



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
“ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им.О.В. ТЕРЁШКИНА”

РАССМОТРЕНО:

на заседании МК

Протокол № 11/2018 от 23 " 11 2018

Председатель Халиуллин А.А.

Методические рекомендации
для подготовки студентов к выполнению экзамена
квалификационного по ПМ

г.Лесной

2018 г.

Разработчики:

ПТ
(место работы)

мастер п/о
(занимаемая должность)

А.С.Васильева
(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

Эксперты от работодателя¹:

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

(место работы)

(занимаемая должность)

(инициалы, фамилия)

1. Назначение

Спецификацией устанавливаются требования к содержанию и оформлению вариантов оценочных средств для промежуточной аттестации: экзаменационная практическая работа.

Оценочные средства учебной/производственной практики предназначены для промежуточной аттестации по результатам освоения учебной и производственной практики по ПМ01 «Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента» и оценки общих и профессиональных компетенций обучающихся среднего профессионального образования по программе подготовки квалифицированных рабочих и служащих 151903.02 "Слесарь", оценочные средства состоят из экзаменационных практических заданий.

2. Контингент аттестуемых обучающиеся ГАПОУ СО "Полипрофильный техникум им. О.В.Терёшкина".

3. Форма и условия аттестации: ПА по ПМ03 «Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин»

4. Время контроля: выполнение задач в процессе прохождения практики 0 часа 00 мин.;

5. Перечень объектов контроля и оценки по варианту №1

Наименование объектов контроля и оценки		Литера категории действия	Кол-во заданий в практ. работе
ПК 3.2 Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.	ОПОР 3.2.1 Ревизия оборудования для составления тех. карты по ремонту узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.	А	1
	ОПОР 3.2.2 Подготовка рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда.	В	1
	ОПОР 3.2.3 Выполнение ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.	С	1
	ОПОР 3.2.4 Проверка качества в процессе выполнения работ.	П	1
	ОПОР 3.2.5 Предъявление готовой продукции в соответствии с эталоном.	А	1
Итого:			5

6. Содержание варианта №1 оценочного средства

Коды ОПОР	Литера категории действия/ количество контрольных задач/вопросов в билете	Типовой дескриптор контрольного задания	Показатели выполнения	Критерии оценки
ОПОР 3.2.1.	П	<i>Ознакомиться с узлом, произвести ревизию и составить дефектную ведомость.</i>	<i>Правильность составления дефектной ведомости.</i>	
ОПОР3.2.2.	В,А,П	<i>Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда, разработать техпроцесс ремонтно-восстановительных работ.</i>	<i>Правильно подготовить рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда. составить техпроцесс ремонтно-восстановительных работ.</i>	<i>Проведение ремонта: без брака – отлично "5" Брак исправимый- "4" хорошо Брак не исправимый, но знает измерительный инструмент – удовлетворитель но "3"</i>
ОПОР 3.2.3.	С	<i>Произвести ремонт изношенных деталей узла в соответствии с дефектной ведомостью.</i>	<i>Качественно отремонтировать детали узла, правильно произвести сборку и доводку деталей.</i>	<i>Брак не исправимый и не знает измерительный инструмент - неудовлетворительно "2" ШТРАФ за не соблюдение требований охраны труда, в зависимости от ситуации в процессе выполнения практической работы от 1-4 баллов</i>
ОПОР 3.2.2.	В	<i>Произвести выбор рабочего инструмента (режущего, контрольно-измерительного) и приспособлений в соответствии с технологической документацией и требованиями ОТ</i>	<i>Правильность выбора рабочего инструмента и приспособлений.</i>	

<i>ОПОР 3.2.4</i>	<i>П</i>	<i>Произвести контроль выполненной работы по ремонту узла.</i>	<i>Проверка прямолинейности плоскостей, параллельности и перпендикулярности, соосности отверстий и валов.</i>	
<i>ОПОР 3.2.5.</i>	<i>С</i>	<i>Провести испытание ремонтируемого узла без нагрузки и с нагрузкой и произвести сдачу готового узла.</i>	<i>Отремонтированный узел в соответствии с дефектной ведомостью.</i>	

В спецификации предоставлены разноуровневые задания. В каждом варианте имеются задания на 3 и 4 квалификационный разряд по специальности «Слесарь». В зависимости от того, на какой разряд претендует обучающийся, зависит уровень задания.

