

МИНОБРНАУКИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Югорский государственный университет»
Сургутский нефтяной техникум (филиал) федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Югорский государственный университет»

Методические указания, программа, контрольные задания

для студентов заочного отделения
по изучению тем
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

**Раздел 2. Технология ремонта оборудования различного назначения
МДК.04.02 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник**

для специальности среднего профессионального образования
**15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного
оборудования (по отраслям) (базовой подготовки)**

Разработчик:

Н.В. Зубкова – преподаватель СНТ – филиал ФГБОУ ВО ЮГУ

Рассмотрено

Утверждено

на заседании ПЦК нефтяных дисциплин

Зам. директора по УР

Председатель ПЦК _____ С.А. Богатова

_____ А.В. Кузнецова

Протокол №1 от 10.09.2018 г.

11 сентября 2018 г.

Методические указания, программа, контрольные задания для студентов заочного отделения по изучению тем профессионального модуля ПМ04. **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Раздел 2. Технология ремонта оборудования различного назначения. МДК.04.02 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник»** разработаны на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО) **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) (базовой подготовки)**

Организация-разработчик: Сургутский нефтяной техникум (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

Разработчик:

_____ Н.В. Зубкова – преподаватель СНТ – филиал ФГБОУ ВО ЮГУ

РЕЦЕНЗИЯ

Данные методические указания составлены по изучению тем профессионального модуля **ПМ04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Раздел 2. Технология ремонта оборудования различного назначения. МДК.04.02 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник»** для специальности среднего профессионального образования **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) (базовой подготовки)**. Программа рассчитана на 226 аудиторных часов (из них 110 часа – практические занятия) для базового уровня среднего профессионального образования по дневной форме обучения.

Методические указания содержат:

- Титульный лист, содержание
- Область применения программы профессионального модуля
- Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля
- Результаты освоения профессионального модуля
- Структура и содержание профессионального модуля
- Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы
- Требования к выполнению контрольных работ
- Задание на контрольную работу
- Вопросы для самопроверки (экзаменационные) по изучению тем профессионального модуля

В пояснительной записке определены основные знания, умения и навыки согласно с государственными требованиями. В методических указаниях приведены наименования тем и разделов, содержание учебного материала. Дается перечень лабораторно-практических и самостоятельных работ. Определены названия самостоятельной работы студента.

При изложении материала соблюдается единство терминологии в соответствии с действующими стандартами.

В целом методические указания соответствуют требованиям ФГОС СПО и рекомендуются к использованию в учебном процессе.

Рецензент: _____ Ю.В. Змеев

- преподаватель СНТ – филиал ФГБОУ ВО ЮГУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ – ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	17
6. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ	19
7. ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ	20
8. ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ (экзаменационные) по изучению тем профессионального модуля	24

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО в соответствии с ФГОС по специальности СПО **15.02.01 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования (по отраслям) (базовой подготовки)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):**

1. Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ.
2. Производить строповку и увязку различных групп строительных грузов и конструкций.
3. **Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.**
4. **Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.**
5. **Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.**

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области машиностроения и нефтегазового дела при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

2 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ – ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения подготовительных работ при производстве стропальных работ;
- производства строповки и увязки различных групп строительных грузов и конструкций;
- **разборки и сборки узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;**
- **ремонта узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;**
- **испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;**

уметь:

- выбирать грузозахватные устройства и приспособления, соответствующие схеме строповки, массе и размерам перемещаемого груза;
- определять пригодность стропов;
- сращивать и связывать стропы разными узлами;
- читать чертежи, схемы строповки грузов;
- рационально организовывать рабочее место при строповке и увязке различных строительных грузов и конструкций;
- создавать безопасные условия труда;
- выполнять строповку и увязку мелкоштучных грузов;
- выполнять строповку емкостей с растворной и бетонной смесями;
- выполнять строповку и увязку лесных грузов;
- выполнять строповку и увязку сборных железобетонных и металлических конструкций и изделий, подмостей и других крупноразмерных строительных грузов;
- выполнять строповку и увязку технологического оборудования;

- подавать сигналы машинисту крана (крановщику) и наблюдать за грузом при подъеме, перемещении и укладке;
- отцеплять стропы на месте установки или укладки;
- соблюдать правила безопасности работ;
- **обеспечивать безопасность работ;**
- **выполнять разборку, ремонт, сборку и испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;**
- **выполнять слесарную обработку деталей;**
- **выполнять промывку, чистку, смазку деталей и снятие залива;**
- **выполнять работы с применением пневматических, электрических инструментов и на сверлильных станках;**
- **выполнять шабрение деталей с помощью механизированного инструмента;**
- **изготавливать приспособления для ремонта и сборки;**
- **выполнять ремонт футерованного оборудования и оборудования, изготовленного из защитных материалов и ферросилиция;**
- **выполнять разборку, сборку и уплотнение фаолитовой и керамической аппаратуры и коммуникаций;**
- **выполнять такелажные работы при перемещении грузов с помощью простых грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола, и специальных приспособлений;**
- **составлять дефектные ведомости на ремонт;**
- **выполнять разборку, ремонт и сборку узлов и оборудования в условиях напряженной и плотной посадки;**

знать:

- строительные нормы и правила производства стропальных работ;
- грузоподъемные машины и механизмы;
- назначение и правила применения грузозахватных устройств и приспособлений;
- принцип работы грузозахватных приспособлений;
- предельные нормы нагрузки крана и стропов;
- требуемую длину и диаметр стропов для перемещения грузов;
- правила и способы сращивания и связывания стропов;
- сроки эксплуатации стропов, их грузоподъемность, методы и сроки испытания;
- правила чтения чертежей и схем строповки грузов;
- визуальное определение массы и центра тяжести перемещаемых грузов;
- наиболее удобные места строповки грузов;
- правила строповки, подъема и перемещения мелкоштучных грузов, емкостей с растворной и бетонной смесями, лесных грузов, сборных железобетонных и металлических конструкций и изделий, подмостей, технологического оборудования и других крупноразмерных строительных грузов;
- условную сигнализацию для машинистов кранов (крановщиков);
- назначение и правила применения стропов-тросов, цепей, канатов и др.;
- способы рациональной организации рабочего места стропальщика;
- правила безопасности стропальных работ
- **технику безопасности при работе;**
- **основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке простых узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;**
- **назначение, устройство универсальных приспособлений и правила применения слесарного и контрольно-измерительных инструментов;**
- **основные механические свойства обрабатываемых материалов;**
- **систему допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости;**

- наименование, маркировку и правила применения масел, моющих составов, металлов и смазок;
- устройство ремонтируемого оборудования; назначение и взаимодействие основных узлов и механизмов;
- технологическую последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин;
- правила строповки, подъема, перемещения грузов;
- правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола;
- устройство, конструктивные особенности ремонтируемого оборудования, агрегатов и машин;
- правила регулирования машин;
- способы устранения дефектов в процессе ремонта, сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин;
- способы разметки и обработки несложных различных деталей;
- геометрические построения при сложной разметке;
- свойства кислотоупорных и других сплавов;
- основные положения планово-предупредительного ремонта оборудования;
- технические условия на ремонт, сборку, испытание и регулирование и на правильность установки оборудования, агрегатов и машин;
- технологический процесс ремонта, сборки и монтажа оборудования;
- правила испытания оборудования на статическую и динамическую балансировку машин;
- способы определения преждевременного износа деталей;
- способы восстановления и упрочнения изношенных деталей и нанесения защитного покрытия

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1	Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ.
ПК 4.2	Производить строповку и увязку различных групп строительных грузов и конструкций.
ПК 4.3	Выполнять разборку и сборку узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 4.4	Выполнять ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
ПК 4.5	Выполнять испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин.
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.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности),** часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1 – 4.2	Раздел 1. Технология стропальных работ МДК.04.01Выполнение работ по профессии Стропальщик	139	94	48		45		-	
ПК 4.3 – 4.5	Раздел 2. Технология ремонта оборудования различного назначения МДК.04.02 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник	656	226	110		106		324	
	Производственная практика, (по профилю специальности), часов								
Всего:		795	320	158	-	151	-	324	

4.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем. Содержание уроков
Раздел 2. Технология ремонта оборудования различного назначения
МДК.04.02 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник
Тема 2.1 ОСНОВЫ РЕМОНТА ОБОРУДОВАНИЯ
1. Квалификационная характеристика слесаря-ремонтника 3 разряда
2. Типовая инструкция по безопасному производству работ. Общие требования безопасности.
3. Типовая инструкция по безопасному производству работ. Общие требования безопасности.
4. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования Система технического обслуживания планового обслуживания оборудования, ее назначение и структура.
Объемы работ по техническому обслуживанию и видам ремонта.
ПР Техническая документация на выполнение ремонтных работ. Содержание и назначение ремонтных документов: ведомость дефектов, технические условия на капитальный ремонт, технологическая карта ремонта.
1. Подготовительные работы перед ремонтом оборудования. Сдача оборудования в ремонт. Приемно-сдаточная документация.
Подготовка к ремонту оборудования: слив масел, топлива, охлаждающих жидкостей; очистка и мойка машин; разборка.
Технологические схемы разборки. Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости; Разборка соединений с натягом, резьбовых соединений, цепных и ременных передач, демонтаж подшипников.
Инструменты и приспособления, применяемые при разборке оборудования.
ПР Расчет усилия распрессовки деталей, собранных с гарантированным натягом
2. Диагностика оборудования и обнаружение дефектов. Возможные виды отказов: приработочные, вызываемые износом. Контроль работоспособности оборудования. Контроль износа деталей и узлов.
ПР Дефектация деталей и составление дефектной ведомости. Средства контроля и измерения.
3. Механизация ремонтных работ. Виды и характеристика грузоподъемных устройств и механизмов. Виды и конструкции стропов, их выбор. Правила строповки, подъема, перемещения грузов. Применение механизированного инструмента и грузоподъемных механизмов: талей, тельферов, лебедок, домкратов, механических гайковертов, съемников и т.п. Правила эксплуатации грузоподъемных средств и механизмов, управляемых с пола. Отбраковка и проверка грузозахватных средств.
ПР Изучение оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.
4. Факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования. Основные факторы, увеличивающие продолжительность работы оборудования между ремонтами: правильный выбор конструкционных материалов, конструктивные меры борьбы с износом, защита ингибированием, электрохимическая защита, поверхностное упрочнение деталей, термическая обработка стальных деталей, повышение качества и условий смазки трущихся поверхностей, применение деталей компенсаторов износа.
5. Виды слесарных работ. Организация рабочего места. Техника безопасности при слесарных и механических работах.
Разметка. Правка и гибка металла. Рубка и резка металла. Опиливание. Шабровка. Сверление, зенкование и развертывание. Нарезание резьбы. Клепка. Трубопроводные работы и арматура.
Шабровка. Назначение и область применения. Шабровка средней и высокой точности. Определение точности шабровки по краске. Применяемый мерительный инструмент, поверочные линейки и плиты. Виды шаберов: плоские, трехгранные и специальные. Притирка, назначение и применение. Инструмент, материалы, приспособления и притирки. Абразивные материалы.

Наименование разделов и тем . Содержание уроков
Сверление, зенкование и развертывание. Назначение и сущность сверления. Инструмент режущий и мерительный. Сверление ручное и механическое. Сверлильные станки. Скорости подачи сверл, охлаждающие жидкости. Назначение и сущность зенкования, развертывания. Виды зенковок и разверток. Приемы зенкования и развертывания.
ПР Основные механические свойства обрабатываемых материалов;
6. Способы ремонта деталей промышленного оборудования Классификация способов ремонта деталей.
Механическая обработка: способ ремонтных размеров, способ дополнительных ремонтных деталей, способ замены части детали Обработка давлением: осадка, раздача, обжатие, вытяжка, накатка, правка
Сварка (Применение способов сварки для восстановления деталей: электродуговая и газовая сварка. Применение автоматических способов сварки. Подготовка детали к восстановлению методом сварки.) Наплавка (Сущность процесса наплавки и способы ее осуществления. Подготовка поверхности детали под наплавку. Виды наплавки. Наплавляемый материал.)
Металлизация (Сущность процесса металлизации изношенных деталей. Подготовка к металлизации и нанесение поверхностного слоя.)
Гальваническое наращивание (Методы электролитического восстановления деталей и способы осуществления. Порядок подготовки к нанесению покрытия.)
Пайка. Покрытие пластмассами. Склеивание
Перезаливка антифрикционных сплавов.
Поверхностная термообработка деталей: нормализация, закалка, отжиг, отпуск.
Основные виды химико-термического восстановления деталей: цементация, азотирование, цианирование, алитирование, хромирование, силицирование.
Экономическая целесообразность восстановления деталей. Показатели экономической эффективности восстановления деталей: относительная себестоимость ремонта, трудоемкость ремонтных работ, затраты на материалы.
ПР Способы ремонта деталей промышленного оборудования
7. Ремонт типовых деталей промышленного оборудования Ремонт валов. Дефекты и способы устранения изношенных поверхностей, шпоночных соединений, правка. Особенности ремонта коленчатых валов. Оборудование, приспособления и инструмент, применяемые при ремонте. Ремонт подшипников качения. Способы контроля износа и приборы для его определения. Оборудование, приспособления и инструмент для ремонта. Ремонт подшипников скольжения методом ремонтных размеров и другими. Контроль качества, оборудование, приспособления, инструмент.
ПР Перезаливка подшипников баббитом ручным и центробежным способом.
Ремонт базовых деталей и металлоконструкций. Дефекты станин, рам и картеров. Способы определения дефектов. Ремонт сваркой, обпиливанием и клеем. Ремонт сварных конструкций.
Ремонт резьбовых соединений.
Ремонт зубчатых передач. Дефекты, выбраковка, способы восстановления деталей. Сборка, определение зазоров и контакта зубьев в зубчатых и червячных передачах. Обкатка передач. Оборудование, инструмент и приспособления.
Ремонт цепных передач. Дефекты, выбраковка, способы восстановления деталей. Обкатка передач. Оборудование, инструмент и приспособления.
Ремонт ременных передач. Дефекты, выбраковка, способы восстановления деталей. Подбор клиновых ремней. Оборудование, инструмент и приспособления.
ПР Ремонт типовых деталей промышленного оборудования
8. Заключительные работы при ремонте оборудования Методы сборки, регулировка, испытание и обкатка оборудования. Статическая и динамическая балансировка. Причины, вызывающие дисбаланс вращающихся узлов. Статическая неуравновешенность ротора и способы ее устранения. Устройство для статической балансировки детали или узла. Значение неуравновешенности. Остаточный дисбаланс. Динамическая

