготовления детали. Определите и изобразите на рисунке установочную и разметочную базы детали (см. рис.)

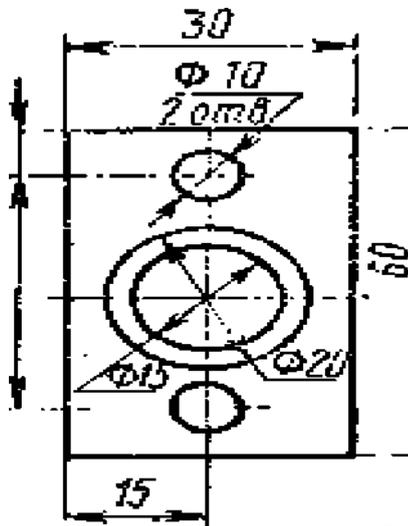


2) Составьте последовательность действий разметки окружности диаметром 45 мм на 6 равных частей на металлической плоской заготовке. Подберите разметочный инструмент.

3. При сверлении сквозного отверстия в стальной детали произошла поломка сверла. Укажите возможные причины поломки и способы извлечения сверла из детали.

### ВАРИАНТ №11

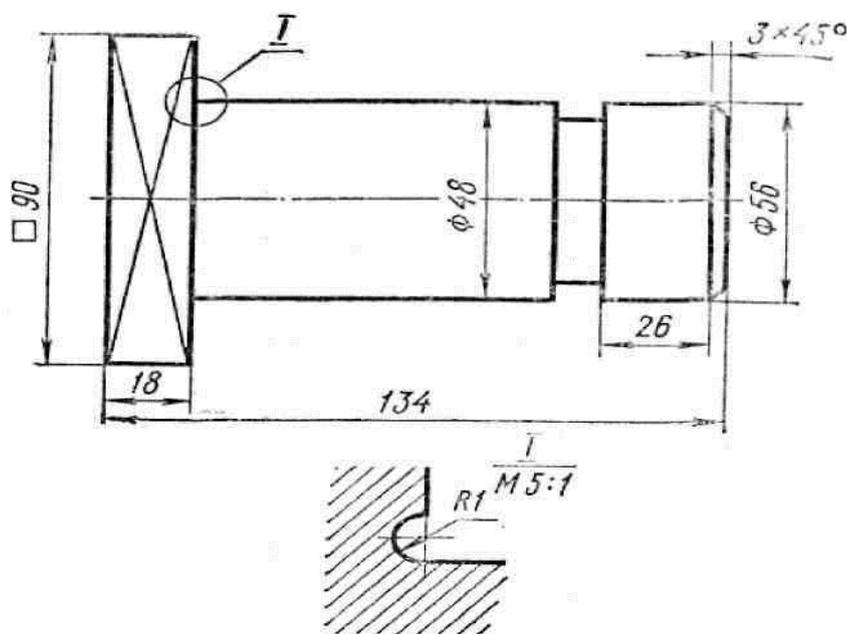
1) Определите и изобразите на рисунке установочную и разметочную базы детали (см. рис.), выберите приспособления и инструменты для разметки. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить. Подберите слесарный инструмент и приспособления. Предложите способы контроля качества выполненной работы.



- 2) Необходимо произвести пайку латунной трубки мягкими припоями.
  - а) Подберите материалы для выполнения работы.
  - б) Составьте перечень и последовательность выполнения операций.
  - в) Перечислите меры безопасности при выполнении работы.
- 3) Сделайте анализ особенности процесса резки металлических заготовок, имеющих форму цилиндра.

### ВАРИАНТ №12

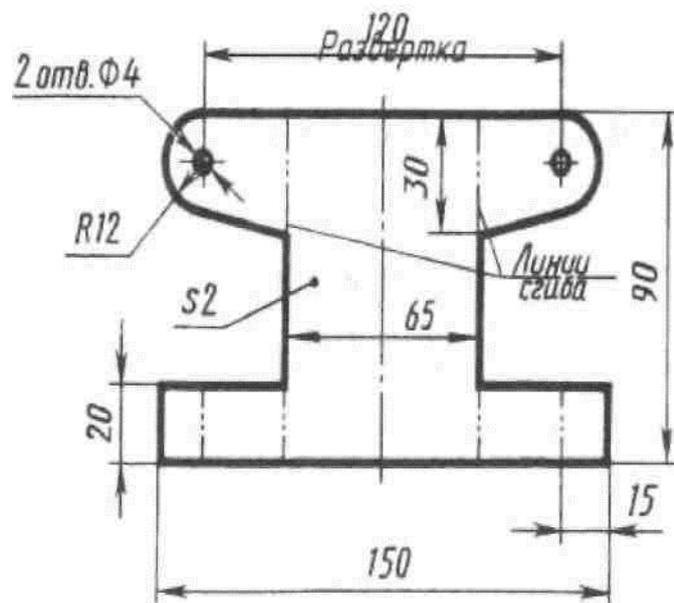
- 1) Составьте последовательность технологических операций обработки области I детали, изображенной на рисунке. Подберите слесарный инструмент и приспособления.



- 2) При опиливании измерительного угольника с углом  $90^\circ$  (заготовка – поковка) может быть не выдержан размер заданного угла. Какие меры необходимо предпринять для предупреждения данного дефекта.
- 3) Сделайте сравнительную характеристику оборудования и последовательности технологических операций сверления сквозных и глухих отверстий.

### ВАРИАНТ №13

- 1) Составьте технологическую карту изготовления детали, изображенной на рисунке. Предложите методы и технические средства контроля качества разметки данной детали.

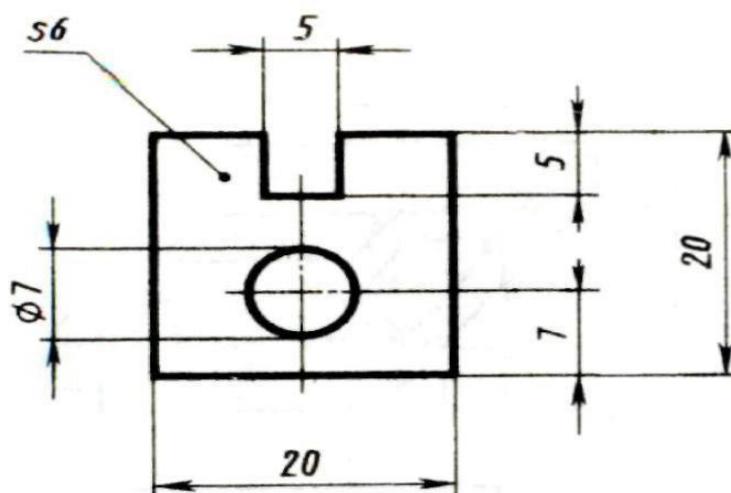


2) Сравните особенности процессов склепывания заклепками с полукруглыми головками и потайными головками.

3) Необходимо нарезать резьбу с шагом 1,25 мм и длиной нарезанной части 35 мм на пруте диаметром 10 мм. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить. Подберите слесарный и измерительный инструмент.

#### ВАРИАНТ №14

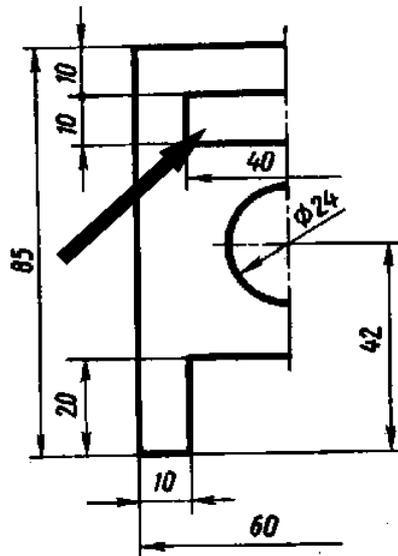
1) Необходимо произвести замену изношенной детали, изображенной на рисунке. Предложите способ разметки заготовки для ее изготовления.



- 2) Определите диаметр и длину заклепки, шаг заклепочного соединения и расстояние от края склепываемых листов до центра отверстия под заклепку, если необходимо соединить заклепками с потайной головкой два листа толщиной 3 мм.
- 3) Сравните технологические особенности процессов пайки мягкими и твердыми припоями.

### ВАРИАНТ №15

- 1) Необходимо восстановить область детали, указанной стрелкой на рисунке. Определите установочную и разметочную базы детали, изображенной на рис. Составьте перечень и последовательность слесарных операций, которые необходимо выполнить.