Варианты заданий содержат инструкцию по выполнению, карту обмера, чертёж, эталон выполнения задания.



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Свердловской области
"ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА"

Согласовано на МК

Протокол № _____ от _____

Председатель МК _____ /А.А.Давыдова/

ПО

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по МТО и

_____ /А.В. Останин/

" _____ " _____ 201__ г

ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

ПМ 03 «Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин».

Тема экзаменационного практического задания " Ремонт зубчатых колёс со шлицевым отверстием"

Тип ОС Практический экзамен

Вариант № 1 (работа на 3- 4 разряд)

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. При выполнении задания Вы можете пользоваться инструкционными картами, рабочим и вспомогательным инструментом, таблицами.

Время выполнения задания - 6 часов.

Задание:

1. Ознакомиться с ремонтируемой деталью .
2. Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда.
3. Определить способ восстановления детали .
4. Произвести ремонт детали.
5. Провести контроль качества, испытание данной детали и презентовать готовую продукцию.

Мастер п/о _____ /_Васильева А.С./

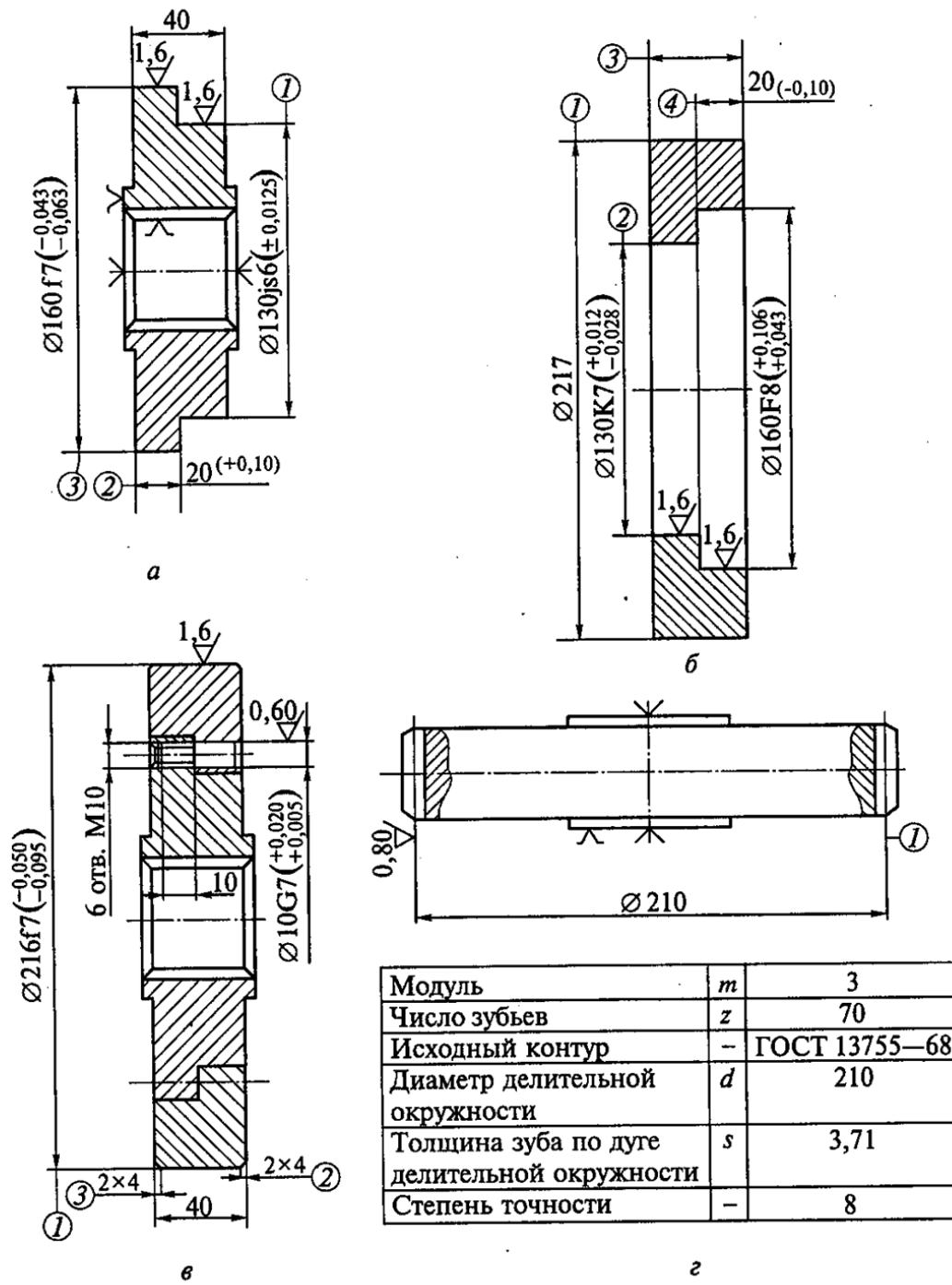


Рис. Последовательность ремонта зубчатого колеса:
 1, 2, 3, 4 — поверхности зубчатого колеса, подвергаемые ремонту

Последовательность ремонта зубчатых колёс со шлицевым отверстием.

1. Определить дефект (износ рабочего профиля зубьев).
2. Выбрать способ ремонта.
3. Промыть зубчатое колесо, снятого со шлицевого вала ремонтируемого механизма;
4. Зачистить центра шлицевого вала;
5. Обточить зубчатый венец на токарном станке;
6. Установить зубчатое колесо на снятом с механизма шлицевом валу, закрепить его;
7. Установить шлицевый вал с колесом в центры токарного станка, обточить колёса на диаметры **160f7** и **130js6** (рис. а);
