МИНИСТЕРСТВО ТРУДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО НОРМАТИВОВ ПО ТРУДУ

# МЕЖОТРАСЛЕВЫЕ УКРУПНЕННЫЕ НОРМАТИВЫ ВРЕМЕНИ (НОРМЫ) НА РАБОТЫ ПО РЕМОНТУ ВНУТРИШЛИФОВАЛЬНЫХ И БЕСЦЕНТРОШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ.

( по видам ремонта)

Москва,1991 г.

gost.e-ecolog.ru

Межотраслевые укрупненные нормативы времени (нормы) на работы по ремонту внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков (по видам ремонта) утверждены постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам от 21 декабря 1990 года № 455.

Срок действия укрупненных нормативов времени (норм) установлен до 1997 года.

Сборник содержит укрупненные нормативы времени (нормы) для нормирования труда слесарей-ремонтников маляров и электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования, занятых на работах по ремонту внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков при сдельной оплате труда и установлении нормированных заданий при повременной оплате и рекомендуются для применения на различных предприятиях отраслевого народного хозяйства независимо от их ведомственной подчиненности.

Сборник разработан ГИКТИ "Станкосервис" Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности СССР совместно с Центральным бюро нормативов по труду Всесоюзного центра производительности [illegible] при участии нормативно-исследовательских организаций и предприятий Министерства станкостроительной и инструментальной промышленности СССР, Министерства судостроительной промышленности СССР, Министерства тяжелого машиностроения СССР и Министерства автомобильного и сельскохозяйственного машиностроения СССР.

(С) Центральное бюро нормативов по труду

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I.I. Межотраслевые укрупненные нормативы времени (нормы) на работы по ремонту внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков (по видам ремонта) предназначены для нормирования труда слесарей-ремонтников, маляров и электромонтеров по ремонту и обслуживанию электрооборудования, занятых на работах по ремонту внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков, при сдельной оплате труда и установлении нормированных заданий при повременной оплате.

Укрупненные нормативы времени (нормы) рекомендуются для применения на различных предприятиях отраслей народного хозяйства независимо от их ведомственной подчиненности.

I.2. Межотраслевые укрупненные нормативы времени (нормы) на работы по ремонту внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков могут быть использованы при расчете комплексных норм при внедрении бригадной формы организации и стимулирования труда в соответствии с "Методическими рекомендациями по нормированию труда рабочих в условиях коллективных форм его организации и стимулирования", М., "Экономика", 1987.

I.3. Настоящий сборник содержит укрупненные нормативы времени (нормы) на работы по видам ремонт станков-представителей пяти групп внутришлифовальных и пяти групп бесцентровошлифовальных станков:

внутришлифовальные 3К225Б, 3А228Б, 3К228Б, 3К229А, 3К230;

бесцентровошлифовальные 3Д180, 3М182, 3М184, 3М185, 3Ш185.

Типовой состав работы

| Вид ремонта | Состав работы |
|---|---|
| I. Капитальный ремонт | Проверка станка на точность перед ремонтом.<br>Измерение износа трущихся поверхностей деталей перед ремонтом и восстановлением.<br>Полная разборка станка и всех узлов.<br>Промывка и протирка деталей и узлов станка.<br>Дефектация, контроль, сортировка деталей.<br>Ремонт узлов станка.<br>Сборка узлов станка.<br>Общая сборка станка.<br>Обкатка станка на холостом ходу на всех скоростях и подачах.<br>Проверка и испытание станка под нагрузкой.<br>Проверка работы станка на точность и чистоту обработки.<br>Испытание станка после ремонта на жесткость. |