- 2) Какие меры следует предпринять, чтобы предупредить появление дефектов при пайке: а) мягкими припоями; б) твердыми припоями.
- 3) Стальной брус размером 5x20x200 мм имеет изгиб. Укажите способы устранения дефекта. Подберите приспособления и инструмент для правки бруса и произведите проверку качества правки.

### 3.2. Задания для оценки освоения МДК.01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий.





**ПМ. 01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков другого электрооборудования промышленных предприятий.**

**МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ.**

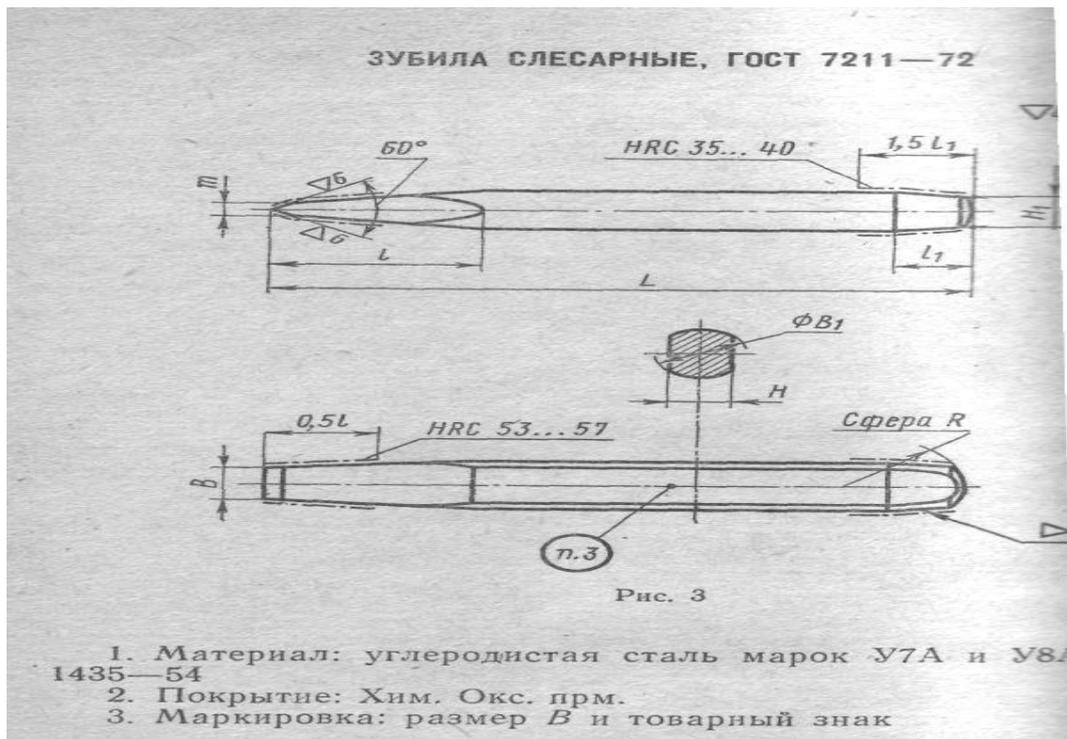
**Задание I: А - изготовление слесарного зубила 125\*12\*8 Сталь У7А ГОСТ 1435-74, согласно прилагаемой технологической карты.**

**Технические требования:**

1. На поверхности зубила не допускаются расслоения, трещины, заковы, окалина, коррозия и расклепанные участки.
2. Допуск симметричности поверхностей рукоятки 0,5мм.
3. Боковые грани зубила не должны иметь острых рёбер и заусенцев.

№ операции	Операция	№ перехода	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент	режущий	измерительный
1	Слесарная	1	Проверка соответствия поковки по чертежу, техническим требованиям и наличие припусков на обработку	Верстак слесарный			Штангенциркуль
		2	Опиливание рабочей части на L=30 и режущую кромку B=10 с припуском 0.5 на заточку			Напильники: драчевый и личной (плоские)	Линейка поверочная, шаблон 60°
		3	Опиливание				Шаблон

			ие ударной части $L=10$ и сферического торца $R=40$ , выдержав $L=125$				R40, штангенциркуль
		4	Закругление рукоятки зубила				
		5	Заточка режущей кромки, выдерживая угол $60^\circ$	Станок заточной			Шаблон $60^\circ$



**В – Выполнить ответвление медных жил скруткой с последующей пропайкой согласно технологической карты**

№ операции	Операция	№ перехода	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент	режущий	измерительный
1	Электромонтажная	1	Подготовка для магистральной жилы провод диаметром 2,3мм, а для жилы ответвления – 1,3мм			Бокорезы	штангенциркуль
		2	Снятие изоляции с магистральной жилы (длина оголённого участка жилы 15-20 диаметров жилы)	Электромотажный стол	Специальные клещи, монтерский нож	Специальные клещи, монтерский нож	
		3	Снятие изоляции с конца жилы ответвления (длина оголённого участка жилы 60мм)	Электромотажный стол	Специальные клещи, монтерский нож	Специальные клещи, монтерский нож	
		4	Зачистка концов жил изоляции		Стекланная шкурка наждачная бумага		
		5	Навивка витков жилы ответвления вокруг основной жилы		Пассатижи		
		6	Покрытие скрутки раствором канифоли, пайка жил		Паяльник, канифоль, олово		
		7	Изолировка ответвления		Изоляционная лента, влагостойкий лак		

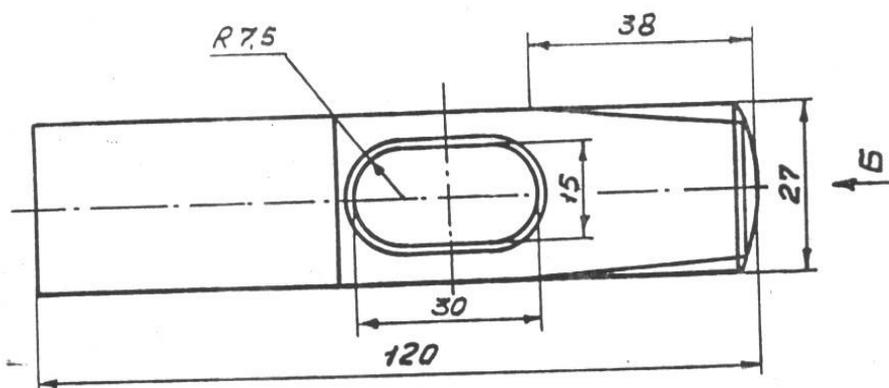
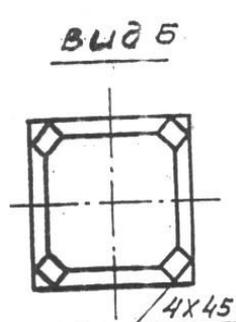
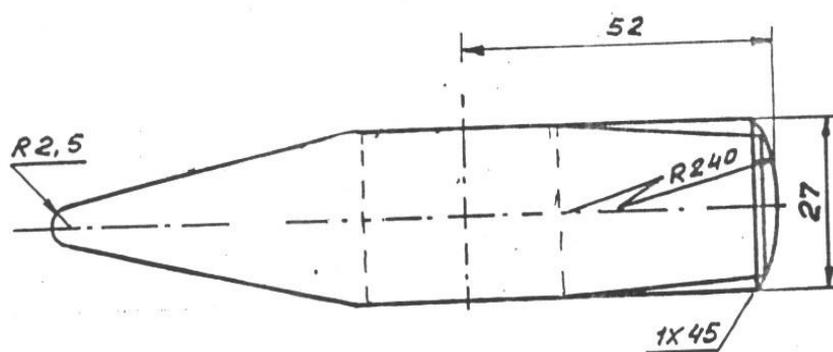
**Инструкционная карта № 1**  
**«Ответвление медных жил пропаянной скруткой»**

	<b>Снятие изоляции и зачистка оголенных участков жил</b>
	<b>Скрутка ответвлений</b>
	<b>Пайка скрутки</b>
	<b>Изолировка ответвлений</b>

**Задание II: А - Изготовление слесарного молотка с квадратным бойком согласно прилагаемой технологической карты**

	О п е р а ц и я	№ п е р е х о д а	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент	режущий	измерительный
С л е с а р н а я	1	Проверка соответствия поковки по чертежу, техническим требованиям и наличие припусков на обработку	Верстак слесарный				Штангенциркуль
	2	Разметка контуров молотка				Линейка Чертилка кернер	штангенциркуль
	3	Сверление двух отверстий	Сверлильный станок			сверло	штангенциркуль