Наименование разделов и тем . Содержание уроков
неуравновешенность ротора и способы ее устранения. Приспособление для динамической балансировки ротора. Дисбаланс. Виды дисбаланса. Балансировка и балансировочная техника
ПР Расчет усилия на рукоятку ключа при затяжке резьбового соединения
ПР Изучение устройств для статической и динамической балансировки детали или узла
ПР Определение дисбаланса детали
Окраска оборудования.
ПР Условия хранения оборудования в зависимости от его вида. Складирование оборудования. Требования, предъявляемые к хранению оборудования.
9. Правила применения смазочных материалов. Смазка оборудования. Виды смазочных материалов: жидкие смазочные масла, пластические смазки, твердые смазки. Подбор смазочных материалов. Смазочные устройства: для индивидуальной смазки, для централизованной смазки.
Организация смазочного хозяйства.
10. Охрана природы при ремонте оборудования Источники загрязнения окружающей среды при ремонте оборудования. Меры предупреждения загрязнений атмосферы, водоемов, почвы. Очистка и использование водных ресурсов по замкнутому циклу.
РЕМОНТ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
11. Технология ремонта механизмов талевой системы Сведения о конструкции, условиях работы и оценка износа механизмов талевой системы. Структура ремонтного цикла механизмов талевой системы. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Разборка. Основные дефекты деталей механизмов талевой системы, нормы отбраковки деталей. Технология ремонта деталей и сборка. Оборудование, приспособления и инструмент. Требования, предъявляемые к кронблоку, талевому блоку и крюку после ремонта.
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемых механизмов талевой системы
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали механизмов талевой системы
12. Технология ремонта буровых лебедок Сведения о конструкции и условиях работы буровой лебедки, оценка износа ее деталей. Структура ремонтного цикла буровой лебедки. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Узловой метод ремонта. Требования к отремонтированным лебедкам. Оборудование, приспособления и инструмент для обслуживания и ремонта буровых лебедок.
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемой буровой лебедки
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали буровой лебедки
13. Технология ремонта роторов Сведения о конструкции и условиях работы. Оценка износа. Структура ремонтного цикла роторов. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Основные неполадки роторов и способы их устранения. Последовательность разборки. Дефектация и ремонт деталей. Оборудование, приспособления и инструмент. Сборка, регулировка и испытание роторов после ремонта. Требования к отремонтированным роторам.
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового ротора
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового ротора
14. Технология ремонта вертлюгов Сведения о конструкции и условиях работы. Оценка износа. Структура ремонтного цикла вертлюгов. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Основные неполадки вертлюгов и способы их устранения. Последовательность разборки. Дефектация и ремонт деталей. Оборудование, приспособления и инструмент. Сборка, регулировка и испытание вертлюгов после ремонта. Требования к отремонтированным вертлюгам.
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового вертлюга
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового вертлюга

Наименование разделов и тем . Содержание уроков
<p>15. Технология ремонта буровых насосов Сведения о конструкции и условиях работы буровых насосов, оценка износа деталей. Структура ремонтного цикла буровых насосов. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Быстроизнашивающиеся узлы, основные неисправности. Разборка, отбраковка и технологические процессы реставрации деталей. Характерные неисправности поршневых насосов и способы их устранения. Приспособления и инструмент для обслуживания пневматических компенсаторов. Сборка, регулировка и испытание насосов при ремонте. Требования к насосам после ремонта.</p>
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового насоса
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового насоса
<p>16. Технология ремонта узлов пневмосистемы буровых установок Сведения о конструкции и условиях работы, оценка износа оборудования пневмосистемы. Структура ремонтного цикла компрессоров. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Последовательность разборки компрессоров и их ремонт. Сборка, регулировка и испытание. Ремонт кранов управления (двух-, четырех клапанных, системы Казанцева), клапанов-разрядников, ШПМ. Контроль качества ремонта узлов пневмосистемы. Эксплуатация воздухохоборников.</p>
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового компрессора
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового компрессора
<p>17. Технология ремонта инструмента и механизмов для спускоподъемных операций Сведения о конструкции и условиях работы, оценка износа оборудования для спускоподъемных операций (СПО). Структура ремонтного цикла ключей АКБ, ПБК, клиньев ПКР и механизмов АСП. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Основные неполадки АКБ, ПБК, ПКР, способы их устранения. Наладка и регулировка АКБ, ПБК. Ремонт элеваторов. Дефектоскопия деталей.</p>
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового ключа АКБ
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового ключа АКБ
<p>18. Технология ремонта трансмиссий буровых установок Сведения о конструкции и условиях работы. Оценка износа. Структура ремонтного цикла коробок переменных передач (КПП), редукторов. Основные неполадки КПП, редукторов, карданных передач и способы их устранения. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Оборудование, приспособления и инструмент для ремонта. Обкатка и наладка механизмов трансмиссий. Требования к КПП и редукторам после ремонта.</p>
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемой КПП-700
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали КПП-700
<p>19. Технология ремонта противовыбросового оборудования Сведения о конструкции и условиях работы. Оценка износа. Основные неполадки ПВО, способы их устранения. Комплекс работ при капитальном ремонте. Оборудование и инструмент для ремонта. Сборка, регулировка и испытание после ремонта.</p>
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемых плашечного и кольцевого превенторов
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали плашечного и кольцевого превенторов
<p>20. Технология ремонта гидравлических забойных двигателей Сведения о конструкции и условиях работы. Оценка износа. Основные неполадки ГЗД. Последовательность разборки ГЗД, дефектация деталей и их реставрация. Комплектовка деталей при сборке турбобуров. Сборка, регулировка и испытание ГЗД при ремонте. Оборудование и стенды для ремонта и испытания ГЗД в цехах.</p>
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали ГЗД
РЕМОНТ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ
21. Технология ремонта фонтанной арматуры

Наименование разделов и тем . Содержание уроков
Характеристика конструкции и условий работы, оценка износа. Комплекс работ при капитальном ремонте фонтанной арматуры. Разборка, дефектация деталей, технология ремонта, сборка и испытание задвижек и фонтанной арматуры. Оборудование и приспособления.
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали фонтанной арматуры
ПР Составление технологических процессов ремонта деталей фонтанной арматуры
22. Технология ремонта станков-качалок Характеристика конструкции и условий работы. Оценка износа. Структура ремонтного цикла станков-качалок. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте качалок. Разборка, дефектация, ремонт, сборка и регулировка отдельных узлов. Обкатка редукторов. Узловой метод ремонта. Агрегаты, оборудование и инструмент для обслуживания и ремонта.
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали станка-качалки
ПР Составление технологических процессов ремонта деталей станка-качалки
23. Технология ремонта штанговых скважинных насосов Характеристика конструкции и условий работы. Причины износа узлов и деталей скважинных штанговых насосов. Разборка, ремонт, сборка и опрессовка насосов. Запчасти. Оборудование, приспособления и инструмент.
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали штангового скважинного насоса
24. Технология ремонта погружных скважинных электронасосных установок. Характеристика конструкции и условий работы. Основные неисправности насосов, электродвигателей, защиты, кабеля, станции управления, автотрансформаторов; организация ремонта. Разборка, ремонт и сборка. Опробование оборудования, приспособления и инструмент.
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали ЭЦН
ПР Составление технологических процессов ремонта деталей ЭЦН
25. Технология ремонта центробежных насосов Характеристика конструкций и условий работы. Оценка износа. Структура ремонтного цикла центробежных насосов. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Разборка насосов, характер износа деталей. Сборка и балансировка. Испытание после ремонта. Оборудование, приспособления и инструмент.
ПР Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого ЦНС
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали ЦНС
26. Технология ремонта поршневых, центробежных и винтовых компрессоров Характеристика конструкций и условий работы. Характер износа. Структура ремонтного цикла поршневых, центробежных и винтовых компрессоров. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Разборка компрессоров, восстановление деталей. Ремонт газовых двигателей. Ремонт и наладка систем питания, смазки, охлаждения, зажигания компрессорных машин. Ремонт фундаментов. Сборка и испытание после ремонта. Оборудование и приспособления.
ПР Составление дефектной ведомости на отдельные детали винтовых компрессоров
27. Технология ремонта оборудования для сбора, подготовки и хранения нефти и газа Характеристика конструкций и условий работы. Анализ износа. Структура ремонтного цикла оборудования. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте оборудования для сепарации, подогрева, отстоя и хранения нефти. Ремонт коммуникаций. Оборудование и инструмент для ремонта.
ПР Составление дефектной ведомости на РВС
28. Технология ремонта навесного оборудования агрегатов для проведения технологических операций на скважинах Характеристика конструкции и условий работы. Оценка износа. Структура ремонтных циклов оборудования. Комплекс работ при текущем и капитальном ремонте. Характер и причины износа оборудования для гидроразрыва пласта, кислотной обработки, промывки, цементирования и ремонта скважины, особенности ремонта. Оборудование и инструмент.
29. Технология ремонта трубопроводов Характеристика существующих видов внутрипромысловых трубопроводов. Плановые и аварийные ремонты трубопроводов: заварка дефектов, установка хомутов, замена участка труб,

Наименование разделов и тем . Содержание уроков
испытание трубопроводов после ремонта. Оборудование и приспособление.
ПР Составление перечня работ по обеспечению безопасного ремонта трубопроводов
30. Охрана труда и техника безопасности при ремонте оборудования Основные требования техники безопасности при проведении ремонта оборудования. Безопасное проведение погрузочно-разгрузочных работ.

Учебная практика, (по профилю специальности)

Виды работ:

- выполнение подготовительных работ при производстве стропальных работ;
 - производство строповки и увязки различных групп строительных грузов и конструкций;
 - **разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;**
 - **ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;**
- испытание узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;**

Практические работы 110 часов

1. Техническая документация на выполнение ремонтных работ.
2. Содержание и назначение ремонтных документов: ведомость дефектов, технические условия на капитальный ремонт, технологическая карта ремонта.
3. Расчет усилия распрессовки деталей, собранных с гарантированным натягом
4. Дефектация деталей и составление дефектной ведомости. Средства контроля и измерения.
5. Изучение оборудования и приспособлений, применяемых при ремонте деталей бурового и нефтепромыслового оборудования.
6. Основные механические свойства обрабатываемых материалов;
7. Способы ремонта деталей промышленного оборудования
8. Перезаливка подшипников баббитом ручным и центробежным способом.
9. Ремонт типовых деталей промышленного оборудования
10. Расчет усилия на рукоятку ключа при затяжке резьбового соединения
11. Изучение устройств для статической и динамической балансировки детали или узла
12. Определение дисбаланса детали
13. Условия хранения оборудования в зависимости от его вида. Складирование оборудования. Требования, предъявляемые к хранению оборудования.

РЕМОНТ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

14. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемых механизмов талевого системы
15. Составление дефектной ведомости на отдельные детали механизмов талевого системы
16. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемой буровой лебедки
17. Составление дефектной ведомости на отдельные детали буровой лебедки
18. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового ротора
19. Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового ротора
20. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового вертлюга
21. Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового вертлюга
22. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового насоса
23. Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового насоса
24. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового компрессора
25. Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового компрессора
26. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого бурового ключа АКБ
27. Составление дефектной ведомости на отдельные детали бурового ключа АКБ
28. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемой КПЦ-700

29. Составление дефектной ведомости на отдельные детали КППЦ-700
 30. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемых плашечного и кольцевого превенторов
 31. Составление дефектной ведомости на отдельные детали плашечного и кольцевого превенторов
 32. Составление дефектной ведомости на отдельные детали ГЗД
- РЕМОНТ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ**
33. Составление дефектной ведомости на отдельные детали фонтанной арматуры
 34. Составление технологических процессов ремонта деталей фонтанной арматуры
 35. Составление дефектной ведомости на отдельные детали станка-качалки
 36. Составление технологических процессов ремонта деталей станка-качалки
 37. Составление дефектной ведомости на отдельные детали штангового скважинного насоса
 38. Составление дефектной ведомости на отдельные детали ЭЦН
 39. Составление технологических процессов ремонта деталей ЭЦН
 40. Составление технологических процессов разборки, ремонта, сборки ремонтируемого ЦНС
 41. Составление дефектной ведомости на отдельные детали ЦНС
 42. Составление дефектной ведомости на отдельные детали винтовых компрессоров
 43. Составление дефектной ведомости на РВС
 44. Составление перечня работ по обеспечению безопасного ремонта трубопроводов

Самостоятельная работа при изучении темы 2.3. «Ремонт бурового и нефтепромыслового оборудования» раздела ПМ 113 часов

Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).
Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ и подготовка к их защите.

Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:

1. Составление опорных карт восстановления деталей: механической обработкой.
2. Составление опорных карт восстановления деталей: давлением.
3. Составление опорных карт восстановления деталей: сваркой.
4. Составление опорных карт восстановления деталей: наплавкой.
5. Составление опорных карт восстановления деталей: металлизацией.
6. Составление опорных карт восстановления деталей: пайкой.
7. Составление опорных карт восстановления деталей: гальваническими покрытиями.
8. Составление опорных карт по теме: Ремонт валов.
9. Составление опорных карт по теме: Ремонт подшипников качения.
10. Составление опорных карт по теме: Ремонт подшипников скольжения.
11. Составление опорных карт по теме: Ремонт базовых деталей и металлоконструкций.
12. Составление опорных карт по теме: Ремонт резьбовых соединений.
13. Составление опорных карт по теме: Ремонт зубчатых передач.
14. Составление опорных карт по теме: Ремонт цепных и ременных передач.
15. Составление мероприятий по предупреждению и устранению загрязненности окружающей среды.
16. Повторение конструкции механизмов талевой системы
17. Повторение конструкции буровых лебедок
18. Повторение конструкции роторов
19. Повторение конструкции вертлюгов
20. Повторение конструкции буровых насосов
21. Повторение конструкции бурового компрессора
22. Изучение методики испытания бурового компрессора
23. Повторение правил эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
24. Повторение конструкции бурового ключа АКБ
25. Повторение конструкции бурового ключа ПБК
26. Повторение конструкции ПКР
27. Повторение конструкции трансмиссий буровых установок
28. Повторение конструкции плашечного и кольцевого превенторов

29. Изучение методики испытания преенторов
30. Повторение конструкции фонтанной арматуры
31. Изучение методики испытания фонтанной арматуры
32. Повторение конструкции станков-качалок
33. Повторение конструкции штанговых скважинных насосов
34. Повторение конструкции погружных скважинных электронасосных установок
35. Изучение методики испытания ЭЦН
36. Повторение конструкции центробежных насосов
37. Повторение конструкции поршневых, центробежных и винтовых компрессоров
38. Повторение конструкции оборудования для сбора, подготовки и хранения нефти и газа
39. Повторение конструкции навесного оборудования агрегатов для проведения технологических операций на скважинах
40. Методы устранения различных повреждений на трубопроводах
41. Инструкция по технике безопасности при ремонте бурового оборудования
42. Инструкция по технике безопасности при ремонте нефтепромыслового оборудования

5 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Электронные издания основной литературы

1. В.Р. Карпицкий, Общий курс слесарного дела: учебное пособие. - Москва: ИНФРА-М, Новое знание, 2016. <http://znanium.com/bookread2.php?book=553785>
2. В.П. Иванов, Оборудование и оснастка промышленного предприятия: учебное пособие. - Москва: ИНФРА-М, Новое знание, 2016. <http://znanium.com/bookread2.php?book=542473>
3. В.Ф. Бочарников, Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Том 1.- Москва: Инфра-Инженерия, 2015. <http://znanium.com/bookread2.php?book=521189>
4. В.Ф. Бочарников, Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования: учебно-практическое пособие. Том 2.- Москва: Инфра-Инженерия, 2015. <http://znanium.com/bookread2.php?book=521260>
5. Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц при сервисном обслуживании: учебное пособие / А.Т. Лебедев, Р.А. Магомедов, А.В. Захарин и др.- СГАУ. – Ставрополь, 2014. <http://znanium.com/bookread2.php?book=514975>
6. Энергомеханическое оборудование перекачивающих станций нефтепродуктопроводов / Под редакцией Ю.Д. Земенкова.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2014. <https://e.lanbook.com/reader/book/55454/#1>

Электронные издания дополнительной литературы

7. Выбор материалов и технологий в машиностроении: учебное пособие / Токмин А.М., Темных В.И., Свечникова Л.А. - Москва: ИНФРА-М, СФУ, 2016. <http://znanium.com/bookread2.php?book=556057>
8. В.П. Должиков, Разработка технологических процессов механообработки в мелкосерийном производстве: учебное пособие. - Санкт - Петербург: Лань, 2016. <https://e.lanbook.com/reader/book/72980/#1>
9. С.К. Сысоев, Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов: учебное пособие Санкт - Петербург: Лань, 2016. <https://e.lanbook.com/reader/book/71767/#1>
10. Технология машиностроения. Выпускная квалификационная работа для бакалавров: учебное пособие / Н. М. Султан-заде, В.В.Клепиков, В.Ф.Солдатов и др. - Москва: Форум, ИНФРА-М, 2016. <http://znanium.com/bookread2.php?book=515097>
11. Технология машиностроения. Лабораторный практикум: учебное пособие / А.В. Коломейченко, И.Н. Кравченко, Н.В. Титов и др.- Санкт - Петербург: Лань, 2015. <https://e.lanbook.com/reader/book/67470/#1>
12. Ю.М. Зубарев, Специальные методы обработки заготовок в машиностроении: учебное пособие. - Санкт - Петербург: Лань, 2015. <https://e.lanbook.com/reader/book/64330/#1>
13. Е.Э. Фельштейн, Автоматизация производственных процессов в машиностроении: учебное

пособие. - Москва: ИНФРА-М, Новое знание, 2015.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=492714>

14. В.А. Стуканов, Материаловедение: учебное пособие - Москва: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2015.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=508597>

15. Е.В. Романов, Методология технологического проектирования: Часть I: учебное пособие. - Москва: ИНФРА-М, 2015. <http://znanium.com/bookread2.php?book=544258>

16. Л.В. Шишмина, Практикум по экологии нефтедобывающего комплекса: учебное пособие. - Томск: ТПУ, 2015. <http://znanium.com/bookread2.php?book=701941>

17. Н.Г. Куклин, Детали машин: учебник. - Москва: ИНФРА-М, 2015.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=496882>

18. Ю.М. Зубарев, Технологическое обеспечение надежности эксплуатации машин: учебное пособие.-Санкт - Петербург: Лань, 2016. <https://e.lanbook.com/reader/book/90008/#1>

19. Практикум по экологии нефтедобывающего комплекса: Учебное пособие / Шишмина Л.В., Ельчанинова Е.А., - 2-е изд. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 144 с., <http://znanium.com/bookread2.php?book=701941#>

20. В.А. Горохов, Проектирование механосборочных участков и цехов: учебник. - Москва: ИНФРА-М, Новое знание, 2015. <http://znanium.com/bookread2.php?book=483198>

21. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Том 5. [Электронный ресурс] —

Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 322 с. — Режим доступа:

<http://e.lanbook.com/book/64518>.

22. Технология бурения нефтяных и газовых скважин. Том 2. [Электронный ресурс] —

Электрон. дан. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 484 с. — Режим доступа:

<http://e.lanbook.com/book/64515>

Электронные ресурсы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека. <http://window.edu.ru/>.

Наименование ресурса	Реквизиты договора (акта)	Ссылка на ресурс в сети «Интернет» (при наличии)
ЭБС издательства «Академия»	Договор ОИЦ 0725/ЭБ-17/К-223/17-ЮГУ-СНТ-19 от 07.04.2017 на оказания доступа к электронно-библиотечной системе издательства «Академия».	http://www.academia-moscow.ru
ЭБС «Znanium.com» издательства «Инфра-М»	Договор № эбс./К- 223/18- ЮГУ-СНТ- 34 от 04.04.2018 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе «Znanium.com» издательства «Инфра-М».	http://znanium.com/
ЭБС "Biblio-on-line" издательства ЮРАЙТ	Договор № Д-223/18- ЮГУ - СНТ- 35 от 03.04.2018 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе "Biblio-on-line" издательства ЮРАЙТ.	https://biblio-online.ru/
ЭБС издательства «Лань».	Договор № К-223/18-ЮГУ-19 от 26.02.2018 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе издательства «Лань».	http://e.lanbook.com/

Печатные периодические издания по профилю образовательной программы

- Мир нефтепродуктов, Нефтяное хозяйство, Технологии нефти и газа

6 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

При выполнении контрольной работы студенты должны соблюдать следующие правила:

1. К выполнению контрольной работы следует приступать после изучения соответствующих разделов и тем дисциплины.
2. Контрольную работу необходимо выполнять в отдельной тетради. Работа должна быть написана грамотно и разборчиво. Необходимо по тексту оставлять поля для замечаний преподавателя.
3. Ответы на теоретические вопросы должны быть конкретными, краткими, но исчерпывающими. Все ответы должны сопровождаться схемами или чертежами.
4. В конце работы обязательно указывать литературу, использованную при ее выполнении, год ее издания.
5. На обложке работы должны быть четко написаны: наименование учебного заведения, дисциплины, фамилия и инициалы студента, шифр, курс, специальность, точный почтовый адрес студента.
6. Выполненная контрольная работа отсылается в техникум на проверку.
7. Если работа не зачтена, то студент исправляет ее по указанию преподавателя и представляет вторично
8. **Выбор варианта контрольной работы осуществляется в зависимости от порядкового номера в журнале группы.** Работа, выполненная не по своему варианту, возвращается студенту без проверки.

7 ЗАДАНИЕ НА КОНТРОЛЬНУЮ РАБОТУ

Вариант 1

1. Ремонт муфт различных типов.
2. Разборка, отбраковка и технологические процессы реставрации деталей буровых насосов. Приспособления и инструмент для обслуживания пневматических компенсаторов.
3. Последовательность разборки буровых компрессоров и их ремонт. Сборка, регулировка и испытание компрессорных станций.
4. Характеристика конструкции и условий работы, оценка износа фонтанной арматуры. Техническое обслуживание фонтанной арматуры во время эксплуатации.
5. Решить задачу данного варианта.

Вариант 2

1. Особенности сборки и центровки валов, муфт и подшипников.
2. Сборка, регулировка и испытание роторов после ремонта. Требования к отремонтированным роторам.
3. Ремонт элеваторов. Дефектоскопия деталей инструмента и механизмов для спускоподъемных операций.
4. Сборка и испытание после ремонта поршневых, центробежных и винтовых компрессоров.
5. Решить задачу данного варианта.

Вариант 3

1. Типовые дефекты зубчатых и червячных передач и восстановление их элементов.
2. Последовательность разборки. Дефектация и ремонт деталей роторов. Оборудование, приспособления и инструмент для ремонта роторов.
3. Характеристика конструкции и условий работы. Причины износа узлов и деталей скважинных штанговых насосов. Разборка, ремонт, сборка и опрессовка скважинных штанговых насосов. Запчасти.
4. Ремонт оборудования для сепарации, подогрева, отстоя и хранения нефти. Ремонт коммуникаций. Оборудование и инструмент для ремонта оборудования для сбора, подготовки и хранения нефти и газа.
5. Решить задачу данного варианта.

Вариант 4

1. Дефекты цепных и ременных передач, их устранение.
2. Сборка, регулировка и испытание буровых насосов при ремонте. Требования к буровым насосам после ремонта.
3. Оборудование и стенды для ремонта и испытания бурильных труб и турбобуров в цехах. Основные дефекты труб и способы их устранения. Нормы на отбраковку бурильных труб.
4. Разборка центробежных насосов, характер износа деталей. Сборка и балансировка центробежных насосов. Испытание после ремонта.
5. Решить задачу данного варианта.

Вариант 5

1. Дефекты валов, муфт и подшипников.
2. Неисправности деталей шатунно-поршневой группы.
3. Сведения о конструкции и условиях работы бурильных труб и турбобуров. Оценка износа. Основные неполадки турбобуров. Последовательность разборки турбобуров, дефектация деталей и их реставрация.
4. Разборка нефтепромысловых компрессоров, восстановление деталей.
5. Решить задачу данного варианта.

Вариант 6

1. Восстановление изношенных поверхностей валов, шпоночных и шлицевых соединений.
2. Особенности разборки и сборки шатунно-поршневой группы.
3. Сборка, регулировка и испытание после ремонта противовыбросового оборудования. Проведение опрессовки противовыбросового оборудования после ремонта.
4. Разборка, ремонт и сборка погружных скважинных электронасосов. Опробование погружных скважинных электронасосов, приспособления и инструмент для ремонта.
5. Решить задачу данного варианта.

Вариант 7

1. Правка валов и осей.
2. Методы ремонта и изготовления гильз, поршней, поршневых колец.
3. Сборка, регулировка и испытание вертлюгов после ремонта. Требования к отремонтированным вертлюгам.
4. Основные неполадки ПВО, способы их устранения в гидроцилиндрах, кольцевых плунжерах, патронах и основаниях уплотнения вращающегося преентора, в гидроаккумуляторах и шестеренчатых насосах. Оборудование и инструмент для ремонта противовыбросового оборудования.
5. Решить задачу данного варианта.

Вариант 8

1. Ремонт коленвалов.
2. Дефекты станин, рам, картеров, их определение и устранение сваркой, клепкой, клеем. Контроль качества ремонта.
3. Сведения о конструкции и условиях работы противовыбросового оборудования. Оценка износа. Техническое обслуживание противовыбросового оборудования (ПВО).
4. Ремонт качалок. Разборка, дефектация, ремонт, сборка и регулировка отдельных узлов. Обкатка редукторов станков-качалок.
5. Решить задачу данного варианта.