Типовой состав работы

| Вид ремонта | Состав работы |
|---|---|
| 2. Средний ремонт | Проверка станка на точность перед ремонтом.<br>Частичная разборка станка.<br>Промывка, протирка и осмотр деталей разобранных узлов.<br>Уточнение предварительно составленной дефектной ведомости.<br>Замена или восстановление изношенных узлов и деталей.<br>Контрольное шабрение или шлифование нуждающихся в ремонте направляющих поверхностей, если их износ превышает допустимый.<br>Ремонт насосов и систем смазки, охлаждения и гидравлики.<br>Сборка отремонтированных узлов.<br>Проверка правильности взаимодействия всех механизмов станка.<br>Обкатка станка на холостом ходу на всех скоростях и подачах.<br>Проверка и испытание станка под нагрузкой.<br>Проверка работы станка на точность и чистоту обработки.<br>Испытание станка после ремонта на жесткость. |

| Вид ремонта | Состав работы |
|---|---|
| Текущий ремонт | Частичная разборка станка. Подетальная разборка двух-трех сборочных единиц, подверженных наибольшему износу и загрязнению. Вскрытие крышек, и люков для внутреннего осмотра и промывки остальных узлов. Промывка и протирка деталей разобранных узлов, базовых плоскостей и направляющих. Составление или уточнение предварительно составленной дефектной ведомости, выявление деталей, требующих замены или ремонта при ближайшем плановом ремонте.<br>Проверка правильности работы и регулирование механизма станка.<br>Замена изношенных деталей.<br>Регулирование фрикционных муфт и тормозов, при необходимости добавить фрикционные диски и пришабривание конусов фрикционов.<br>Зачистка задиров, царапин, забоин, заусенцев на трущихся поверхностях станка.<br>Регулирование элементов гидросистемы и ремонт смазочных устройств, замена масла.<br>Проверка и ремонт системы охлаждения.<br>Текущий ремонт насосов и арматуры. |

| Вид ремонта | Состав работы |
|---|---|
| | Ремонт и замена оградительных устройств, установленных с соответствии с правилами техники безопасности.<br>Обкатка станка на холостом ходу на всех скоростях и подачах.<br>Проверка и испытание станка под нагрузкой.<br>Проверка работы станка на точность и чистоту обработки. |

I.4. В основу разработки Межотраслевых укрупненных нормативов (норм) времени положены:

технологические процессы ремонта внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков;

результаты фотохронометражных наблюдений, проведенные нормативно-исследовательскими организациями и предприятиями;

результаты анализа организации труда на предприятиях;

общемашиностроительные нормативы времени на слесарные работы по ремонту оборудования;

единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих.

I.5. Величина межотраслевых укрупненных нормативов (норм) времени, приведенная в настоящем сборнике, установлена на выполненный объем работ и выражена в человеко-часах на соответствующий вид ремонта.

Укрупненные нормативы времени (нормы) рассчитаны по формуле:

$$Нвр = t_{оп} \left(1 + \frac{К}{100}\right),$$

где $Н_{вр}$ – норма времени на операцию;

$_{оп}$ – оперативное время, затрачиваемое на выполнение операции;

К – коэффициент, учитывающий дополнительные затраты времени:

$$К = a_{пз} + a_{обс} + a_{отл}, \text{ где}$$

$a_{пз}$ – подготовительно-заключительное время на выполненный объем работ; $a_{обс}$ – время на обслуживание рабочего места; $a_{отл}$ – время на отдых и личные потребности;

$a_{пз}$, $a_{обс}$, $a_{отл}$ – приняты в % от оперативного времени: $a_{пз}$ – 4%, $a_{обс}$ – 4,5%, $a_{отл}$ – 5,5% и определены в соответствии с Общемашиностроительными нормативами времени на ремонт оборудования.

I.6. Разряды работ в настоящем сборнике указаны в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, вып.I, утвержденным постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС от 3I/I-I985 г. № 3I/3-30, и вып.2, разделы "Слесарные и слесарно-сборочные работы", "Металлопокрытия и окраска", утвержденным постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС I6/I-I985 г. № I7/2-54.