	4	Распиловка отверстия, придав ему форму	Слесарный верстак		Напильники	штангенциркуль
	5	Опиливание драчевым напильником поверхность и молотка с припуском 0,3—0,5 мм.	Слесарный верстак		Напильники	Штангенциркуль Поверочная линейка
	6	Разметка фаски			Чертилка	штангенциркуль
	7	Опиливание по разметке фаски	Слесарный верстак		Напильники	штангенциркуль
	8	Опиливание всех поверхностей личным напильником начисто	Слесарный верстак		напильники	Штангенциркуль Поверочная линейка
	9	Отшлифовка молотка наждачной бумагой			Напильники Наждачная бумага	штангенциркуль



В –  
Выполнить  
соединение  
однопроволочных  
медных  
жил  
скруткой  
с  
последующей  
пропайкой  
согласно

**прилагаемой технологической карты**

№	Операция	№ п е р е х о д а	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент	режущий	измерительный
1	Электромонтажная	1	Подготовка двух однопроводных медных жил 1,3мм				штангенциркуль
		2	Снятие изоляции с концов жил	Электромонтажный стол	Специальные клещи, монтерский нож	Специальные клещи, монтерский нож	
		3	Зачистка концов жил изоляции		Стеклопластиковая шкурка наждачная бумага		
		4	Выполнение скрутки: изогнуть концы жил под углом 90° на расстоянии, равным 7-10 диаметров жилы, завести их друг за друга; навить двумя пассатижами 5-10 витков одной жилы на другую; навить 5-7 витков другой жилы и		пассатижи		

			уплотнить соединения пассатижами				
		5	Покрытие скрутки раствором канифоли, пайка жил		Паяльник, канифоль, олово		
		6	Изолировка соединения		Изоляционная лента, влагостойкий лак		



**Задание III: А - Изготовление зажима для оконцевания медных проводов согласно прилагаемой технологической карты**

№ операции	Операция	№ перехода	Переход	Оборудование	Приспособления рабочий инструмент	режущий	измерительный
1	Слесарная	1	Проверка изделия на	Верстак слесарный			Штангенциркуль

			соответствие поковки по чертежу, техническим требованиям и наличие припусков на обработку				
		2	Разметка зажима			Чертилка кернер	Штангенциркуль Линейка
		3	Сверление отверстий 0,5мм	Сверлильный станок		сверло	штангенциркуль
		4	Снятие фасок 0,5мм	Слесарный верстак		Напильники	штангенциркуль
		5	Обжатие зажима под провод	Слесарный верстак		Пассатижи и Слесарный молоток	Штангенциркуль
		6	Снятие изоляции с провода сеч 4мм			Монтажный нож клещи	линейка
		7	Зачистка жилы провода 15мм			Стекланная шкурка Наждачная бумага	
		8	Нанесение полуды на провод			паяльник	
		9	Вставка провода в зажим с последующей пропайкой			паяльник	
		10	Изолировка соединения			Изоляционная лента	

**В – Выполнить оконцевание многопроволочных медных жил кольцевыми кабельными наконечниками**

№ операции	Операция	№ перехода	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент	режущий
1	Электромонтажная	1	Удаление изоляции	Электромонтажный стол	Клещи, монтёрский	

					нож	
		2	Зачистка жилы		Плоскогубцы, пассатижи, наждачная бумага	
		3	Выбор кабельного наконечника		Технологическ ая карта	
		4	Подготовка к закреплению наконечника		Круглогубцы, пуансон,	
		5	Оконцевание жилы		Пресс-клещи, матрица, пуансон	
		6	Проверка качества закрепления кольцевого кабельного наконечника			

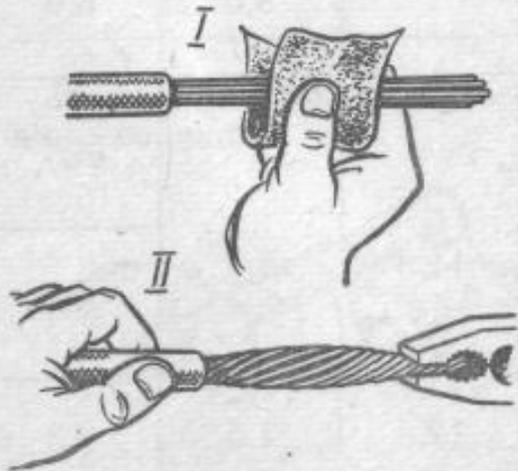


Эскиз

Удаление изоляции



Зачистка жилы



с  
д  
е

т  
с  
п



**Задание IV: А – Выполнить рубку листовой стали согласно прилагаемой технологической карты.**

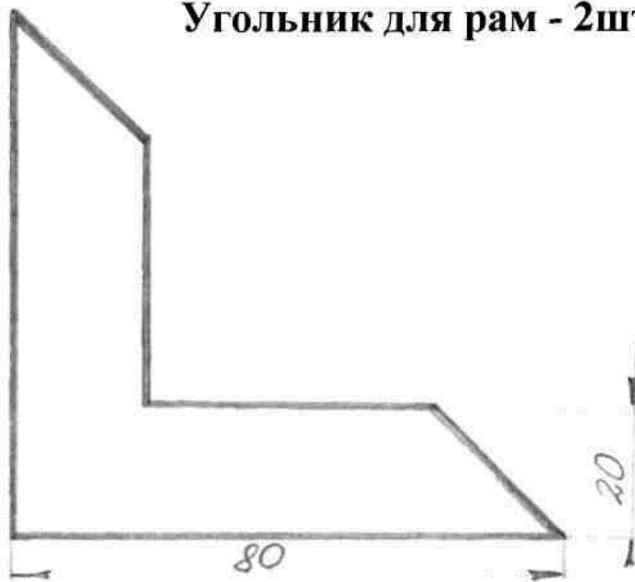
№ операции	Операция	№ перехода	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент	режущий
1	Слесарная	1	Проверка изделия на соответствие поковки по чертежу, техническим требованиям и наличие припусков на обработку	Верстак слесарный		
		2	Разметка угольника			Линейка Чертилка

						кернер
		3	Вырубание из листовой стали угольника согласно разметки			Зубило, слесарный молоток
		4	Снятие фасок 0,5мм	Слесарный верстак		Напильники
		5	Выполнение проверки размеров детали в соответствии чертежа	Слесарный верстак		штангенциркуль, поверочная линейка

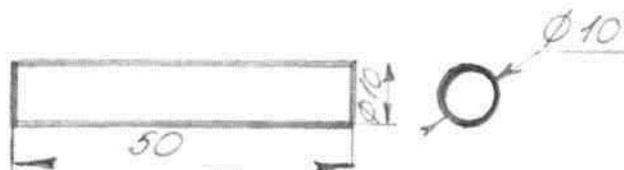
### Инструкционная карта

Тема: «Рубка листовой, полосовой, прутковой стали»

Угольник для рам - 2шт.



Рубка металлического прутка диаметр 10мм - 2шт

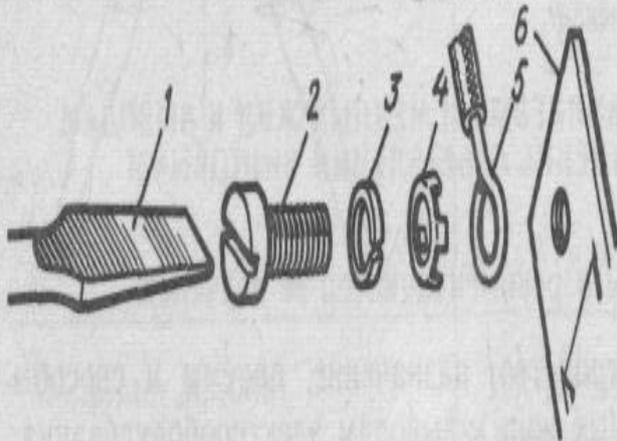


**В – выполнить присоединение алюминиевых жил проводов к контактными выводам согласно прилагаемой технологической карты**

№ операции	Операция	№ перехода	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент
1	Электромонтажная	1	Подготовка к работе, подбор инструментов и приспособлений	Согласно проектной документации	
		2	Подсоединение провода к наборному винтовому зажиму	Винтовой зажим	Отвёртка, кусачки, монтажные плоскогубцы
		3	Подсоединение провода к выводу катушки. Снятие изоляции, зачистка конца жилы	Катушка	Отвёртка, кусачки, монтажные плоскогубцы
		4	Подсоединение провода к выводу счётчика. Изогнуть конец жилы в кольцо, установить детали винтового зажима в специальной последовательности, завернуть винт отвёрткой	Счётчик	Отвёртка, кусачки, монтажные плоскогубцы
		5	Проверить качество выполненной работы		