Вариант 9

1. Ремонт и замена подшипников качения.
2. Восстановление резьбовых соединений.
3. Характеристика существующих видов внутрипромысловых трубопроводов. Плановые и аварийные ремонты трубопроводов: заварка дефектов, установка хомутов, замена участка труб. Испытание трубопроводов после ремонта.
4. Ремонт газовых двигателей. Ремонт и наладка систем питания, смазки, охлаждения, зажигания компрессорных машин.
5. Решить задачу данного варианта.

Вариант 10

1. Восстановление подшипников скольжения, перезаливка их антифрикционными сплавами.
2. Ремонт металлоконструкций.
3. Ремонт кранов управления (двух-, четырех клапанных, системы Казанцева), клапанов-разрядников, ШПМ. Контроль качества ремонта узлов пневмосистемы. Эксплуатация воздухохоборников.
4. Ремонт фундаментов поршневых, центробежных и винтовых компрессоров.
5. Решить задачу данного варианта.

ЗАДАЧА

Определить усилие распрессовки деталей, собранных с гарантированным натягом. (Охватываемая деталь сплошная). Исходные данные в таблице 1.

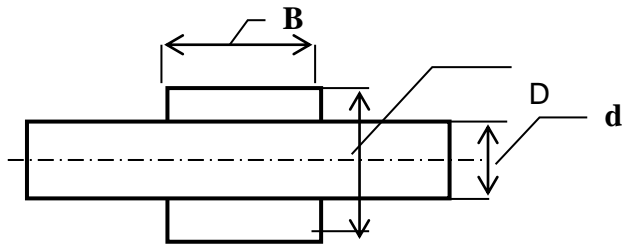


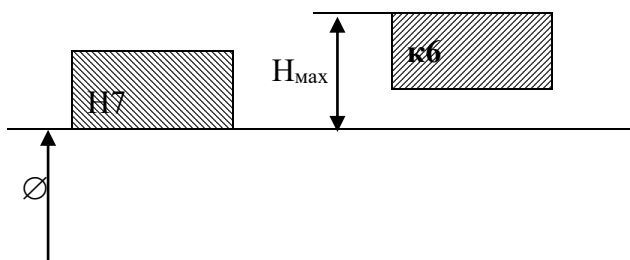
Таблица 1.

№ варианта.	D, мм.	d, мм.	Посадка.	B, мм	Коэффициент трения
1	246	165	$\frac{H7}{r6}$	300	0,1
2	350	230	$\frac{H7}{s7}$	250	0,08
3	330	210	$\frac{H7}{s7}$	250	0,11
4	330	165	$\frac{H7}{u8}$	300	0,12
5	298	200	$\frac{H7}{u8}$	300	0,12
6	540	320	$\frac{H8}{u8}$	260	0,09
7	284	190	$\frac{H8}{u8}$	300	0,1
8	365	245	$\frac{H7}{u8}$	250	0,11
9	276	185	$\frac{H7}{u8}$	300	0,11
10	365	245	$\frac{H7}{s7}$	260	0,1

Методические указания к решению задачи

Определение усилия при распрессовке деталей собранных с гарантированным натягом проводят по следующей схеме:

1. Определить максимальный натяг посадки. Для этого строим поле допуска.



2. Определить коэффициент соотношения диаметров.

$$c = \frac{1 + (d/D)^2}{1 - (d/D)^2} + \mu$$

где d - внутренний диаметр втулки, мм.

D - наружный диаметр втулки, мм.

$\mu = 0,3$ - коэффициент Пуассона.

3. Определить удельное давление сопряжения.

$$P = \frac{H_{\max} \cdot E}{d \cdot c}, \text{ МПа}$$

где $E = 2 \times 10^5$ МПа. - модуль упругости первого рода для стали.

4. Определяем площадь сопряжения.

$$F = \pi \times d \times B, \text{ мм}^2$$

где B - высота втулки, мм

5. Определяем необходимое усилие для распрессовки подшипника.

$$N = P \times F \times f, \text{ кН}$$

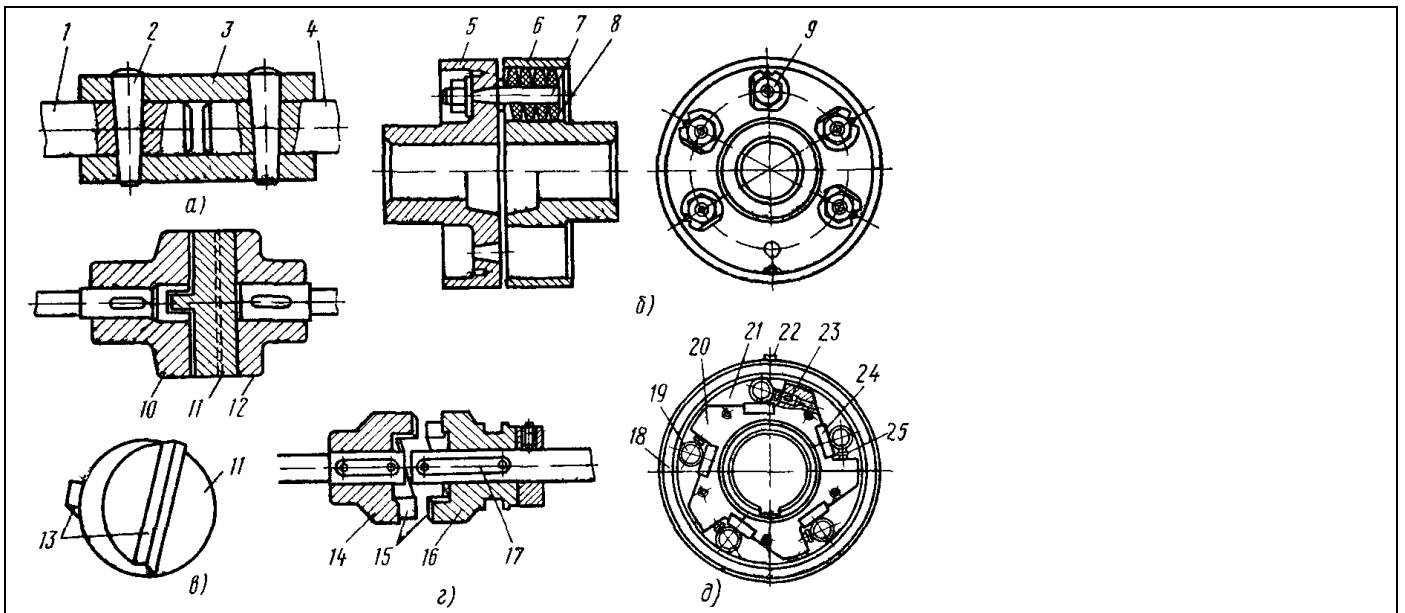
где f - коэффициент трения стали по стали.

8 ВОПРОСЫ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ (экзаменационные) по изучению тем профессионального модуля ПМ04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Раздел 2. Технология ремонта оборудования различного назначения. МДК.04.02 Выполнение работ по профессии Слесарь-ремонтник»

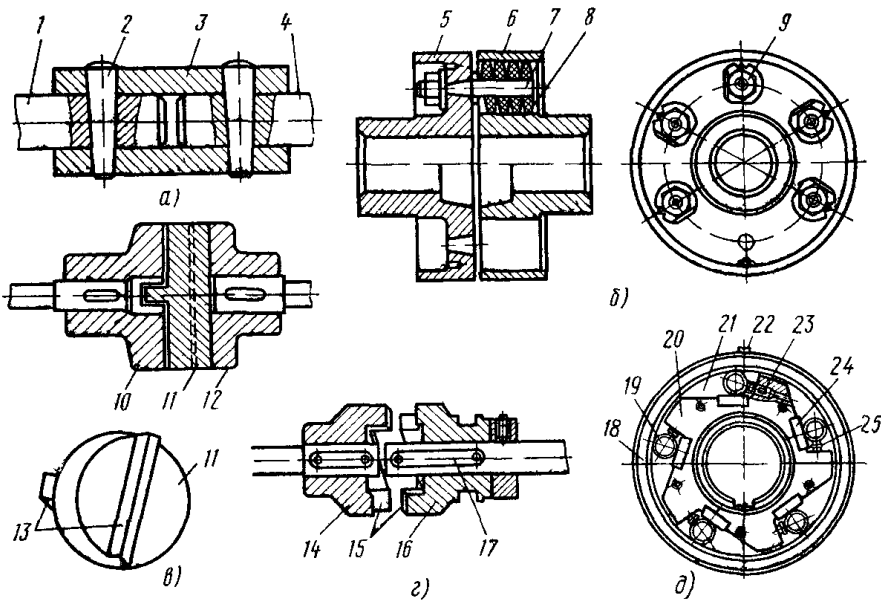
<p>Какая операция не входит в процесс восстановления оборудования? А) Демонтаж или разборка машины на узлы и детали Б) Мойка узлов и деталей В) Окраска оборудования Г) Транспортировка к месту эксплуатации</p>
<p>Какой показатель позволяет определить экономическую эффективность восстановления деталей? А) величина производственных затрат на восстановление деталей или сопряжений Б) коэффициент износостойкости В) относительная себестоимость ремонта</p>
<p>В процессе работы у валов и осей изнашиваются А) посадочные шейки, шпоночные канавки и шлицы, повреждаются резьбы, поверхности валов, центрирующие отверстия, а также происходит изгиб валов Б) шпоночные канавки и шлицы, повреждаются резьбы, поверхности валов, а также происходит изгиб валов В) шпоночные канавки и шлицы, поверхности валов, а также происходит изгиб валов</p>
<p>Валы и оси, если в них есть трещины и изношены посадочные места сверх предельных размеров А) восстанавливаются наплавкой Б) восстанавливаются до ремонтных размеров В) выбраковываются</p>
<p>Каким способом определяют величину прогиба погнутого вала? А) штангенциркулем при вращении в центрах токарного станка или на призмах Б) с помощью индикатора на контрольной плите В) по просвету на контрольной плите, с помощью индикатора на призмах или в центрах токарного станка</p>
<p>Шейки валов, имеющие царапины, риски и овальность до 0,1мм ремонтируют А) шлифованием Б) протачиванием В) наплавкой</p>
<p>При наличии забоин и вмятин центровые отверстия А) протачивают Б) шлифуют В) зачищают</p>
<p>Шейки валов со значительным износом обтачивают и шлифуют под ремонтный размер. При этом допускается уменьшение диаметра шеек в зависимости от характера воспринимаемых валом нагрузок А) на 5-10 % Б) на 10-15 % В) на 15-20 %</p>
<p>Вал можно править в холодном состоянии А) если стрела прогиба не превышает 0,010 длины вала при диаметре 60-80мм Б) если стрела прогиба не превышает 0,008 длины вала при диаметре 80-100мм В) если стрела прогиба не превышает 0,006 длины вала при диаметре 100-120мм</p>
<p>Как осуществляется правка вала в холодном состоянии? А) вал закрепляют на двух опорах вогнутой стороной вниз. С помощью пресса вал выгибают в обратную сторону до первоначальной формы Б) вал закрепляют на двух опорах прогибом вверх. С помощью пресса вал выгибают в обратную сторону на величину первоначального изгиба. После снятия нагрузки вал должен оставаться первоначальной формы В) вал закрепляют на двух опорах вогнутой стороной вниз. С помощью пресса вал выгибают в обратную сторону на величину первоначального изгиба. После снятия нагрузки вал должен оставаться прогнутым в обратную сторону. Затем вал снова закрепляют в двух опорах прогибом вверх и прикладывают нагрузку, но при этом вал</p>

<p>не перегибают, а выправляют до первоначальной формы</p> <p>Как осуществляется правка вала горячим методом?</p> <p>А) вал закрепляют на двух опорах вогнутой стороной вниз. Вогнутый участок обкладывают мокрым асбестом и закрепляют его на валу проволокой. Выпуклый открытый участок нагревают газовой горелкой до температуры 500-5500С. Нагретый участок закрывают листовым асбестом и дают валу полностью остыть. В результате такой обработки вал выпрямляется</p> <p>Б) вал закрепляют на двух опорах вогнутой стороной вниз. Вогнутый участок обкладывают мокрым асбестом и закрепляют его на валу проволокой. Выпуклый открытый участок нагревают газовой горелкой до температуры 500-5500С, что соответствует темно-коричневому цвету металла. В результате такой обработки вал выпрямляется</p> <p>В) вал закрепляют на двух опорах прогибом вверх. Выпуклый участок нагревают газовой горелкой до температуры 500-5500С. Нагретый участок закрывают листовым асбестом и дают валу полностью остыть. В результате такой обработки вал выпрямляется</p>
<p>При износе подшипников скольжения увеличиваются зазоры в сопряжении вала с опорой и, как следствие этого, появляется биение и вибрация вала. Это происходит, потому что подшипники скольжения часто работают</p> <p>А) при незначительных удельных нагрузках и низких скоростях</p> <p>Б) при незначительных удельных нагрузках, но высоких скоростях</p> <p>В) при значительных удельных нагрузках, но низких скоростях</p> <p>Г) при значительных удельных нагрузках и высоких скоростях</p>
<p>В результате биения и вибраций вала на рабочей поверхности подшипника скольжения</p> <p>А) образуются задиры и трещины</p> <p>Б) происходит отслаивание антифрикционного сплава от вкладыша подшипника</p> <p>В) образуются задиры и трещины, а также происходит отслаивание антифрикционного сплава от вкладыша подшипника</p>
<p>Ремонт вкладыша подшипника скольжения предусматривает выполнение следующих операций:</p> <p>А) подготовка вкладыша к заливке, подготовка антифрикционного сплава, заливка подшипника и последующая механическая обработка</p> <p>Б) подготовка антифрикционного сплава, заливка подшипника и последующая механическая обработка</p> <p>В) подготовка вкладыша к заливке, подготовка антифрикционного сплава, заливка подшипника</p>
<p>Качество заливки подшипника скольжения контролируют</p> <p>А) промером штангенциркулем и легкими ударами молотка: хорошо залитый подшипник издает чистый металлический звук</p> <p>Б) внешним осмотром и легкими ударами молотка: хорошо залитый подшипник издает чистый металлический звук</p> <p>В) внешним осмотром и дефектоскопией</p>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>
<p>На рисунке показаны приспособления для заливки вкладышей подшипников</p> <p>А) ручным способом</p> <p>Б) центробежным способом</p> <p>В) ручным и центробежным способом</p>
<p>Какие антифрикционные сплавы, применяемые в подшипниках скольжения, называют баббитами?</p> <p>А) сплавы на оловянной и на свинцовой основе</p>