8. Выточка кольца по чертежу (рис. б) с выдержкой размеров поверхностей 1;2;3;4.
9. Установка кольца на ступице, сверление шести отверстий под резьбу М6.
10. Разборка детали и рассверливание в кольце отверстия **10G7** под развёртку.
11. Обточка винтов М10 (длина винта 16 мм; длина резьбовой части 10 мм; диаметр цилиндрической части **10g6**).
12. Рассверливание в кольце отверстия диаметром **10G7**.
13. Сборка детали.
14. Установка собранного колеса на шлицевой вал, закрепление его от осевого смещения.
15. Установка вала с колесом в центры токарного станка, обточка колеса до диаметра **216f7**, торцовка и снятие фасок 2;3(рис. в).
16. Установка вала с колесом на зуборезный станок, нарезание зубьев (рис. г).
17. Снятие зубчатого колеса со шлицевого вала.
18. Закалка зубчатого венца токами высокой частоты.
19. Обкатка зубчатого колеса.



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Свердловской области
"ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА"

Согласовано на МК

Протокол № _____ от _____

Председатель МК _____ /А.А.Давыдова/

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по МТО и ПО

_____ /А.В. Останин/

" _____ " _____ 201__ г

ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

ПМ 03 «Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин».

Тема экзаменационного практического задания " *Ремонт резьбовой части нерегулируемой гайки путём заливки акрилопластом* "

Тип ОС Практический экзамен

Вариант № 2 (работа на 3- 4 разряд)

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. При выполнении задания Вы можете пользоваться инструкционными картами, рабочим и вспомогательным инструментом, таблицами.

Время выполнения задания - 6 часов.

Задание:

1. Ознакомиться с ремонтируемой деталью .
2. Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда.
3. Подготовить деталь к ремонту .
4. Произвести ремонт детали.
5. Провести контроль качества, испытание данной детали и презентовать готовую продукцию.