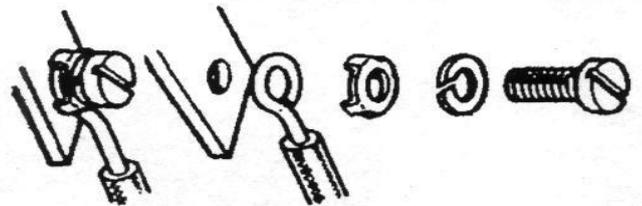
# Инструкционная карта 23

## Присоединение алюминиевых жил проводов и кабелей к контактным выводам

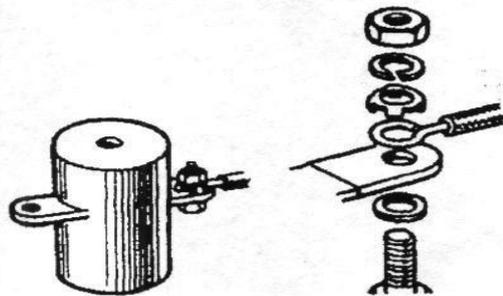


К23-1. Выполнение подсоединения жилы:  
 1 — отвертка, 2 — винт, 3 — разрезная пружинящая шайба, 4 — жила, изогнутая в кольцо,  
 5 — вывод электрооборудования, 6 — контактный вывод

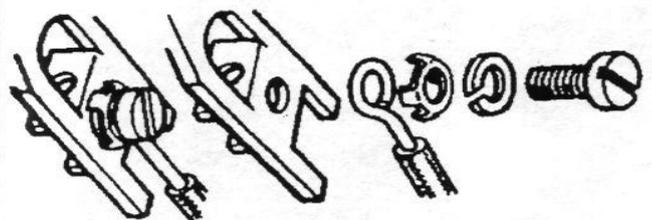
**Подсоединение провода к наборному винтовому зажиму.**



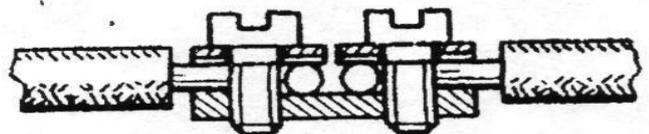
**Подсоединение провода к выводу катушки.**



**Подсоединение провода к выводу счетчика.**



**Люстровый зажим.**



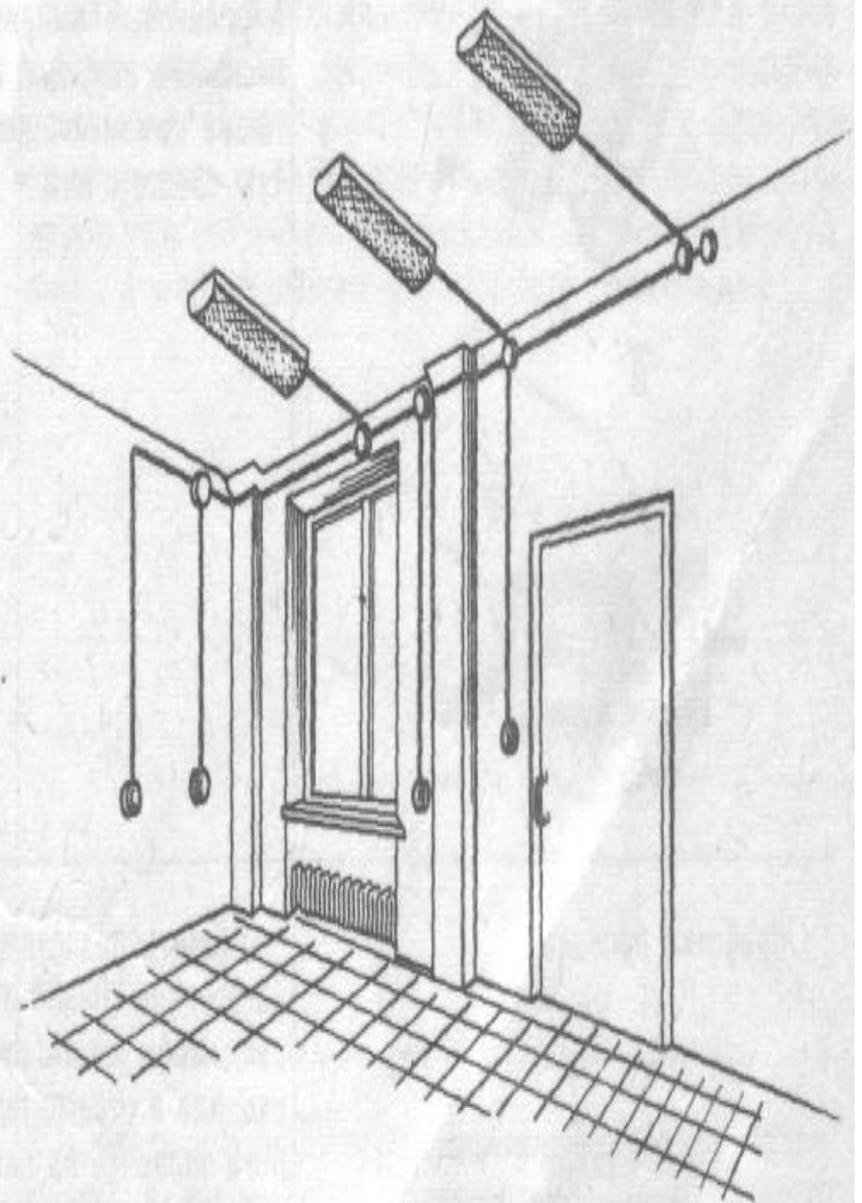
**МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных предприятий.**

**Задание I: А – Выполнить монтаж открытых электропроводок плоскими проводами согласно прилагаемой технологической карты.**

№ операции	Операция	№ перехода	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент
1	Электромонтаж	1	Подготовка к работе, подбор инструментов и приспособлений	Согласно проектной документации	
		2	Выполнение разметочных работ, разметка мест крепления и трасс прокладки электропроводок	Помещение	Разметочный шнур, линейка-рамка, мел, шпагат, циркуль, отвёртка
		3	Выпрямление проводов с бухт и барабанов.		Роликовый выпрямитель
		4	Обработка проводов, удаление изоляции		Кусачки, монтажный нож, спец. инструмент МБ-2У1
		5	Крепление проводов гвоздями		Молоток, спец.оправка
		6	Выполнение пересечения двух проводов, крепление провода		Молоток, гвозди и изолента
		7	Выполнение поворотов проводов		Электромонтажный инструмент
		8	Установка ответвительной коробки	Ответвительная коробка	Отвёртка, шурупы
		9	Соединение проводов внутри коробки		Отвёртка, изоляционная лента
		10	Оформление отвления проводов, установка коробки		

Инструкционная карта 56

Монтаж открытых электропроводок плоскими проводами



К56-1. Участок осветительной электропроводки, выполненный плоскими проводами

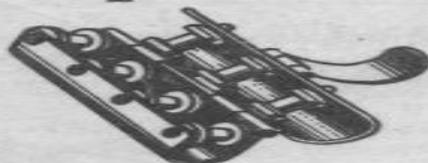
Область применения — прокладка по оборудованному основанию непосредственно