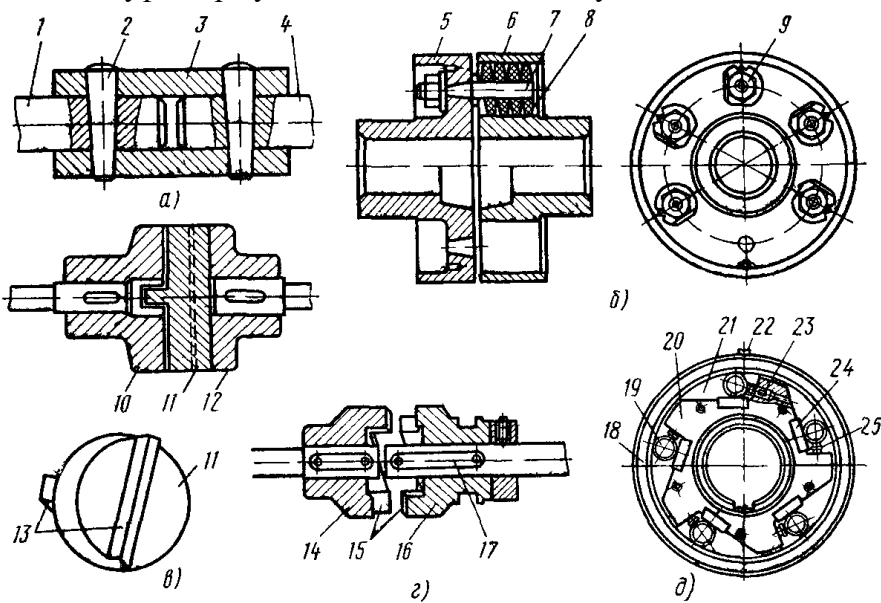
<p>Б) сплавы на цинковой и на алюминиевой основе В) сплавы на медной основе</p>
<p>Какие антифрикционные сплавы, применяемые в подшипниках скольжения, называют бронзами и латунями? А) сплавы на оловянной и на свинцовой основе Б) сплавы на цинковой и на алюминиевой основе В) сплавы на медной основе</p>
<p>Центробежный способ заливки подшипников А) сокращает расход цветного металла, но не обеспечивает высокое качество ремонта Б) обеспечивает более высокое качество ремонта, но увеличивает расход цветного металла В) обеспечивает более высокое качество ремонта и сокращает расход цветного металла</p>
<p>Основными причинами выхода из строя подшипников качения являются А) дефекты монтажа, нарушение нормальных условий смазки и перегрузки подшипника Б) нарушение нормальных условий смазки и перегрузки подшипника В) дефекты монтажа, нарушение нормальных условий смазки</p>
<p>Подшипники качения при увеличенных сверх нормы радиальных и осевых люфтах, при шелушении металла, появлении мелких углублений или цвета побежалости на беговых дорожках и элементах качения, при обнаружении трещин на кольцах или элементах качения А) Отбраковываются Б) Восстанавливаются наплавкой и шлифовкой В) Отправляются на завод-изготовитель для устранения дефектов</p>
<p>Крупногабаритные подшипники качения могут быть восстановлены А) шлифовкой изношенных беговых дорожек Б) сортировкой элементов качения в группы для дальнейшего использования и ремонтом сепараторов В) шлифовкой изношенных беговых дорожек, сортировкой элементов качения в группы для дальнейшего использования и ремонтом сепараторов</p>
<p>Собранный и восстановленный подшипник качения контролируется на параллельность торцов колец на контрольной плите с помощью индикатора. Отклонение от параллельности не должно превышать А) 0,01мм Б) 0,1мм В) 1мм</p>
<p>Какая из муфт на рисунке 1 называется обгонной?</p> <p style="text-align: center;">рисунк 1</p>
<p>Какая из муфт на рисунке 1 называется раздвижной кулачковой?</p>



Какая из муфт на рисунке 1 называется крестовой?



Какая из муфт на рисунке 1 называется жесткой втулочной?



Какая из муфт на рисунке 1 называется упругой пальцевой?

<p>посадочных отверстий полумуфт Д) смятие шпонок и шпоночных пазов, срез шпифтов, разработка отверстия втулки</p>
<p>Каковы допуски на угловое смещение осей валов при монтаже упругой муфты? А) 1 град. Б) 5 град. В) 8 град.</p>
<p>Каково допустимое радиальное смещение осей валов при сборке крестовой муфты? А) 0,02мм Б) 0,2 мм В) 2мм</p>
<p>В чем заключается подгонка обгонной муфты при монтаже? А) Достижение одновременного заклинивания всех роликов Б) Достижение одновременного прилегания всех кулачков В) Достижение одновременного прилегания всех роликов</p>
<p>Сборка цилиндрических зубчатых передач включает А) установку и закрепление колес на валу, установку валов с колесами в корпусе Б) установку валов с колесами в корпусе, проверку и регулирование зацепления В) установку и закрепление колес на валу, установку валов с колесами в корпусе, проверку и регулирование зацепления</p>
<p>При сборке цилиндрических зубчатых передач радиальное и торцевое биение определяют с помощью А) калибров Б) шупов В) индикаторов Г) свинцовых пластинок</p>
<p>Сравнивая величины межцентровых расстояний у двух концов вала, определяют А) отклонение от параллельности валов Б) боковой зазор собранной зубчатой пары В) торцевое биение валов</p>
<p>Накладывая на зуб свинцовую пластинку и деформируя ее проворачиванием колес определяют А) отклонение от параллельности валов Б) боковой зазор собранной зубчатой пары В) торцевое биение валов</p>
<p>Чтобы проверить пятно контакта зубчатой пары А) проводят обкатку зубчатой пары в течении двух часов Б) на зубья одной из шестерен наносят тонким слоем краску, затем на несколько оборотов проворачивают зубчатую пару В) используют ультразвуковой дефектоскоп</p>
<p>Некачественное пятно контакта и неправильное место его расположения на зубьях является следствием погрешностей А) изготовления колес Б) термообработки колес В) сборки передачи</p>
<p>Правильно расположенное пятно контакта зубчатой пары должно находиться А) в верхней части поверхности зуба Б) в нижней части поверхности зуба В) в средней части поверхности зуба</p>
<p>Правильно расположенное пятно контакта зубчатой пары должно составлять А) 30-50% длины и высоты зуба Б) 50-70% длины и высоты зуба В) 70-90% длины и высоты зуба</p>
<p>При техническом обслуживании зубчатых передач проверяется А) натяжение Б) межосевое расстояние В) торцевое и радиальное биение</p>

Г) температура корпуса
Неподвижные шлицевые соединения после сборки контролируются А) на биение Б) на соосность В) на параллельность
Температура нагрева подшипниковых узлов не должна превышать А) 60 град. Б) 80 град. В) 100 град.
Следить за температурой подшипников необходимо, потому что: А) Это влияет на посадку подшипника на вал или в корпус Б) При высокой температуре масло теряет смазочные свойства В) При последующей разборке будет сложно провести демонтаж подшипника
Демонтаж подшипников выполняют А) с помощью прессов с использованием соответствующих наставок или при помощи съемников Б) цепным ключом, осторожно проворачивая по часовой стрелке В) в вертикальном положении для равномерного распределения нагрузки
Если подшипник запрессован с большим натягом, перед демонтажем его следует А) прогреть газовой горелкой, соблюдая меры безопасности Б) прогреть маслом, имеющим температуру примерно 100 °С, предварительно изолировав вал асбестом или картоном в местах примыкания к подшипнику В) смазать техническим вазелином, имеющим температуру примерно 50 °С и подождать около получаса для лучшего результата
При сборке подшипниковых узлов температура нагрева их в масле не должна превышать А) 90 °С Б) 180 °С В) 270 °С
Усилие запрессовки подшипника качения должно быть приложено А) к кольцу с неподвижной посадкой Б) к кольцу с подвижной посадкой В) к сепаратору Г) одновременно к наружному и внутреннему кольцам
Качество сборки узлов с подшипниками качения проверяют А) измерением торцевого биения вала Б) измерением температуры подшипникового узла при обкатке В) проворачиванием валов в подшипниках Г) по краске
Качество сопряжения и точность прилегания узлов с подшипниками скольжения проверяют А) измерением торцевого биения вала Б) измерением температуры подшипникового узла при обкатке В) проворачиванием валов в подшипниках Г) по краске
После установки подшипники многоопорного вала проверяют А) на биение Б) на соосность В) на параллельность Г) на перпендикулярность
Цепные, ременные и зубчатые передачи должны осматриваться и очищаться от грязи А) ежедневно Б) один раз в неделю В) при выполнении планового технического обслуживания
При техническом обслуживании цепных и ременных передач проверяется А) натяжение Б) межосевое расстояние

<p>В) торцевое и радиальное биение Г) температура корпуса</p>
<p>При выходе из строя одного из ремней комплекта в многорядных ременных передачах необходимо А) подобрать ремень с учетом отклонения от номинальной длины Б) заменить ремень на такой же по типу и длине В) заменить весь комплект ремней</p>
<p>В чем причина нагрева ремня и шкивов в ременной передаче? А) Недостаточное натяжение ремня Б) Ремень излишне сильно натянут В) Непараллельность осей шкивов Г) Отсутствует смазка в подшипниках, износ или поломка подшипника</p>
<p>В чем причина нагрева натяжного или оттяжного ролика в ременной передаче? А) Недостаточное натяжение ремня Б) Ремень излишне сильно натянут В) Непараллельность осей шкивов Г) Отсутствует смазка в подшипниках, износ или поломка подшипника</p>
<p>В чем причина проскальзывания ремня в ременной передаче? А) Недостаточное натяжение ремня Б) Ремень излишне сильно натянут В) Непараллельность осей шкивов Г) Отсутствует смазка в подшипниках, износ или поломка подшипника</p>
<p>При сборке цепных и ременных передач качество натяжения проверяют А) по стреле прогиба Б) по усилию проворачивания валов В) по измерению межосевого расстояния</p>
<p>Состояние резьбы должно проверяться А) наружным осмотром и подгонкой под ответную деталь Б) промером в наиболее ответственных направлениях В) наружным осмотром и резьбовыми калибрами</p>
<p>Изношенные или поврежденные мелкие крепежные детали А) заменяют новыми Б) восстанавливают наплавкой В) восстанавливают напылением</p>
<p>Для контроля момента затяжки резьбового соединения используют А) моментомеры Б) индикаторы В) динамометрические ключи</p>
<p>Нагрев подшипников кронблоков и талевых блоков недопустим А) ниже 50°C Б) выше 70°C В) выше 90°C Г) от 50 до 90°C</p>
<p>Нагрев подшипников выше допустимого свидетельствует А) об отсутствии смазки или ее загрязнении Б) о превышении допустимой нагрузки В) о нарушении правил эксплуатации</p>
<p>Шум в подшипниках при вращении свидетельствует А) о поломке подшипников Б) о превышении допустимой нагрузки В) о нарушении правил эксплуатации Г) об износе подшипников</p>
<p>Заедание канатных блоков кронблока или талевого блока свидетельствует А) о поломке подшипников Б) о превышении допустимой нагрузки</p>

<p>В) о нарушении правил эксплуатации Г) об износе подшипников</p>
<p>Что делают с изношенными талевыми канатами? А) их не применяют, а списывают в утиль Б) могут быть восстановлены и использованы для оснастки талевых систем В) могут быть восстановлены, но их не применяют для оснастки талевых систем, а используют для такелажных работ</p>
<p>Нормативный срок службы кронблока, талевого блока и крюка составляет А) 5,1 года Б) 7,23 года В) 8 лет Г) 11 лет</p>
<p>Структура ремонтного цикла механизмов талевой системы А) К-9Т-К Б) К-10Т-К В) К-19Т-К</p>
<p>Предельно допустимый люфт роликоподшипников кронблока и талевого блока равен А) 0,1-0,2 мм Б) 0,3-0,4 мм В) 0,5-0,6 мм</p>
<p>Подшипники кронблока и талевого блока заменяются при радиальном зазоре больше А) 0,1 мм Б) 0,5 мм В) 0,8 мм</p>
<p>При сборке подшипников с блоками необходимо обеспечить натяг А) 0,035 мм Б) 0,030 мм В) 0,025 мм</p>
<p>Какие блоки кронблока изнашиваются быстрее всего? А) блоки, ближе расположенные к неподвижному концу каната Б) блоки, ближе расположенные к ходовому концу каната В) блоки, расположенные в центре конструкции</p>
<p>Отклонение от параллельности балок рамы кронблока не должно превышать А) ± 5 мм Б) ± 10 мм В) ± 15 мм</p>
<p>Деформированную раму кронблока А) выбраковывают Б) правят или заменяют дефектные балки равнопрочными В) испытывают на статические нагрузки</p>
<p>Перед сборкой смазочные каналы промывают керосином или продувают сжатым воздухом, затем продавливают смазку ручным насосом через все отверстия</p>
<p>Как проверить правильность сборки кронблока или талевого блока А) При вращении любого из шкивов соседний не должен вращаться Б) Необходимо произвести статическое нагружение В) Недостатки сборки определяются во время испытания на холостом ходу</p>
<p>Торцевое биение ручья шкива кронблока или талевого блока не должно превышать А) 1 мм Б) 2 мм В) 5 мм</p>
<p>На рабочих поверхностях ручья шкива кронблока или талевого блока допускается заварка единичных раковин А) диаметром до 2 мм и глубиной до 5 мм с последующей зачисткой Б) диаметром до 5 мм и глубиной до 5 мм с последующей зачисткой В) диаметром до 5 мм и глубиной до 2 мм с последующей зачисткой</p>