При внесении поправок в тарифно-квалификационный справочник разряды работ, указанные в данном сборнике, должны соответственно изменяться.

I.7. Выполнение работ рабочими не тех разрядов, которые указаны в тарифно-квалификационном справочнике, а также недостатки в организации труда и производства не могут служить основанием для каких либо изменений межотраслевых укрупненных нормативов времени.

I.8. В сборнике приведены межотраслевые укрупненные нормативы времени по видам ремонта, которые следует использовать в том случае, если выполняется весь объем работ.

I.9. На работы, не предусмотренные сборником, устанавливаются местные укрупненные нормативы по аналогии с межотраслевыми.

I.IO. До введения межотраслевых укрупненных нормативов времени необходимо привести организационно-технические условия в ремонтно-механических цехах, на производственных участках и в мастерских в соотьетствии с запроектированными в сборнике и проинструктировать рабочих.

I.II. При внедрении на предприятиях более совершенных, чем это предусмотрено в межотраслевых нормативах организации производства, труда, технологии работы, повышающих производительность труда рабочих, следует разрабатывать и вводить в установленном порядке методом технического нормирования местные технически обоснованные нормы, соответствующие более высокой производительности труда.

I.I2. Коэффициент на слесарные и прочие работы (табл. I), учитывающий состояние ремонтируемого оборудования, ($К_{эсп.}$).

Таблица I

| Средний коэффициент сменности эксплуатации станка | Период работы станка в среднесерийном, мелкосерийном и единичном производстве, лет | | | | Период работы станка в массовом и крупносерийном производстве, лет | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 7 | I2 | 20 | свыше 20 | 7 | I2 | 20 | свыше 20 |
| | Значение коэффициента на слесарные и прочие работы (Кэксп) | | | | | | | |
| Менее I,3 | 0,95 | I,00 | I,05 | I,I5 | I,00 | I,05 | I,I0 | I,I5 |
| I,3 - I,6 | I,00 | I,05 | I,I0 | I,I5 | I,05 | I,I0 | I,I5 | I,20 |
| Свыше I,6 | I,05 | I,I0 | I,I5 | I,20 | I,I0 | I,I5 | I,20 | I,25 |

## 2. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА

2.I. Работы по ремонту внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков выполняются комплексными бригадами слесарей-ремонтников.

2.2. Выполнение работ, приведенных в сборнике, осуществляется по графикам планово-предупредительного ремонта.

Перед ремонтом должна быть произведена технологическая, материальная и организационная подготовка.

2.3. Технологическая подготовка заключается в составлении маршрутных технологических процесс разборки, ремонта и сборки узлов станка, технологии изготовления или восстановления деталей и узло

2.4. Материальная подготовка ремонтных рабочих предусматривает своевременное получение или изготовление запасных деталей и узлов, заменяющие изношенные; обеспечение ремонтной бригады инструментом, материалами и покупными комплектующими изделиями.

2.5. Организационная подготовка предусматривает своевременное проведение следующих мероприятий:

2.5.I. Подготовку рабочего места.

2.5.2. Подготовку подъемно-транспортного оборудования.

2.5.3. Подготовку инструмента и приспособлений.

2.5.4. Подготовку технической документации, запчастей и необходимых материалов.

2.5.5. Организацию технического контроля за качеством ремонта станка.

2.6. Поступившие в ремонт станки подвергаются осмотру для определения его состояния и комплектности, после чего составляется акт приемки станков в ремонт.

Комплексная бригада состоит из разных специальностей слесарей-ремонтников, которые выполняют все виды плановых ремонтов и осуществляют техническое обслуживание оборудования.