Подготовка к работе

Выполнение разметочных работ

Выпрямление проводов

I



II



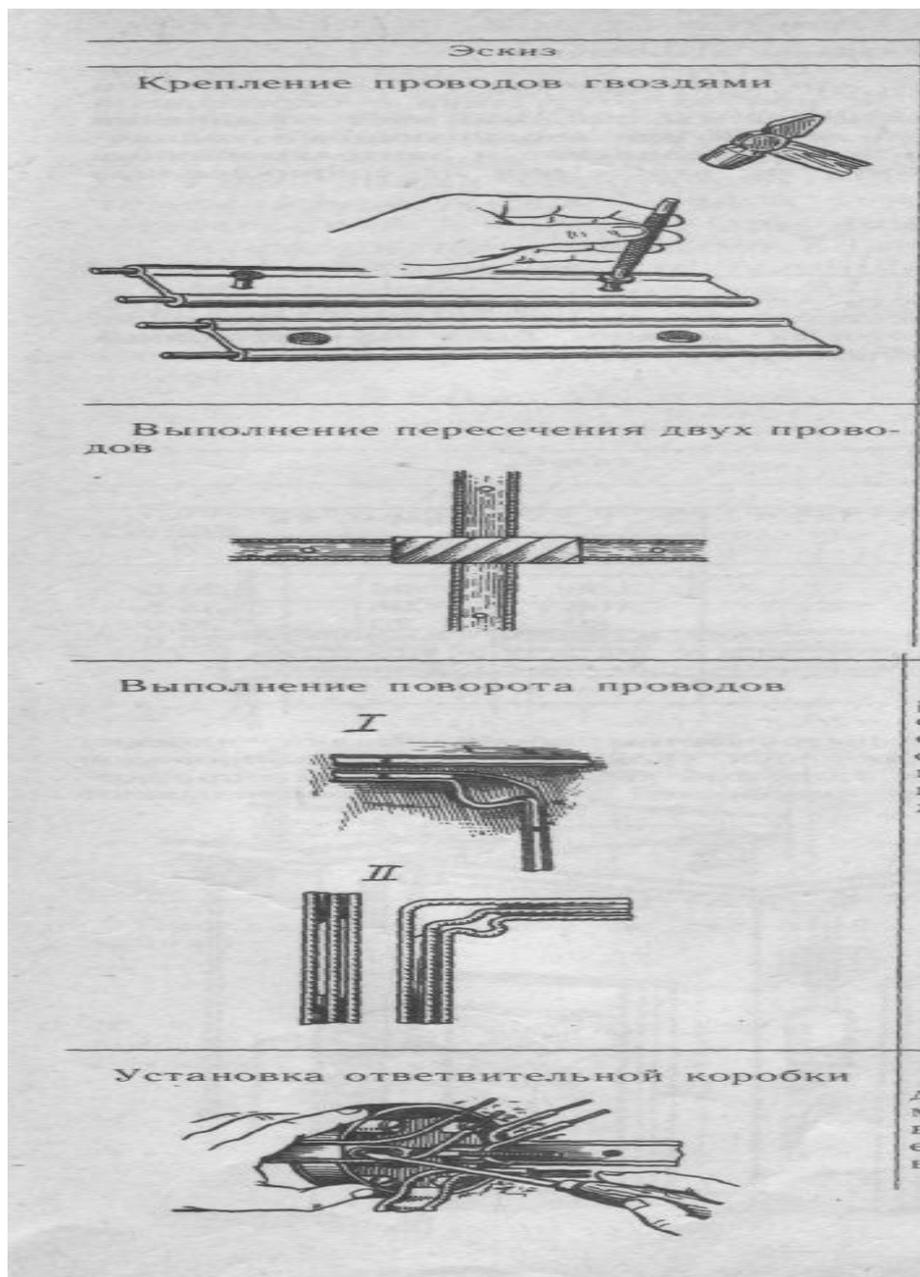
Обработка проводов

I



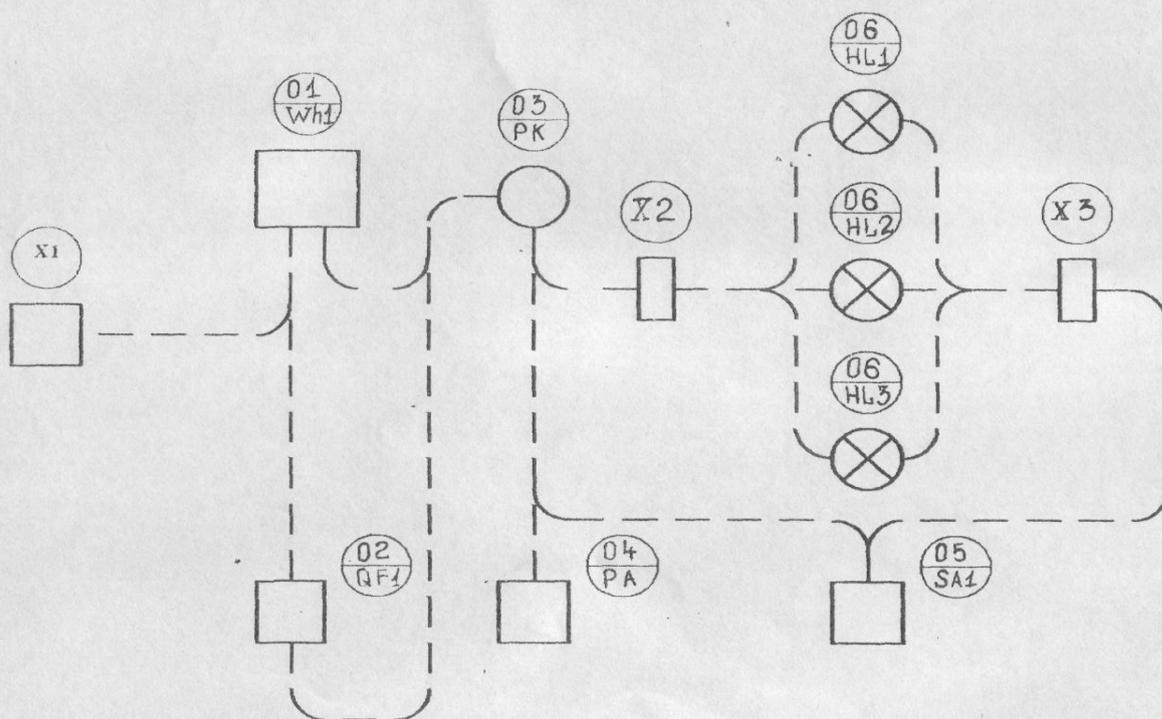
II





**В – Выполнить монтаж электрического освещения с управлением от двухклавишного выключателя согласно прилагаемой электрической схеме. Монтаж производится в электромонтажной мастерской на стенде (схема прилагается).**

## Схема расположения. Работа №1



**Задание II: А – Выполнить монтаж скрытых электропроводок плоскими проводами согласно прилагаемой технологической карты.**

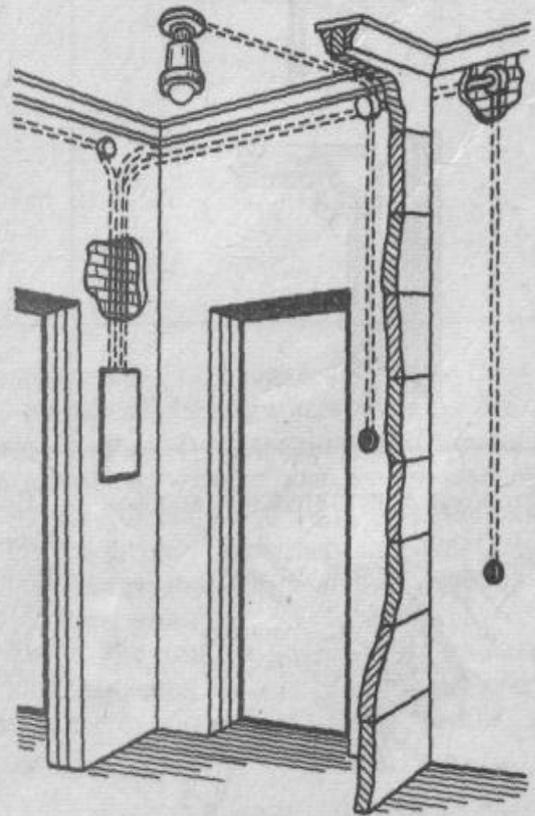
№ операции	Операция	№ перехода	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент
1	Электромонтажная	1	Подготовка к работе, подбор инструментов и приспособлений	Согласно проектной документации	
		2	Выполнение разметочных работ, разметка мест крепления и трасс прокладки электропроводок	Помещение	Разметочный шнур, линейка-рамка, мел, шпагат, циркуль, отвес, рулетка
		3	Выпрямление проводов с бухт и барабанов.		Роликовый выпрямитель
		4	Обработка проводов, удаление изоляции		Кусачки, монтажный нож, спец. инструмент МБ-2У1
		5	Прокладка проводов по несгораемым	Провода АППВС	Инструмент электромонтажника,

			основаниям		алебастровый раствор
		6	Прокладка проводов по сгораемым основаниям		Инструмент электромонтажника, алебастровый раствор
		7	Использование пустот строительной конструкции		Электромонтажный инструмент
		8	Выполнение поворотов проводов		Инструмент электромонтажника, алебастровый раствор
		9	Выполнение соединения проводов		Коробки, отвёртка, изоляционная лента
		10	Установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток		Электромонтажный инструмент

**Контрольные вопросы.** 1. Каким комбинированным инструментом обрабатывают плоские провода? 2. Какие меры пожарной безопасности соблюдают при прокладке плоских проводов по сгораемым основаниям? 3. Можно ли крепить провода гвоздями без специальной оправки? 4. Как выполняют соединение и ответвление плоских проводов? 5. Где прокладывают трассы электропроводок?