<p>На поверхности серыги талевого блока и штропа крюка в плоскости опасного сечения допускается углубление от износа</p> <p>А) до 1 мм при ширине до 5 мм Б) до 3 мм при ширине до 10 мм В) до 5 мм при ширине до 15 мм</p>
<p>Заварка изношенных поверхностей серыги талевого блока и штропа крюка</p> <p>А) должна производиться электродами близкими по составу к основному материалу детали Б) должна производиться по согласованию с заводом-изготовителем В) не допускается</p>
<p>Щеки, пальцы серыги, и ось талевого блока необходимо подвергать дефектоскопии</p> <p>А) каждый месяц Б) каждые 6 месяцев В) каждый год</p>
<p>Какие детали крюка проходят ультразвуковую или магнитную дефектоскопию?</p> <p>А) ствол, штроп, корпус Б) оси боковых рогов и пальцы В) ствол, штроп, оси боковых рогов и пальцы</p>
<p>Какая деталь кронблока должна проверяться на наличие скрытых дефектов ультразвуковой или магнитной дефектоскопией при каждом капитальном ремонте?</p> <p>А) ось Б) подшипник В) шкив Г) рама</p>
<p>Как часто должна проводиться дефектоскопия для деталей крюка?</p> <p>А) каждый месяц Б) каждые 6 месяцев В) каждый год</p>
<p>При наличии трещин в щеках талевого блока их</p> <p>А) восстанавливают наплавкой Б) испытывают перед эксплуатацией В) отбраковывают</p>
<p>Выработка в щеках талевого блока восстанавливается</p> <p>А) наплавкой электродами, близкими по составу основному металлу щек Б) методом замены части детали В) методом гальванического наращивания Г) методом ремонтных размеров</p>
<p>Пальцы серыги бракуют при износе по диаметру</p> <p>А) более 1 мм Б) более 2 мм В) более 5 мм</p>
<p>Как восстанавливают вмятины и надрывы кожухов кронблока и талевого блока?</p> <p>А) вмятины выправляют после нагрева газовой горелкой, а надрывы заваривают Б) вмятины выправляют после нагрева газовой горелкой, а при наличии надрывов кожухи бракуют В) вмятины заваривают, а при наличии надрывов кожухи бракуют</p>
<p>Какова допустимая без ремонта выработка подушки крюка?</p> <p>А) не более 1 мм Б) не более 3 мм В) не более 5 мм</p>
<p>Местные зазоры между пластинами пластинчатого крюка допускаются величиной</p> <p>А) не более 0,1 мм Б) не более 1 мм В) не более 3 мм</p>
<p>Какие детали крюка при износе выше допустимого не восстанавливают, а заменяют новыми?</p> <p>А) оси боковых рогов и пальцы крюка</p>

<p>Б) ствол и штроп В) ствол, штроп, оси боковых рогов и пальцы крюка</p>
<p>Изношенные поверхности беговых дорожек радиально-упорного подшипника крюка шлифуют и проверяют шаблоном на просвет с допуском А) до 0,05 мм Б) до 0,10 мм В) до 0,15 мм</p>
<p>Как восстанавливают шары радиально-упорного подшипника крюка с дефектами на поверхности А) Заменяют Б) Наплавляют В) Шлифуют</p>
<p>Шары радиально-упорного подшипника крюка комплектуют так, чтобы их диаметр не отличался более чем на А) 0,01 мм Б) 0,02 мм В) 0,03 мм</p>
<p>Разница диаметров центровых беговых дорожек шаров нижнего и верхнего колец радиально-упорного подшипника крюка не должна превышать А) 0,01 мм Б) 0,02 мм В) 0,03 мм</p>
<p>Пружину ствола крюка заменяют при ее размере А) более 730 мм Б) более 930 мм В) менее 730 мм Г) менее 930 мм</p>
<p>Ствол подвешенного ненагруженного крюка должен находиться в вертикальном положении с отклонением от него А) не более 2° Б) не более 5° В) не более 10°</p>
<p>Нормативный срок службы буровых лебедок с КПП и цепными редукторами составляет А) 5,1 года Б) 7,23 года В) 8 лет Г) 11 лет</p>
<p>Структура ремонтного цикла буровых лебедок с КПП и цепными редукторами А) К-9Т-К Б) К-10Т-К В) К-19Т-К</p>
<p>Предельно допустимый прогиб валов лебедки составляет на 1 метр длины вала А) 0,1 мм Б) 0,3 мм В) 0,5 мм</p>
<p>Изношенные цепные колеса лебедки выше допустимого А) заменяют Б) используют в лебедках меньшей грузоподъемности В) восстанавливают обточкой зубьев до ремонтного размера</p>
<p>При малых износах цепные колеса лебедки А) восстанавливают обточкой зубьев до ремонтного размера Б) восстанавливают наплавкой зубьев с последующей их обработкой В) допускаются к сборке без восстановления</p>
<p>Ремонт изношенных тормозных шкивов буровой лебедки заключается в удалении дефектов А) путем обточки Б) наплавкой</p>

В) металлизацией
Толщина тормозного шкива лебедки после восстановления должна быть А) не менее 25% от номинальной Б) не менее 50% от номинальной В) не менее 75% от номинальной
Отдельные раковины и выкрошивания тормозного шкива лебедки А) устраняют наплавкой с последующей зачисткой сварного шва Б) допускаются без восстановления В) являются причиной выбраковки тормозного шкива лебедки
Допуск на непараллельность валов буровой лебедки составляет А) 1 мм Б) 2 мм В) 5 мм
Торцевое и радиальное биение цепных колес лебедки не должно превышать А) 0,5 мм Б) 1,0 мм В) 1,5 мм
Осевой люфт цепных колес лебедки, установленных на подшипниках должен быть А) не более 0,5-1,5 мм Б) не более 1,5-2,5 мм В) не более 2,5-3,5 мм
Для соединения с натягом крупногабаритные детали нагревают А) в кипящей воде Б) в горячем масле В) газовыми горелками Г) в печах Д) электрическими индукционными нагревателями
Подъемный вал буровой лебедки после установки на него барабана и тормозных шкивов подвергается А) статической нагрузке Б) динамической нагрузке В) динамической балансировке Г) статической балансировке
Ротор гидротормоза после ремонта и сборки подвергается А) статической нагрузке Б) динамической нагрузке В) динамической балансировке Г) статической балансировке
Зазор между лопатками ротора гидротормоза лебедки и крышкой должен быть в пределах А) 1,5-2,0 мм на сторону Б) 2,0-2,5 мм на сторону В) 2,5-3,0 мм на сторону
Собранный гидротормоз лебедки А) опрессовывают водой под давлением 0,2-0,3 МПа в течении 5 минут Б) опрессовывают водой под давлением 1,2-1,3 МПа в течении 15 минут В) обкатывают в течении 15 минут Г) обкатывают в течении двух часов
После контроля качества сборки отремонтированную лебедку А) подвергают динамической балансировке Б) опрессовывают под давлением 10 МПа В) обкатывают на холостом ходу
Нормативный срок службы буровых роторов составляет А) 5,1 года Б) 7,23 года В) 8 лет

Г) 11 лет
Структура ремонтного цикла буровых роторов А) К-7Т-К Б) К-10Т-К В) К-15Т-К
Нормативный срок службы буровых вертлюгов составляет А) 5,1 года Б) 7,23 года В) 8 лет Г) 11 лет
Структура ремонтного цикла буровых вертлюгов А) К-9Т-К Б) К-7Т-К В) К-2Т-К
При наличии задиров на поверхности беговых дорожек колец подшипников стола ротора А) их протачивают и шлифуют Б) подшипники отбраковывают В) их наплавляют и обрабатывают до номинального размера
Диаметры шаров подшипников стола ротора в комплекте не должны отличаться более чем на А) 0,01 мм Б) 0,02 мм В) 0,03 мм
Осевой люфт при сборке ротора должен быть равен А) 0,1 мм Б) 0,2 мм В) 0,3 мм
Изношенные подшипники быстроходного вала ротора А) заменяют Б) протачивают и шлифуют В) наплавляют и обрабатывают до номинального размера
Износ зубьев ротора по толщине должен быть не более А) 5-10% от модуля Б) 10-12% от модуля В) 12-24% от модуля
Правильность сборки конической пары ротора контролируют А) зубомером Б) проверкой на краску В) индикатором
У отремонтированного ротора отклонение от центра стола до средней плоскости цепного колеса должно быть не более А) ±1 мм Б) ±2 мм В) ±3 мм Г) ±4 мм
У отремонтированного ротора отклонение от плоскости стола, крышки стола и вкладышей должно быть не более А) 1 мм Б) 2 мм В) 3 мм Г) 4 мм
У отремонтированного ротора боковой зазор конической пары на большом диаметре должен быть равен А) 1-3 мм Б) 2-4 мм В) 3-5 мм Г) 4-6 мм

<p>У отремонтированного ротора радиальный зазор конической пары на большом диаметре должен быть равен</p> <p>А) 1-3 мм Б) 2-4 мм В) 3-5 мм Г) 4-6 мм</p>
<p>У отремонтированного ротора пятно касания конической пары должно быть</p> <p>А) не менее 50% по длине зуба и 30% по высоте профиля Б) не более 50% по длине зуба и 30% по высоте профиля В) не менее 30% по длине зуба и 50% по высоте профиля Г) не более 30% по длине зуба и 50% по высоте профиля</p>
<p>Ствол собранного ротора должен свободно проворачиваться от усилия, прикладываемого к цепному колесу</p> <p>А) одним рабочим Б) двумя рабочими В) тремя рабочими</p>
<p>Износ зубьев зубчатой пары ротора должен быть на сторону не более</p> <p>А) 1 мм Б) 2 мм В) 3 мм Г) 4 мм</p>
<p>После внешнего осмотра, контрольных обмеров и опробования вручную отремонтированный буровой ротор</p> <p>А) заправляется смазкой и сдается на склад готовой продукции Б) заправляется смазкой и подвергается обкатке В) окрашивается и сдается на склад готовой продукции</p>
<p>Какие детали вертлюга подвергают дефектоскопии?</p> <p>А) ствол, шпроп, пальцы Б) ствол, корпус, пальцы В) корпус, переводник, нижнюю крышку</p>
<p>На поверхности шпропа вертлюга допускается углубление от износа</p> <p>А) до 1 мм на ширине 5 мм Б) до 3 мм на ширине 10 мм В) до 5 мм на ширине 15 мм</p>
<p>Осовой люфт ствола собранного вертлюга должен быть не более</p> <p>А) 0,25 мм Б) 0,50 мм В) 0,75 мм</p>
<p>Нормативный срок службы буровых насосов составляет</p> <p>А) 5,1 года Б) 7,23 года В) 8 лет Г) 11 лет</p>
<p>Структура ремонтного цикла буровых насосов</p> <p>А) К-9Т-К Б) К-10Т-К В) К-19Т-К</p>
<p>Какие работы не выполняются при текущем ремонте бурового насоса?</p> <p>А) Проверка приводного шкива и регулировка натяжения ремней Б) Замена цилиндрических втулок, поршней, штоков, клапанов и т.д. В) Замена изношенных направляющих и накладок крейцкопфа Г) Замена или восстановление гидрокоробки и корпуса крейцкопфа</p>
<p>Какова причина следующей неисправности поршневого насоса? Количество подаваемой жидкости мало и не соответствует расчетной производительности. Давление падает. Шипящие звуки в гидравлической части.</p> <p>А) Ослабление посадки поршней на штоках Б) Изношены шток и уплотнение штока В) Пропускают жидкость изношенные поршни или промьпта цилиндрическая втулка</p>