2.7. Ремонтная бригада должна иметь постоянный состав на все время нахождения станка в ремонте до сдачи его в эксплуатацию. В состав бригады необходимо включить слесарей-ремонтников, имеющих опыт ремонта станков, знающих технологию точных замеров различными измерительными инструментами и приборами. Руководителем бригады назначается слесарь высокой квалификации, имеющий опыт по ремонту станков, который осуществляет руководство ремонтом и несет ответственность за его качество. Перед началом работы он инструктирует членов бригады. Инструктаж должен включать в себя следующее:

2.7.I. Изучение устройства станка и требований, предъявляемых к его работе.

2.7.2. Ознакомление с особенностями ремонта внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков.

2.7.3. Распределение обязанностей между членами бригады.

2.7.4. Ознакомление с правилами техники безопасности при выполнении ремонтных работ. Перед началом работы бригадир должен проверить укомплектованность рабочих мест необходимым исправным и проверенным на точность инструментом, приборами, подъемно-транспортными средствами.

2.8. Перечень оборудования, приспособлений и инструмента, применяемых при выполнении ремонтных работ, приведенных в сборнике, указан в таблице I.

2.9. Приведенные в сборнике укрупненные нормативы времени (нормы) на выполнение технологических операций рассчитаны на рациональную организацию рабочих мест.

2.IO. Ремонт внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков осуществляется по технологической схеме, представленной на рис. I.

2.II. Организация рабочего места определяется наличием и размещением необходимого оборудования, приспособлений и инструмента.

В целях повышения качества ремонтируемого оборудования и применения передовых методов и приемов труда предусмотрены специализация рабочих мест на участке.

Приведенная планировка (рис. 2) разработана на основе следующих исходных данных технологического процесса: состава и габаритных размеров оборудования и оснастки; габаритных размеров предметов труда и их количества; предлагаемой системы обслуживания рабочих мест; норм безопасн труда и санитарной гигиены.