Мастер п/о _____ /_ Васильева А.С./

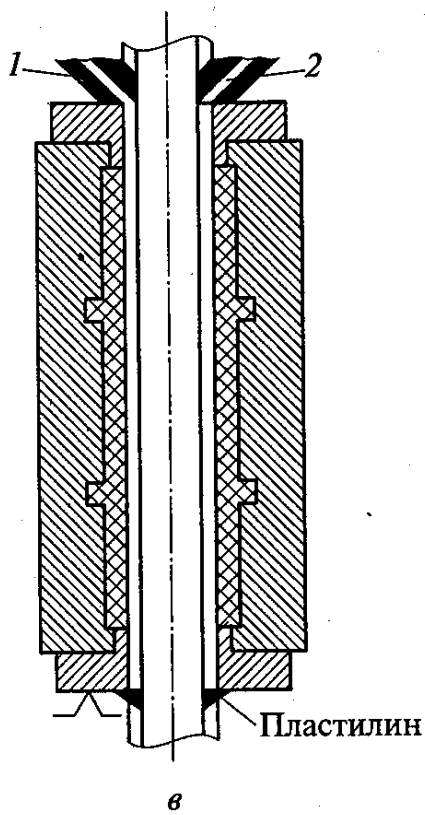
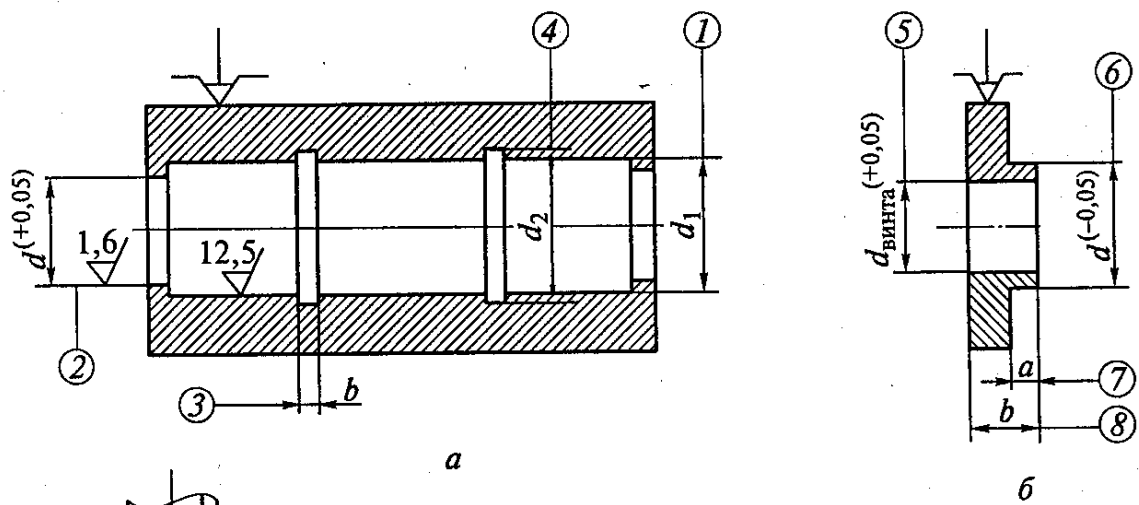


Рис. Последовательность ремонта нерегулируемой гайки путем заливки акрилопласта:

a — ремонт с расточкой резьбы: 1, 2, 3, 4 — ремонтируемые поверхности; d , d_1 , d_2 — размеры резьбы; b — метод ремонта с помощью шайб: 5, 6, 7, 8 — обрабатываемые поверхности; a , b , c — размеры шайбы; *в* — ремонт гайки с помощью заливки акрилопласта: 1 — пластилин; 2 — каналы, для заливки

Последовательность ремонта резьбовой части нерегулируемой гайки путём заливки акрилопластом.

- 1.** Установить изношенную гайку в патрон токарного станка.
- 2.** Расточить гайку с размером поверхности **1 d1** и **2 d** (рис. а) с полным снятием старой резьбы (и дополнительно плюс 3 мм на сторону; Ra= 12,5мкм).
- 3.** Расточить кольцевые канавки с поверхностями **3** и **4** для предотвращения осевого смещения затвердевшего акрилопласта.
- 4.** Выточить две шайбы (рис. б) с поверхностями **5, 6, 7, 8**.
- 5.** Приготовить акрилопласт.
- 6.** Обезжирить расточенное отверстие гайки.
- 7.** Покрыть поверхность винта и торцев шайб тонким слоем парафина или мыла.
- 8.** Произвести сборку гайки и винта, отцентровать их шайбами.
- 9.** Герметизировать канавки винта по торцам шайб пластилином.
- 10.** Залить акрилопласт под верхнюю шайбу (рис. в).
- 11.** Выдержать 2...3 часа.
- 12.** Снять шайбу.
- 13.** Вывинтить винт.
- 14.** Удалить наплыв акрилопласта.