<p>Какова причина следующей неисправности поршневого насоса? Количество подаваемой жидкости мало и не соответствует расчетной производительности. Давление падает. Шипящие звуки в камерах штоков и поступление промывочной жидкости в камеру по штокам.</p> <p>А) Ослабление посадки поршней на штоках Б) Изношены шток и уплотнение штока В) Пропускают жидкость изношенные поршни или промьгта цилиндровая втулка</p>
<p>Какова причина следующей неисправности поршневого насоса? Во время работы насоса слышны стук в гидравлической части насоса при этом может быть стук при перемене хода поршня.</p> <p>А) Ослабление посадки поршней на штоках Б) Изношены шток и уплотнение штока В) Пропускают жидкость изношенные поршни или промьгта цилиндровая втулка</p>
<p>Какова причина нагрева сальников насоса?</p> <p>А) износился Б) не затянут В) сильно затянут</p>
<p>Какие детали бурового насоса относятся к быстроизнашивающимся?</p> <p>А) Поршень, шток, цилиндровая втулка Б) Крейцкопф, палец крейцкопфа, направляющие крейцкопфа В) Шкив ременной передачи, детали кривошипно-шатунного механизма</p>
<p>Перед разборкой компенсатора бурового насоса необходимо</p> <p>А) Снять нагнетательный коллектор Б) Спустить воздух В) Отключить электропитание Г) Очистить корпус</p>
<p>После ремонта гидрокоробка должна быть опрессована</p> <p>А) на максимальное рабочее давление Б) на полутора кратное максимальное рабочее давление В) на двукратное максимальное рабочее давление</p>
<p>Как при сборке проверяется прилегание конической поверхности седла клапана к сопрягаемой поверхности гнезда клапанной коробки бурового насоса?</p> <p>А) проверяется щупом толщиной 1 мм Б) проверяется штангенциркулем В) проверяется на краску и должно представлять собой сплошное кольцо шириной не менее 15 мм</p>
<p>Каким должно быть прилегание конических поверхностей штока и поршня?</p> <p>А) должно быть сплошным по кольцу и занимать не менее 60% поверхности конуса Б) должно представлять собой сплошное кольцо шириной не менее 15 мм В) должно быть сплошным по кольцу и занимать не менее 15% поверхности конуса Г) должно представлять собой сплошное кольцо шириной не менее 60 мм</p>
<p>В какой последовательности проводится обкатка бурового насоса?</p> <p>А) 30 минут без давления, 30 минут при половине номинального давления, один час при номинальном давлении для минимального диаметра цилиндровой втулки Б) 30 минут при половине номинального давления, один час при номинальном давлении для минимального диаметра цилиндровой втулки В) 30 минут без давления, один час при номинальном давлении для минимального диаметра цилиндровой втулки</p>
<p>Нормативный срок службы буровых компрессоров составляет</p> <p>А) 5,1 года Б) 7,23 года В) 8 лет Г) 11 лет</p>
<p>Структура ремонтного цикла буровых компрессоров</p> <p>А) К-4Т-К Б) К-5Т-К В) К-6Т-К</p>
<p>Какое из устройств системы пневмоуправления после ремонта должно подвергаться обкатке?</p>

<p>А) двухклапанный кран Б) четырехклапанный кран В) кран Казанцева Г) вертлюжок</p>
<p>При каком давлении испытываются устройства системы пневмоуправления после ремонта? А) 0,6-0,7 МПа Б) 0,8-0,9 МПа В) 1,0-1,1 МПа</p>
<p>У какого из устройств системы пневмоуправления при ремонте не притираются клапана? А) регулятор давления Б) электропневматический вентиль В) предохранительный клапан</p>
<p>Каким способом можно определить упругость пружины предохранительного клапана? А) Простукиванием Б) Опробованием В) Промером Г) Наружным осмотром детали Д) Специальными приспособлениями Е) Дефектоскопией Ж) Гидравлическим и пневматическим испытанием</p>
<p>Как восстанавливают картер бурового поршневого компрессора с трещинами и пробоинами, проходящими через гнезда подшипников? А) путем заварки Б) при помощи эпоксидных клеев В) выбраковываются</p>
<p>В каком случае блоки цилиндров бурового поршневого компрессора не подлежат ремонту? А) При выработке зеркала цилиндра более допустимой величины Б) Риски и задиры на зеркале цилиндра В) Облом ребер поверхности охлаждения более чем на 20% всей их поверхности</p>
<p>Каким должен быть у бурового компрессора зазор между клапанной головкой и днищем поршня, установленного в верхней мертвой точке? А) от 1 до 2 мм Б) от 2 до 3 мм В) от 3 до 4 мм</p>
<p>В чем сущность холодной обкатки бурового поршневого компрессора? А) это первый этап обкатки со снятыми клапанными головками и клапанными плитами при отключенном вентиляторе Б) это первый этап обкатки без нагрузки В) это обкатка компрессора в холодное время года</p>
<p>В чем заключается горячая обкатка? А) это обкатка в условиях повышенных температур Б) это обкатка для проверки правильности балансировки вращающихся частей, пригонки подшипников, а также точности сборки цепных и ременных передач В) это обкатка с постепенно увеличивающейся нагрузкой</p>
<p>После окончания обкатки масло в картерах А) Исследуют на содержание продуктов износа Б) Обычно заменяют новым В) Остужают перед отправкой оборудования на склад</p>
<p>Обкатка необходима А) для приработки отремонтированных деталей Б) для снятия стеновых характеристик машины В) для сдачи машины контролеру ОТК</p>
<p>Нормативный срок службы ключей АКБ составляет А) 5,1 года</p>

<p>Б) 7,23 года В) 8 лет Г) 11 лет</p>
<p>Структура ремонтного цикла ключей АКБ А) К-9Т-К Б) К-10Т-К В) К-19Т-К</p>
<p>Как восстанавливается корпус редуктора ключа АКБ при обломах и сквозных трещинах? А) путем заварки Б) при помощи эпоксидных клеев В) выбраковывается</p>
<p>Как не восстанавливаются посадочные места корпуса редуктора ключа АКБ? А) наплавкой с последующей обработкой до номинального размера Б) путем введения ремонтных размеров В) гильзовкой с последующей обработкой до номинального размера</p>
<p>В каком режиме проводится обкатка отремонтированного ключа АКБ? А) На холостом ходу в обе стороны по 30 минут при давлении воздуха в сети 0,3-0,4 МПа Б) На холостом ходу 30 минут при давлении воздуха в сети 0,8-0,9 МПа В) Под нагрузкой в обе стороны по 30 минут при давлении воздуха в сети 0,3-0,4 МПа</p>
<p>На какое давление опрессовываются узлы пневмоуправления ключа после сборки? А) 0,5 МПа Б) 1,0 МПа В) 1,5 МПа</p>
<p>Какие детали пневматических клиньев ротора изнашиваются быстрее всего? А) направляющие планки клиньев Б) пневмоцилиндр В) плашки клиньев Г) поршень пневмоцилиндра</p>
<p>Как испытывают пневматические клинья ротора после капитального ремонта? А) на стенде на нагрузку 1,25 от номинальной грузоподъемности в течение 15 минут Б) на стенде на номинальную нагрузку в течение 15 минут В) на стенде на нагрузку 1,5 от номинальной грузоподъемности в течение 5 минут</p>
<p>Результаты испытаний оформляются А) письмом на предприятие, сдавшее оборудование в ремонт, а результаты испытаний регистрируются в журнале учета Б) в виде акта, а данные испытаний отмечаются в паспорте отремонтированной машины. В) в виде карты технических испытаний</p>
<p>Нормативный срок службы коробок переменных передач (КПП) и редукторов составляет А) 5,1 года Б) 7,23 года В) 8 лет Г) 11 лет</p>
<p>Смещение парных звездочек цепной передачи трансмиссии относительно друг друга при сборке не должно превышать А) 0,1 мм Б) 0,5 мм В) 1,0 мм</p>
<p>Что не проверяют во время обкатки коробки передач? А) работу механизмов переключения скоростей Б) температуру подшипников В) зацепление зубчатых колес Г) отсутствие посторонних шумов и плавность работы передач Д) отсутствие течи масла в сварных швах и соединениях деталей</p>
<p>Окраска поверхностей машин обеспечивает</p>

<p>А) защиту от коррозии Б) защиту от пыли и грязи В) защиту от усталостных трещин</p>
<p>Окраску проводят А) до полной сборки, обкатки и контрольных испытаний машины Б) после полной сборки, до обкатки и контрольных испытаний машины В) после полной сборки, обкатки и контрольных испытаний машины</p>
<p>Структура ремонтного цикла преверторов А) К-5Т-К Б) К-10Т-К В) ремонт по мере необходимости</p>
<p>Какие детали преверторов являются быстроизнашивающимися? А) корпус гидроцилиндра плашечного превертора и крышка кольцевого превертора Б) резиновые уплотнительные элементы и плашки В) масло и паропроводы</p>
<p>Какие работы не проводятся при текущем ремонте преверторов? А) Проверка состояния, замена плашек, винтов для крепления уплотнений Б) Проверка состояния, замена и ремонт гидроцилиндров плашечного превертора, плунжера и крышки кольцевого превертора В) Проверка состояния, замена и ремонт корпуса плашечного и кольцевого преверторов Г) Проверка состояния, замена изношенных манжет, уплотнительных колец, прокладок</p>
<p>На какое давление испытывают преверторы после ремонта? А) на рабочее давление Б) на давление в 1,5 раза превышающее рабочее В) на давление в 2 раза превышающее рабочее</p>
<p>Структура ремонтного цикла турбобуров А) К-5Т-К Б) К-10Т-К В) ремонт по мере необходимости</p>
<p>Неисправный турбобур должен быть доставлен в мастерскую А) в течение 12 часов Б) в течение суток В) в течение 3 дней</p>
<p>Распрессовку корпуса и вала турбобура в сборе выполняют с помощью А) съемников Б) гидропресса В) цепных ключей</p>
<p>Как восстанавливают радиальную выработку внутренней поверхности корпуса турбобура? А) наплавкой Б) проточкой В) гильзовкой Г) выбраковывают</p>
<p>Как восстанавливают резьбу корпуса турбобура? А) отрезая часть корпуса и устанавливая надставку Б) наплавкой с последующей обработкой в номинальный размер В) выбраковывают корпус</p>
<p>При ремонте корпусных деталей применяют А) способ замены части деталей Б) способ дополнительных ремонтных деталей В) способ ремонтных размеров</p>
<p>Как выполняется комплектация ступеней турбобура перед сборкой? А) Разница в высотах стопок 10 роторов и 10 статоров не должна превышать 0,2 мм Б) Разница в высотах стопок 15 роторов и 15 статоров не должна превышать 0,5 мм В) Разница в высотах стопок 100 роторов и 100 статоров не должна превышать 1 мм</p>

<p>Как получают необходимый осевой люфт при сборке турбобура?</p> <p>А) подбирая необходимое количество регулировочных прокладок Б) подбирая момент на ключе при затяжке резьбовых соединений В) с помощью регулировочного кольца, которое является компенсационной деталью</p>
<p>Что не является критерием правильности сборки турбобура после ремонта?</p> <p>А) все конические резьбовые соединения свинчены до упора в торцы Б) расстояние между торцами корпуса и ниппеля в затянутом состоянии находится в пределах 5-15 мм В) вал легко вращается моментом до 200Н×м Г) осевой люфт находится в заданных пределах Д) износ по высоте лопаток составляет не более 2 мм</p>
<p>Можно ли использовать турбобур, укомплектованный ступенями с износом лопаток по высоте более 2 мм?</p> <p>А) Да Б) Да, но только для верхних интервалов бурения В) Нет</p>
<p>Окончательным критерием качества ремонта турбобура является</p> <p>А) График индивидуальной характеристики Б) Осевой люфт, измеряемый при перемещении вала в крайнее верхнее и нижнее положение В) Стеновая обкатка турбобура на холостом ходу</p>
<p>Как определяют минимальную толщину стенки изношенной бурильной трубы?</p> <p>А) визуально Б) обмерами В) дефектоскопом</p>
<p>В каких пределах находится допуск прямолинейности бурильных труб?</p> <p>А) 1 мм на 1 м длины Б) 5 мм на 1 м длины В) 1 мм на всю длину трубы Г) 5 мм на всю длину трубы</p>
<p>Каким испытаниям подвергают восстановленные бурильные трубы?</p> <p>А) пневматическим Б) гидравлическим В) статическим Г) динамическим</p>
<p>Ревизия и ремонт фонтанной арматуры производится</p> <p>А) в мастерских Б) по месту эксплуатации В) во время сезонного обслуживания</p>
<p>Причиной пропусков во фланцевых соединениях являются</p> <p>А) плохая подгонка и дефекты соприкасающихся поверхностей, некачественные прокладки, несвоевременное выполнение технологических операций Б) высокое давление в нагнетательной линии и недостаточная подтяжка болтов и шпилек В) плохая подгонка и дефекты соприкасающихся поверхностей, некачественные прокладки, недостаточная подтяжка болтов и шпилек</p>
<p>Износ до 0,1 мм уплотнительных поверхностей задвижек фонтанной арматуры восстанавливают</p> <p>А) притиркой Б) шлифовкой В) наплавкой</p>
<p>На какое пробное давление испытывают после ремонта собранные задвижки и фонтанную арматуру?</p> <p>А) на рабочее давление Б) на давление равное полутора кратному рабочему В) на давление равное удвоенному рабочему</p>
<p>Нормативный срок службы станков-качалок составляет</p> <p>А) 5,1 года Б) 7,23 года В) 8 лет</p>