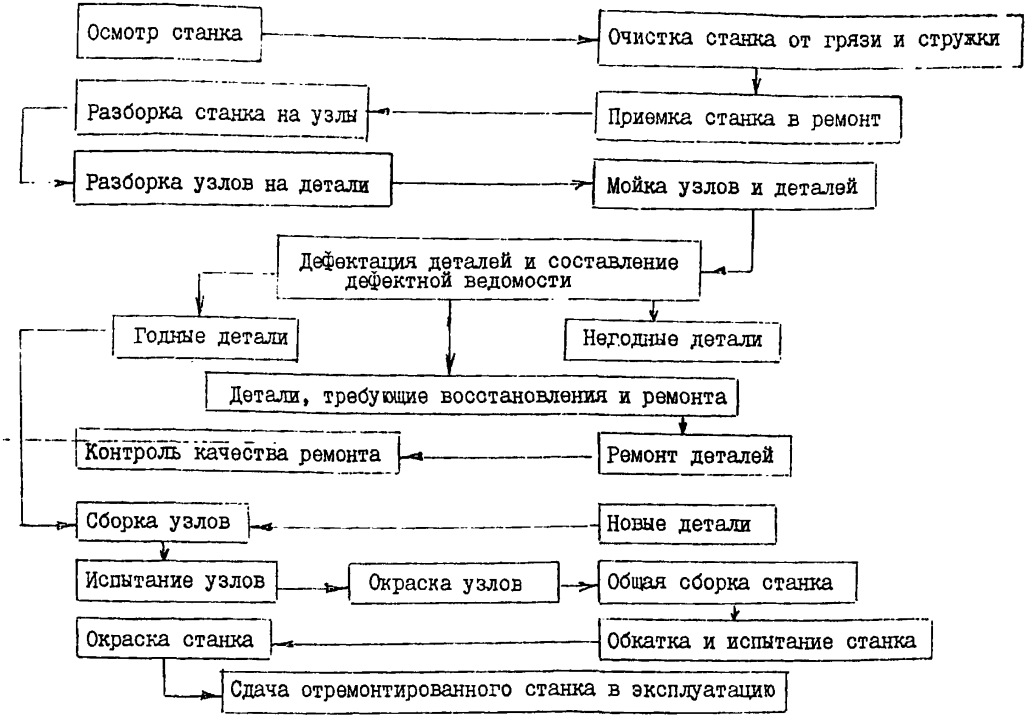
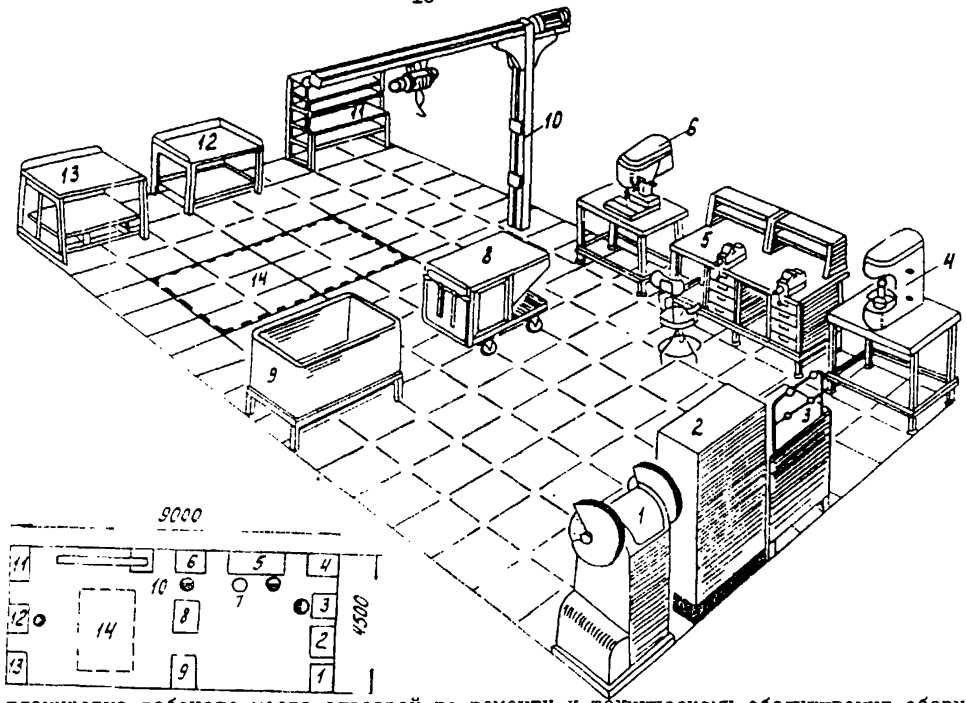



Рис. I. Общая схема технологического процесса ремонта внутришлифовальных и бесцентрово-шлифовальных станков.




Типовая планировка рабочего места слесарей по ремонту и техническому обслуживанию оборудования; I - наждачное точило 3Б634; 2 - инструментальный шкаф С 3722; 3 - тумбочка бригадира СД 3715-06; 4 - настольный пресс; 5 - стационарный верстак СД 3701-07А; 6 - сверлильный станок 2Н125; 7 - стул; 8 - передвижной верстак СМ 522-00-00; 9 - ванна ПМ-0402; I0 - консольный кран НКМ-203; II - стеллаж для материалов и запасных частей С 3722-32; I2 - стол для ремонта узлов СД 3702-09; I3 - приемный столик СД 3725-01; I4 - ремонтная площадка СД 3738-5.

2.I2. Во время проверок станок должен быть изолирован от потоков воздуха, тепловой радиации прямых лучей солнца, а также от сотрясений. Проверку производить при установившейся температуре $20^0 \pm 2^0$ С.

2.I3. В производственном процессе ремонта особое место занимает дефектация узлов и деталей и составление на её основе дефектовочной ведомости. Дефектовочная ведомость служит основным исполнительным технологическим документом, на основании которого определяется потребность в запасных деталях, а также степень пригодности работавших деталей и узлов и объем ремонтных работ.