### Инструкционная карта 57

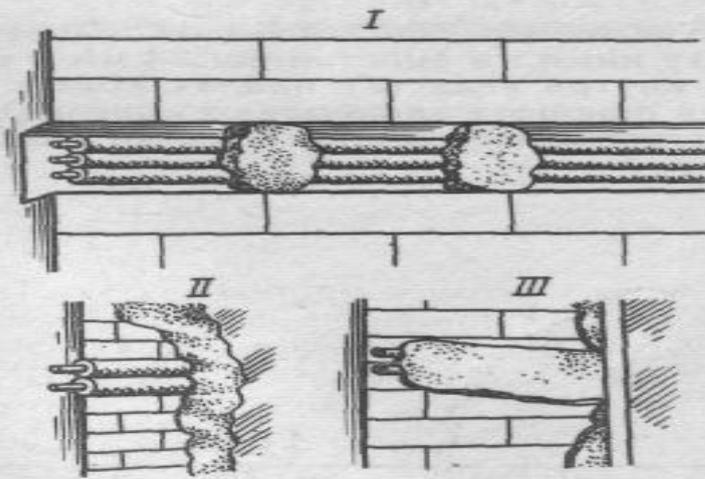
#### Монтаж скрытых электропроводок плоскими проводами



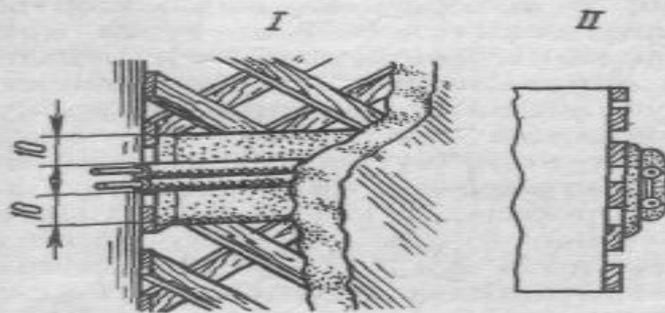
К57-1. Участок электропроводки, выполненный плоскими проводами, проложенными под слоем мокрой штукатурки

Эскиз

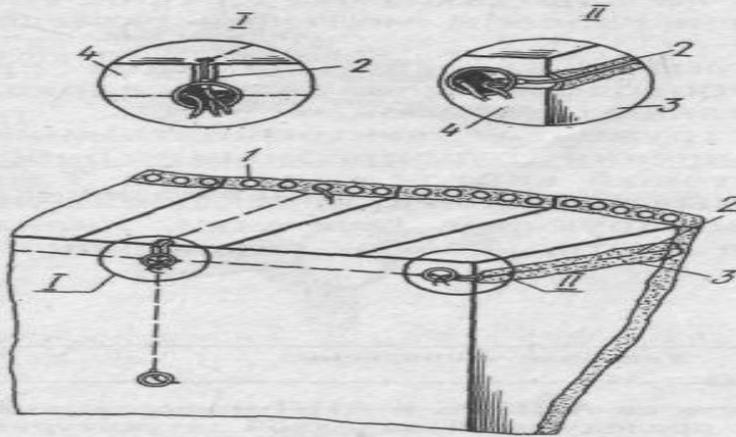
Прокладка проводов по несгораемым основаниям



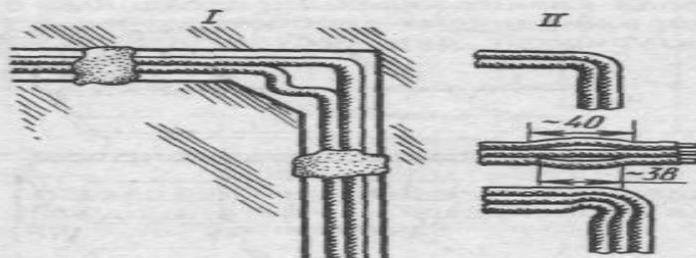
Прокладка проводов по сгораемым основаниям



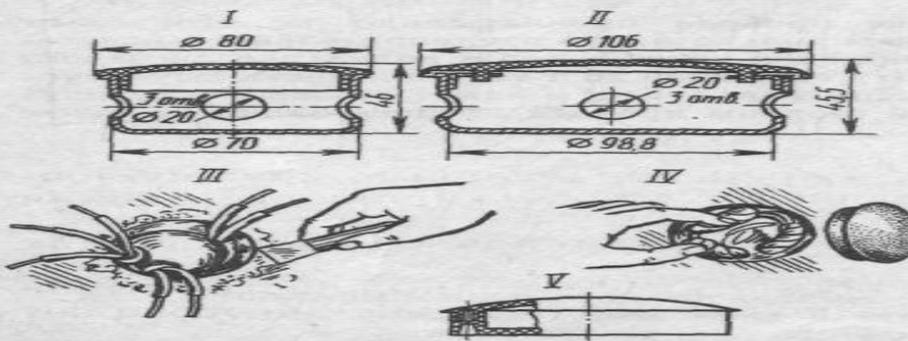
Использование пустот строительных конструкций



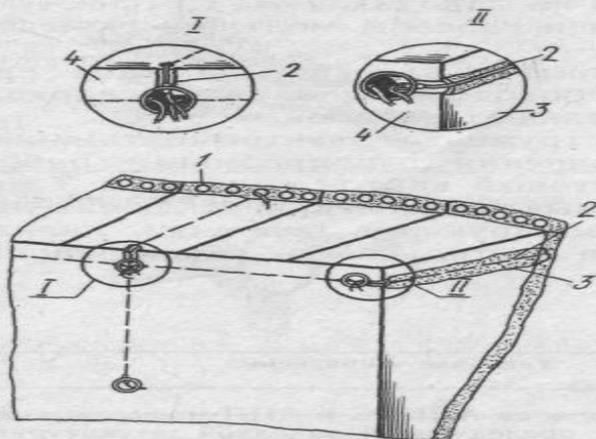
Выполнение поворотов проводов



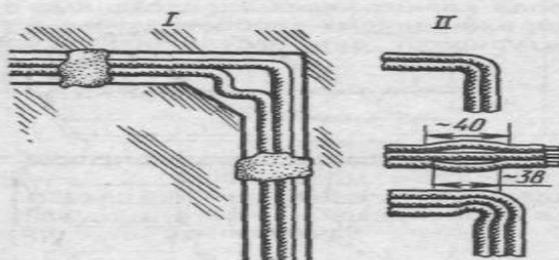
Выполнение соединений проводов



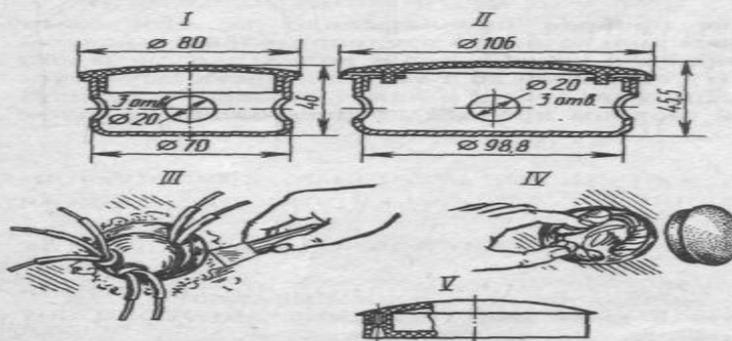
Использование пустот строительных конструкций