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Свердловской области
"ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА"

Согласовано на МК

Протокол № _____ от _____

Председатель МК _____ /А.А.Давыдова/

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по МТО и ПО

_____ /А.В. Останин/

" _____ " _____ 201__ г

ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

ПМ 03 «Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин».

Тема экзаменационного практического задания " Восстановительный ремонт подшипниковых узлов с подшипниками скольжения".

Тип ОС Практический экзамен

Вариант № 3 (работа на 3- 4 разряд)

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. При выполнении задания Вы можете пользоваться инструкционными картами, рабочим и вспомогательным инструментом, таблицами.

Время выполнения задания - 6 часов.

Задание:

1. Ознакомиться с ремонтируемой деталью .
2. Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда.
3. Подготовить деталь к ремонту .
4. Произвести ремонт детали.
5. Провести контроль качества, испытание данной детали и презентовать готовую продукцию.

Мастер п/о _____ / _Васильева А.С./

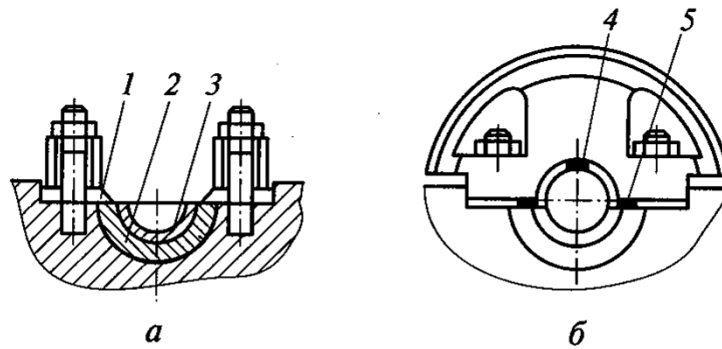


Рис. 8.6. Схема контроля зазора при ремонте разъемных подшипников скольжения:

а — крепление вкладыша при шабрении к корпусу; *б* — проверка масляного зазора; *1* — прижим; *2* — корпус; *3* — вкладыш; *4, 5* — свинцовые пластины

Последовательность восстановительного ремонта подшипниковых узлов с подшипниками скольжения".

1. Демонтировать подшипник, очистить вкладыш от загрязнений и промыть.
2. Выплавить бабит из вкладыша подшипника (если подшипник биметаллический) или расточить вкладыш на ремонтный размер под последующую заливку бабитом (монометаллический вкладыш).
3. Обезжирить поверхность вкладыша.
4. Пролудить поверхность вкладыша, нанеся слой полуды толщиной 0,1...0,2 мм.
5. Соединить поверхность вкладыша, обвязав их отождённой стальной проволокой, герметизировать стык огнеупорной глиной и установить внутри вкладыша стальной стержень, обеспечив, по возможности, его соосность .
6. Залить пространство между стержнем и вкладышем подшипника расплавленным баббитом.
7. Установить половины вкладыша в корпусе подшипника..
8. Корпус подшипника с вкладышами установить на угольнике, закреплённом на планшайбе токарного станка, выверить его положение относительно линии центров и расточить вкладыш с припуском на последующее шабрение.
9. Просверлить в расточенных половинах вкладыша отверстия для подачи смазки.
10. Прорубить в половинах вкладыша смазочные канавки.
11. Шабрить вкладыши по шейке вала с контролем на краску.
12. Отрегулировать зазор между валом и половинами вкладыша, подбирая соответствующий по толщине комплект прокладок между корпусом и крышкой подшипникового узла (зазор контролировать по схеме, приведённой на рисунке). Величину зазора h определяют по формуле $h = \delta_1 - (\delta_2 + \delta_3) / 2$, где δ_1 , δ_2 и δ_3 — толщина свинцовых пластин, уложенных между валом и вкладышами, после их снятия при вращении вала (допускаемая величина зазора указывается в справочных таблицах).
13. Собрать подшипниковый узел и обкатать его.