На основании дефектовочной ведомости определяется необходимость и своевременность получения или изготовления запасных деталей и узлов, заменяющих изношенные, снабжения инструментами и приспособлениями, а также материалами и комплектующими изделиями.

2.I4. Организация труда на рабочем месте должна удовлетворять требованиям охраны труда, техники безопасности и правилам промышленной санитарии и гигиены.

Одним из необходимых условий сохранения здоровья и высокопроизводительного труда является обеспечение чистоты воздуха и нормальных санитарно-гигиенических условий рабочего помещения. В воздухе рабочей зоны производительного помещения могут находиться предельно допустимые концентрации вредных веществ. Поэтому все закрытые помещения, где производится ремонт внутришлифовальных и бесцентровошлифовальных станков, должны иметь возможность естественного проветривания, а там, где производятся сварочные работы или в воздухе содержатся испарения масел, нефтепродуктов и растворов моечной установки, должна применяться принудительная вентиляция с воздухообменом от I до I0 раз в час, в зависимости от объема помещения.

Немаловажное значение для производственного процесса имеет освещенность рабочих мест. Высокую рассеянность света, благоприятную для нормальных условий труда, создает естественное освещение (окна в наружных стенах).

Кроме того, при ремонте используется комбинированное освещение. Светильники располагают так, чтобы луч света лампы хорошо освещал рабочее место и не слепил глаза рабочему. Для освещения отдельных узлов и деталей применяются ручные переносные светильники или поворотные светильники на кронштейнах. Светильники имеют арматуру, предохраняющую глаза рабочих от ослепления, а сам светильник - от механических повреждений. Освещенность производственных помещений и рабочих мест при люминесцентном освещении должна быть не менее 200 люкс.

## 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБОРУДОВАНИЯ, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И ИНСТРУМЕНТА, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ РЕМОНТЕ ВНУТРИШЛИФОВАЛЬНЫХ И БЕСЦЕНТРОВОШЛИФОВАЛЬНЫХ СТАНКОВ

Таблица 2

| Наименование оборудования, приспособления, инструмента | Тип, модель, ГОСТ | Примечание |
|---|---|---|
| I. ОРГОСНАСТКА | | |
| Верстак слесарный | СД370I-07А | Конструкция института "Оргстанкинпром" |
| Инструментальный шкаф | СЗ722-2I | То же |
| Стул | СЗ74I-0I | -"- |
| Стол приемный | СД3725-0I | -"- |
| Стеллаж | СД3722-32 | -"- |
| Стол для сборки узлов | СД3703-09 | -"- |
| Передвижной верстак | СМ522-00-00 | -"- |
| II. ОБОРУДОВАНИЕ | | |
| Кран-балка | НКМ-203 | Грузоподъемность I т |
| Ванна моечная | НМ-8402 | |

| Наименование оборудования, приспособления, инструмента | Тип, модель ГОСТ | Примечание |
|---|---|---|
| Стенд для испытания узлов | Нестандартный | |
| Ванна для нагрева масла | Нестандартная | |
| Кран мостовой электрический | Имеющийся в цехе | |
| Наждачное точило | 3Б634 | |
| Ш. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ | | |
| Приспособление для выпрессовки | ПМ-4-00 | Калькодержатель "Сибгипроэнергопром" |
| Тиски слесарные | ГОСТ 4045-75 | |
| Струбцины | МН-483-60 | То же |
| Чалочное приспособление | Нестандартное | |
| Специальное приспособление | Нестандартное | -"- |
| IУ. ИНСТРУМЕНТ РЕЖУЩИЙ, СЛЕСАРНО-СБОРОЧНЫЙ, ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ | | |
| Шабер специальный | Нестандартный | |
| Напильники | ГОСТ 1465-80 | |
| Сверла спиральные | ГОСТ 10902-77 | |