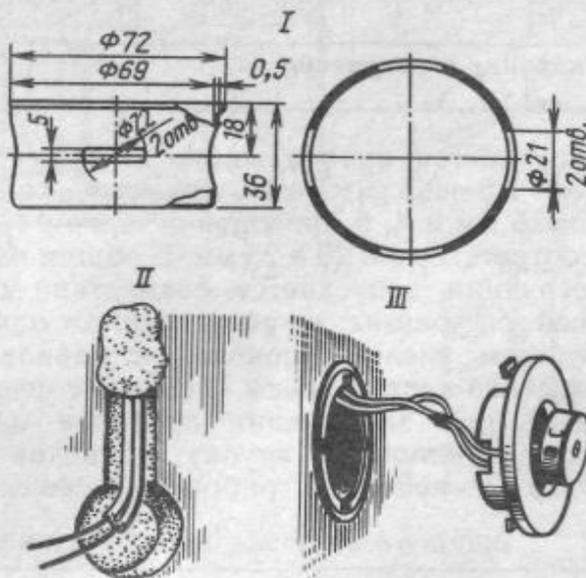
Выполнение поворотов проводов



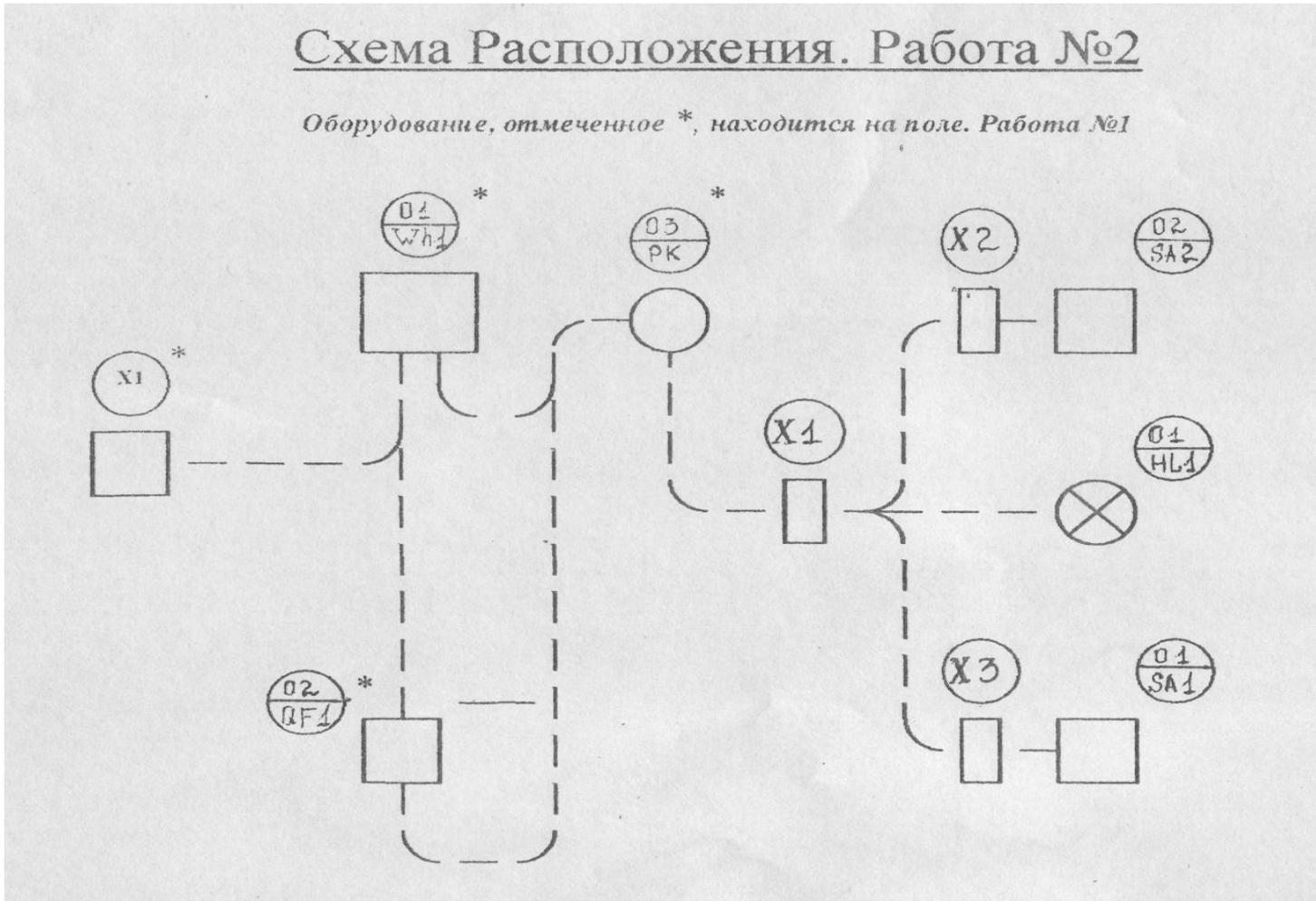
Выполнение соединений проводов



Установка выключателей, переключателей и штепсельных розеток



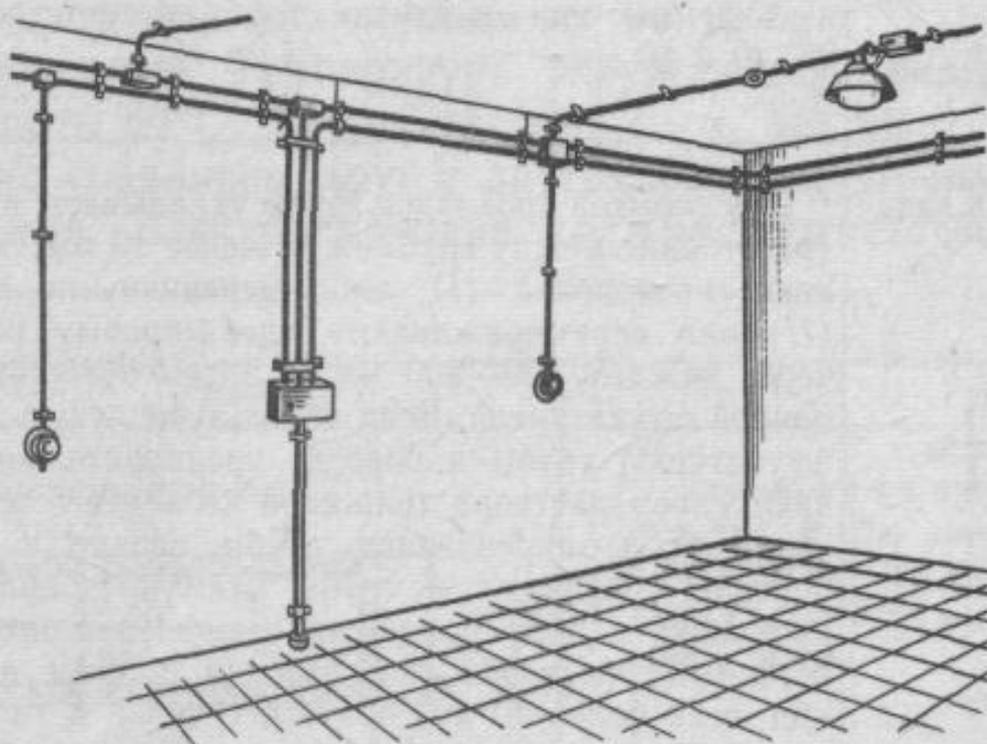
**В – Выполнить монтаж электрического освещения с управлением из двух мест согласно прилагаемой электрической схеме. Монтаж производится в электромонтажной мастерской на стенде (схема прилагается).**



**Задание III: А- Выполнить монтаж электропроводок в стальных трубах согласно прилагаемой технологической карты.**

Инструкционная карта 61

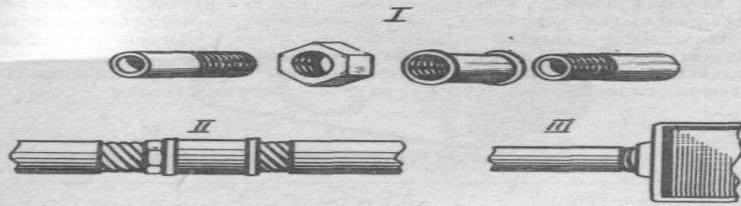
Монтаж открытых электропроводок в стальных трубах



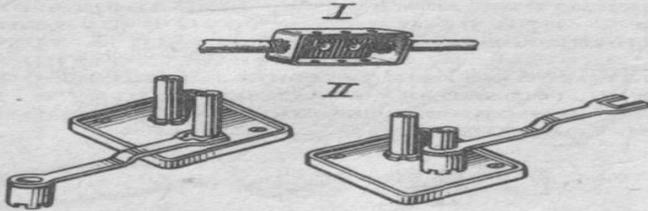
К61-1. Уча  
тельной эл  
в стальн

Эскиз

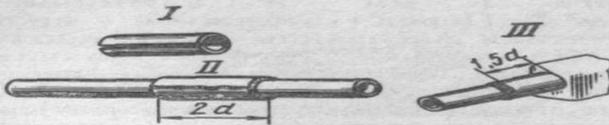
Соединение труб с уплотнением в резьбе



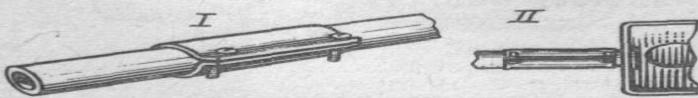
Соединение труб цапающими (заземляющими) гайками без уплотнения