Г) 11 лет
Структура ремонтного цикла станков-качалок А) К-5Т-К Б) К-10Т-К В) К-15Т-К
Какой агрегат используют для технического обслуживания и ремонта станков-качалок? А) АЗИНМАШ-48 Б) АРОК В) А-50 Г) АЗА-3
Как обкатывают редуктор станка-качалки после ремонта? А) с повышением нагрузки от 0,25 от номинальной мощности до номинальной мощности в течение двух часов Б) с повышением нагрузки от 0,5 от номинальной мощности до номинальной мощности в течение часа В) на номинальной мощности в течение двух часов
Как обкатывают станок-качалку после ремонта? А) 24 часа без нагрузки Б) 24 часа с повышением нагрузки В) 12 часов под нагрузкой
Структура ремонтного цикла штанговых скважинных насосов А) К-5Т-К Б) К-10Т-К В) ремонт по мере необходимости
Причиной выхода из строя скважинных штанговых насосов является А) абразивное, эрозийное и коррозионное изнашивание Б) усталостное растрескивание и тепловой износ В) изнашивание при заедании и коррозионный износ
Следствием износа деталей скважинных штанговых насосов является А) Увеличение напора насоса, искривление вала Б) Понижение подачи насоса, заклинивание плунжера и цилиндра В) Понижение оборотов вала насоса, трещины в корпусе
Искривленные и неравномерно изношенные цилиндры скважинных штанговых насосов А) Выбраковывают Б) Разбирают, кожухи правят, цилиндрические втулки заменяют В) Разбирают, кожухи выбраковывают, цилиндрические втулки наплавляют
Изношенные плунжеры скважинных штанговых насосов А) После обработки могут быть использованы в малоразмерных цилиндрах Б) Наплавляют и обрабатывают под номинальный размер В) Выбраковывают
При отсутствии следов износа при ремонте пару седло-шарик скважинных штанговых насосов А) Притирают в специальном приспособлении 10 минут Б) Подвергают гидравлическому испытанию В) Подвергают гидравлическому испытанию, при негерметичности притирают 10 минут Г) Отправляют на сборку
Какие скважинные штанговые насосы подвергают гидравлическим испытаниям? А) новые насосы перед спуском в скважину Б) насосы после ремонта В) новые насосы перед спуском и насосы после ремонта
Структура ремонтного цикла погружных скважинных электронасосов А) К-5Т-К Б) К-10Т-К В) ремонт по мере необходимости
Основными неисправностями в работе погружных скважинных электронасосов могут быть: А) уменьшение или прекращение подачи насоса, остановка двигателя Б) заклинивание плунжера и цилиндра, искривление вала двигателя

В) Понижение оборотов вала насоса, трещины в корпусе
При ремонте корпусов турбобуров, погружных насосов применяют А) способ замены части деталей Б) способ дополнительных ремонтных деталей В) способ ремонтных размеров
Все погружные скважинные электронасосы после ремонта подвергаются А) обкатке в течение двух часов Б) испытаниям на стенде-скважине В) обкатке в течение двух часов и испытаниям на стенде-скважине
Отклонение напора при испытаниях в сторону уменьшения не должно превышать от паспортного А) 1% Б) 5% В) 10%
При ремонте гидрозащиты погружных скважинных электронасосов проверяют герметичность торцевого уплотнения и резиновой диафрагмы протектора А) избыточным давлением 0,1 МПа в течение 10 минут Б) избыточным давлением 0,2 МПа в течение 15 минут В) избыточным давлением 0,3 МПа в течение 20 минут
Во время испытания на герметичность торцевого уплотнения и резиновой диафрагмы протектора вал проворачивают от руки с частотой А) 5 об/мин Б) 10 об/мин В) 15 об/мин Г) 20 об/мин
Все резьбовые соединения корпусных деталей протектора гидрозащиты необходимо свинчивать моментом А) 400 - 600 Н×м Б) 600 - 800 Н×м В) 800-1000 Н×м
После полной сборки протектора гидрозащиты все его резьбовые соединения и обратный клапан испытывают на герметичность А) избыточным давлением 0,1-0,15 МПа с выдержкой не менее 10 минут Б) избыточным давлением 0,2-0,25 МПа с выдержкой не менее 20 минут В) избыточным давлением 0,3-0,35 МПа с выдержкой не менее 30 минут
Какова причина повышенной вибрации лопастного насоса? А) Неправильная центровка электродвигателя с насосом. Б) Изношен подшипник В) Насос и всасывающий трубопровод не были залиты перекачиваемой жидкостью перед пуском
Суммарный осевой разбег ротора центробежного секционного насоса должен быть в пределах А) 4-6 мм Б) 6-8 мм В) 8-10 мм
После ремонта рабочее колесо центробежного насоса подвергают А) статической балансировке Б) кинематической балансировке В) динамической балансировке
После правки вал центробежного насоса можно допустить к сборке, если его биение не превышает А) 0,005 мм Б) 0,010 мм В) 0,015 мм
При сборке ротор центробежного секционного насоса должен быть отбалансирован А) статически Б) кинематически В) динамически
Гидравлическое испытание центробежных насосов проводится при избыточном давлении, превышающем рабочее

<p>А) на 0,5 МПа Б) на 1,0 МПа В) на 1,5 МПа</p>
<p>При внезапном самопроизвольном изменении режима работы или при появлении посторонних шумов и стуков компрессор необходимо</p> <p>А) исправить Б) выключить В) перевести в шадящий режим</p>
<p>Какие работы не относятся к текущему ремонту газомотокомпрессора?</p> <p>А) Замена и перезаливка вкладышей подшипников Б) Замер износа, овальности и конусности шеек коленвала В) Проверка износа поршневых штоков и осмотр сальников цилиндров компрессора Г) Полная проверка системы зажигания</p>
<p>При ремонте цилиндров компрессоров и двигателей внутреннего сгорания, шеек коленчатых валов и т.д. применяют</p> <p>А) способ замены части деталей Б) способ дополнительных ремонтных деталей В) способ ремонтных размеров</p>
<p>С какой целью осуществляется подбор деталей по массе?</p> <p>А) чтобы избежать динамической неуравновешенности кривошипно-шатунных механизмов Б) для обеспечения равномерного износа трущихся деталей при эксплуатации В) для обеспечения равномерных зазоров в ответственных сопряжениях</p>
<p>Важное значение для нормальной работы поршневых компрессоров имеет охлаждение цилиндров и газа в межступенчатых холодильниках. Поэтому регулировать подачу воды следует так, чтобы температура ее на выходе была</p> <p>А) не выше 35—40° С Б) не выше 40—70° С В) не выше 70—80° С</p>
<p>Одной из причин возникновения дефектов резервуаров является</p> <p>А) абразивный износ Б) кавитационный износ В) гидроабразивный износ Г) амортизационный износ</p>
<p>Одним из наиболее часто встречающихся дефектов резервуаров является</p> <p>А) трещины днища по сварному соединению и основному металлу Б) износ посадочных мест корпуса В) износ толщины стенки на крутых изгибах Г) нарушение уплотнительных поверхностей</p>
<p>Дефектные участки корпуса резервуара восстанавливают</p> <p>А) наращиванием изношенной поверхности Б) способом дополнительных ремонтных деталей В) сваркой, бандажированием и герметизацией эпоксидными составами</p>
<p>Какое оборудование не применяется при проведении капитального ремонта резервуаров?</p> <p>А) Грузоподъемные механизмы, такелажное оборудование и оснастка Б) Оборудование для резки и сварки металла В) Устройства и приспособления для работы на высоте Г) Рычажные, винтовые и гидравлические прессы, а также различные съемники Д) Оборудование для проведения испытаний на прочность и герметичность Е) Строительное оборудование для укрепления и уплотнения оснований и фундаментов Ж) Измерительный инструмент и средства индивидуальной защиты</p>
<p>Подготовка резервуаров для нефтепродуктов под сварку и наплавку заключается</p> <p>А) в очистке резервуаров от нефтепродуктов Б) в пропарке резервуаров В) в подготовке к ведению огневых работ</p>

<p>Для предотвращения коррозии резервуары</p> <p>А) Протравливают</p> <p>Б) Окрашивают</p> <p>В) Смазывают</p> <p>Г) Укрывают защитной пленкой</p>
<p>В основном трубопроводы подвержены</p> <p>А) коррозионному и эрозионному износам</p> <p>Б) абразивному и коррозионному износам</p> <p>В) эрозионному и усталостному износам</p>
<p>Пропуски в действующих трубопроводах определяют</p> <p>А) визуально, по появлению запаха, по снижению давления или подачи</p> <p>Б) визуально и по появлению запаха</p> <p>В) по снижению давления и качеству перекачиваемой жидкости</p>
<p>Дефекты ремонтируемых трубопроводов могут быть быстро выявлены при измерении толщины стенки</p> <p>А) штангенциркулем</p> <p>Б) индикаторным толщиномером</p> <p>В) ультразвуковым дефектоскопом</p>
<p>Пропуски на поверхности трубы или сварных швах временно можно ликвидировать</p> <p>А) привариванием поверх дефекта накладки</p> <p>Б) наложением хомутов или скоб с накладками</p> <p>В) с помощью эпоксидных составов с учетом свойств перекачиваемой жидкости</p>
<p>Разрыв сварного шва, если участок дефекта большой, устраняют</p> <p>А) металлизацией с последующим испытанием</p> <p>Б) шлифовкой с последующей наплавкой</p> <p>В) удалением дефектного участка с последующей заваркой</p>
<p>Перед ремонтом трубопровод должен быть</p> <p>А) полностью освобожден от продукта</p> <p>Б) продукт сжатым воздухом</p> <p>В) технически освидетельствован</p> <p>Г) заполнен индикаторной жидкостью</p>
<p>Контроль сварных швов осуществляется</p> <p>А) с помощью дефектоскопии</p> <p>Б) визуально</p> <p>В) простукиванием</p>
<p>Кто отвечает при ремонте за содержание рабочего места в чистоте и порядке?</p> <p>А) мастер</p> <p>Б) слесарь</p> <p>В) обслуживающий персонал</p>
<p>Освидетельствовать грузоподъемные механизмы необходимо не реже одного раза</p> <p>А) в месяц</p> <p>Б) в шесть месяцев</p> <p>В) в год</p>
<p>Кому разрешается подвешивать груз к грузоподъемным механизмам?</p> <p>А) слесарю</p> <p>Б) мастеру</p> <p>В) стропальщику</p> <p>Г) стропальщику или слесарю, имеющему право на производство стропальных работ</p>
<p>Осмотр грузозахватных приспособлений проводится</p> <p>А) один раз в 10 дней</p> <p>Б) один раз в 20 дней</p> <p>В) после изготовления или ремонта</p>
<p>Наименьший допустимый коэффициент запаса прочности для стропов по подвешиванию груза при помощи крюков и скоб</p> <p>А) принимают равным 6,0</p>

<p>Б) принимают равным 4,0 В) принимают равным 2,0</p>
<p>Наименьший допустимый коэффициент запаса прочности для стропов по обвязыванию груза массой до 50 т</p> <p>А) принимают равным 4,0 Б) принимают равным 6,0 В) принимают равным 8,0</p>
<p>Грузоподъемные стропы перед их эксплуатацией подвергают испытанию на нагрузку,</p> <p>А) превышающую грузоподъемность стропа в 1,5 раз Б) превышающую грузоподъемность стропа в 2 раза В) превышающую грузоподъемность стропа на 25%</p>
<p>К каждому стропу крепят табличку, где указывается</p> <p>А) грузоподъемность, конструкция и марка, владелец, срок эксплуатации Б) завод-изготовитель, номер стропа, грузоподъемность, дата испытания, В) завод-изготовитель, дата выпуска и гарантийный срок эксплуатации</p>
<p>Изношенные стропы должны быть забракованы при обнаружении следующего дефекта:</p> <p>А) оборвана одна прядь каната; Б) уменьшение диаметра каната В) число видимых обрывов проволок равно 10</p>
<p>Изношенные стропы должны быть забракованы при обнаружении следующих дефектов:</p> <p>А) на шаге свивки каната диаметром до 20 мм число оборванных проволок составляет более 5%, а каната диаметром свыше 20 мм—более 10% от всего числа проволок в канате; Б) на шаге свивки каната диаметром до 20 мм число оборванных проволок составляет более 10%, а каната диаметром свыше 20 мм—более 5% от всего числа проволок в канате; В) на шаге свивки каната диаметром до 25 мм число оборванных проволок составляет более 10%, а каната диаметром свыше 25 мм—более 20% от всего числа проволок в канате;</p>
<p>Изношенные стропы должны быть забракованы при обнаружении следующего дефекта:</p> <p>А) износ или коррозия первоначального диаметра проволок составляет 20% и более Б) износ или коррозия первоначального диаметра проволок составляет 40% и более. В) износ или коррозия первоначального диаметра проволок составляет 60% и более</p>
<p>Изношенные стропы должны быть забракованы при обнаружении следующего дефекта (указать неверное предложение):</p> <p>А) если показался сердечник Б) одна прядь вдавлена вследствие разрыва сердечника, В) если удлинение каната составляет более 3% Г) если диаметр каната уменьшился из-за износа или коррозии на 7% и более Д) если канат был под напряжением Е) если канат имеет перекручивания, перетябы, заломы</p>
<p>В случае обнаружения неисправностей в электрической части станка или инструмента необходимо немедленно</p> <p>А) прекратить работы и сообщить о неисправности мастеру или электромонтеру Б) прекратить работы и сообщить о неисправности инженеру по технике безопасности В) прекратить работы, сообщить о неисправности мастеру и устранить неисправность</p>
<p>При выполнении работ по заливке подшипников хранение кислоты организуется в стеклянных бутылках с хорошо притертыми стеклянными пробками</p> <p>А) на рабочем месте Б) в специальных шкафах в кладовых В) на складе расходных материалов</p>
<p>Какие газо- электросварочные работы не запрещены, но требуют специального наряда-допуска?</p> <p>А) сварка сосудов и трубопроводов, находящихся под давлением Б) сварка в помещениях аккумуляторных батарей В) сварка без укрытия во время дождя Г) сварка в действующих электроустановках, вблизи оборудования находящегося под напряжением</p>