Министерство общего и профессионального образования Свердловской области
Государственное автономное образовательное учреждение
среднего профессионального образования Свердловской области
"ПОЛИПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ им. О.В.ТЕРЁШКИНА"

Согласовано на МК

Протокол № _____ от _____

Председатель МК _____ /А.А.Давыдова/

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по МТО и ПО

_____ /А.В. Останин/

" _____ " _____ 201__ г

ЭКЗАМЕНАЦИОННОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОМЕЖУТОЧНУЮ АТТЕСТАЦИЮ

ПМ 03 «Разборка, ремонт, сборка и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин».

Тема экзаменационного практического задания " *Восстановление шкивов плоскоременных передач*".

Тип ОС Практический экзамен

Вариант № 4 (работа на 3- 4 разряд)

Инструкция

1. Внимательно прочитайте задание.
2. При выполнении задания Вы можете пользоваться инструкционными картами, рабочим и вспомогательным инструментом, таблицами.

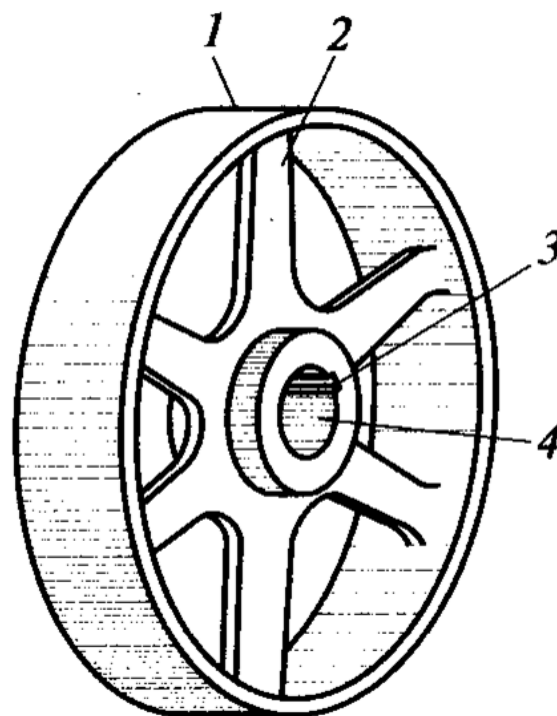
Время выполнения задания - 6 часов.

Задание:

1. Ознакомиться с ремонтируемой деталью .
2. Подготовить рабочее место в соответствии с требованиями охраны труда.
3. Подготовить деталь к ремонту .
4. Произвести ремонт детали.
5. Провести контроль качества, испытание данной детали и презентовать готовую продукцию.

Мастер п/о _____ / Васильева А.С./

Последовательность восстановления шкивов плоскоременных передач.



Шкивы для плоских ремней:

- 1-Обод; 2- Спица; 3- Шпоночный паз;
- 4- Посадочное отверстие

Последовательность восстановления шкивов плоскоременных передач.

Восстановление шкивов плоскоременных передач (рис. а) осуществляется их механической обработкой после предварительного нанесения на изношенные поверхности ремонтного припуска или после установки ДРД.

Трещины появляющиеся на ободе, ступице и спицах шкивов клиноременных передач, ликвидируют заваркой с последующей механической обработкой сварного шва. В случае истирания поверхности обода, приводящего к изменению его размеров и формы, восстановление ведут механической обработкой, протачивая обод на меньший размер, удаляя следы изнашивания и восстанавливая исходную форму образующей поверхности. В этом случае необходимо также проточить и второй шкив передачи даже в том случае, если он не изношен, для восстановления её исходного передаточного отношения. В тех случаях когда уменьшение размера изношенного шкива нецелесообразно, изношенную поверхность обода обтачивают до удаления следов изнашивания и наносят на неё ремонтный припуск, выбирая способ нанесения припуска в зависимости от степени износа и условий эксплуатации шкива.