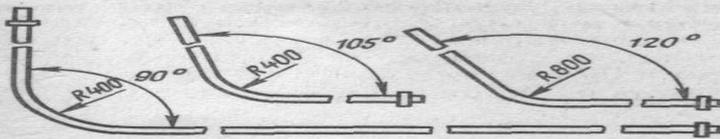
Соединение труб электросваркой с помощью гильзы



Соединение труб манжетами на винтах без уплотнения

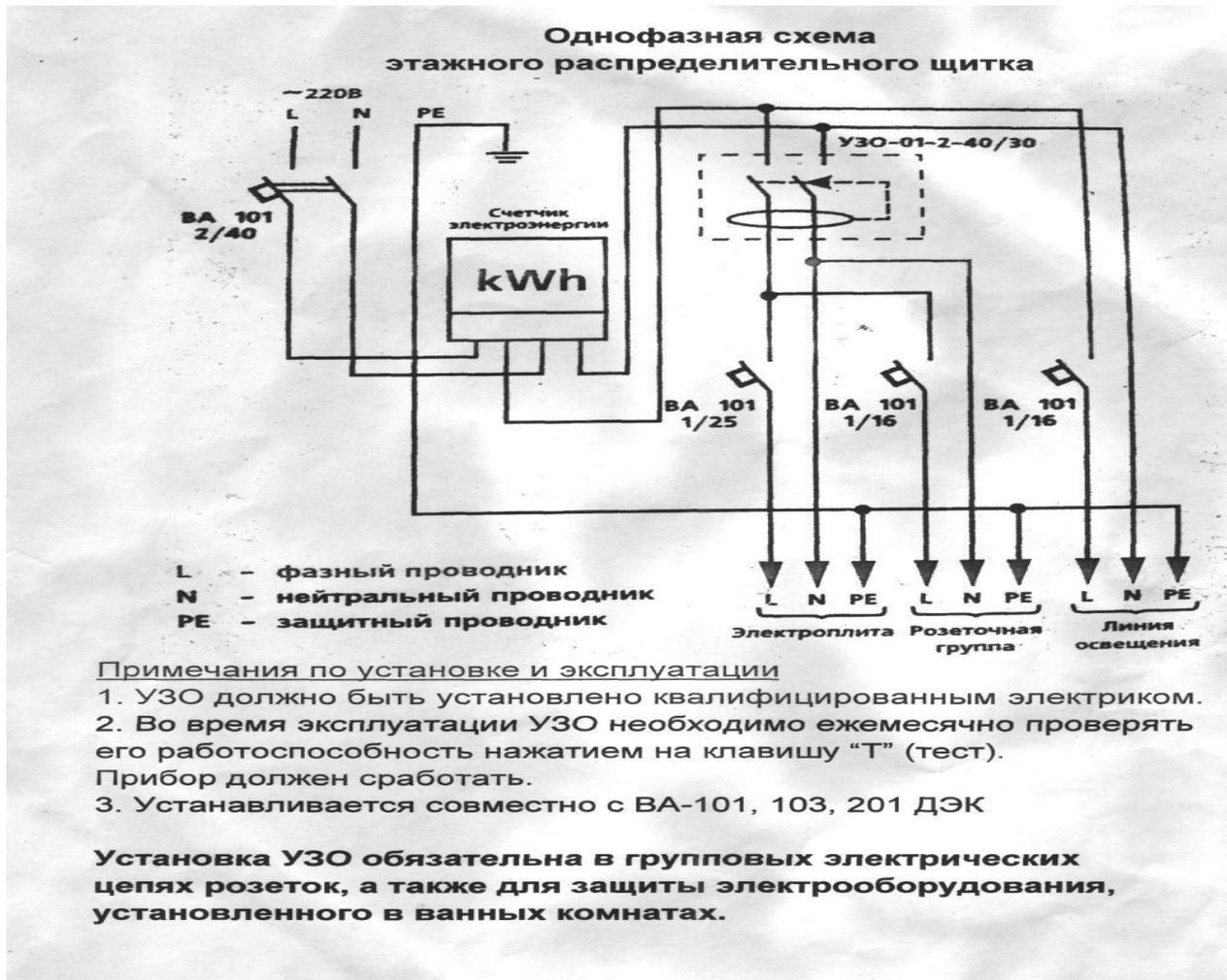


Элементы трубных разводов





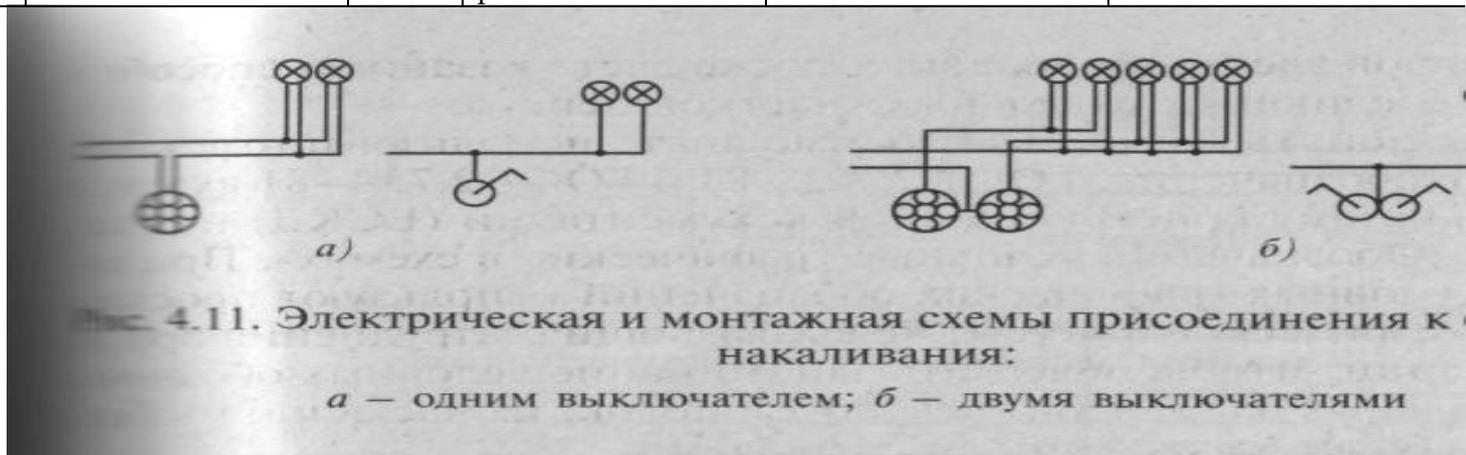
**В трубы прокладывают провода с медными жилами сечением не менее  $1\text{мм}^2$  и алюминиевыми не менее  $2,5\text{мм}^2$ . В – Выполнить монтаж схемы подключения однофазного счётчика электрической энергии и проверку работы счётчика. Монтаж производится в электромонтажной мастерской на стенде (схема прилагается).**



**Задание IV: А – Выполнить монтаж светильников общего применения с лампами накаливания согласно прилагаемой технологической карты.**

№ операции	Операция	№ пере хода	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент
1	Электромонтажная	1	Подготовка к работе, подбор инструментов и приспособлений	Согласно проектной документации	
		2	Проверка светильников в МЭЗ	Согласно проектной документации	
		3	Пробивка отверстия для установки крюков, шпилек и вывода проводов к светильникам.		Электромолоток, крюк, шпилька
		4	Подвеска и присоединение светильника к проводам, изолировка проводов		Электромонтажный инструмент
		5	Закрытие зажима		Электромонтажный

			отверстия потолочной розетки		инструмент
--	--	--	------------------------------------	--	------------



**В - Выполнить установку выключателя и розетки согласно прилагаемой технологической карты.**

№ операции	Операция	№ пере хода	Переход	Оборудование	Приспособление рабочий инструмент
1	Электромонтажная	1	Подготовка к работе, подбор инструментов и приспособлений	Согласно проектной документации	
		2	Разметка мест установки выключателя и розетки	Согласно проектной документации	Электромонтажный инструмент
		3	Пробивка отверстий		Электромонтажный инструмент
		4	Установка внутренней части выключателя и розетки. Изолировка концов соединения проводов.		Электромонтажный инструмент
		5	Установка корпуса выключателя розетки, крепление.		Электромонтажный инструмент