| Наименование оборудования, приспособления, инструмента | Тип, модель, ГОСТ | Примечание |
|---|---|---|
| Зубила слесарные | | |
| Метчики машинно-ручные | ГОСТ 3256-78 | |
| Электросверлильная машина | С-480 | |
| Воротки | ГОСТ 2240I-83 | |
| Молотки слесарные | ГОСТ 23I0-77 | |
| Шплинтовыдергиватель | | |
| Комплект ключей | | |
| Плоскогубцы | ГОСТ 7236-86 | |
| Круглогубцы | ГОСТ 7283-86Е | |
| Отвертки слесарно-монтажные | ГОСТ I7I99-88 | |
| Кернеры | ГОСТ 72I3-72Е | |
| Надфили | ГОСТ I5I3-77Е | |
| Станок ножовочный ручной | МН-524-60 | |
| Полотна ножовочные | ГОСТ 6645-86 | |
| Выколотка | С-785I | |
| Оправки специальные | Нестандартные | |

| Наименование оборудования, приспособления, инструмента | Тип, модель, ГОСТ | Примечание |
|---|---|---|
| Зенкеры | ГОСТ I677-75 | |
| Гайковерт | ГОСТ I02I0-83 | |
| Шкурка шлифовальная | ГОСТ I3344-79 | |
| Шрифтовыдергиватель | С 78I9-20II | |
| Кусачки | ГОСТ 7282-75 | |
| Масленка | Нестандартная | |
| У. ИНСТРУМЕНТ МЕРИТЕЛЬНЫЙ И ПРИБОРЫ | | |
| Уровень слесарный | ГОСТ 9392-75 | |
| Индикатор | ГОСТ 577-68 | |
| Угольник | | |
| Микрометр Скл. 0-25; 25-50; 50-75; 75-I00 | ГОСТ 438I-87 | |
| Набор щупов № I | ТУ2-034-225-87 | |
| Штангенциркуль | ГОСТ I66-80 | |
| Динамометр | ГОСТ I3837-79 | |
| Штангенрейсмус | ГОСТ I64-80 | |

| Наименование оборудования, приспособления, инструмента | Тип, модель, ГОСТ | Примечание |
|---|---|---|
| Щуп | ГОСТ 17197-81 | |
| Нутромер | | |
| Калибры | | |
| Оправка цилиндрическая | МК-150 | |
| Плита поверочная 0,400; 0,600 | ГОСТ 10905-86 | |
| Уровень слесарный | ГОСТ 9392-75 | |
| Линейка поверочная | ГОСТ 8026-75 | |
| Мостики универсальные | Нестандартные | |
| Индикатор со штативом | ГОСТ 577-68 | |
| Тахометр | ГОСТ 21339-82Е | |
| Набор щупов | ГОСТ 882-75 | |
| Автоколиматор ЛК-30 или М2А | ТУ3.31495-84 | |
| Эталоны шероховатости | ГОСТ 9378-75 | |
| VI. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ | | |
| Керосин | | |
| Уайт-спирт | ГОСТ 3134-78 | |
| Шабровочная краска | | |

| Наименование оборудования, приспособления, инструмента | Тип, модель, ГОСТ | Примечание |
|---|---|---|
| Масло индустриальное | ГОСТ 20788-75 | |
| | ТУ37008.096-86 - ТУ37008.098-86 | |
| Бензин авиационный | Б-70 ГОСТ 1012-72 | |
| | 646 ГОСТ 18188-72 | |
| Растворитель | Р4 ГОСТ 7827-74 | |
| Ветошь обтирочная | | |

В данной таблице приведены наиболее распространенные типы оборудования, приспособлений, инструментов, применяемых в ремонтном производстве.

Наряду с этим, допускается применение других типов оборудования, приспособлений, инструментов без корректировки норм.

Измерительные инструменты, приборы, микрометры, уровни, линейки, угольники и т.д. должны иметь заключение измерительной лаборатории о их годности к работе с указанием гарантированной точности измерения.

## 4. НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ.

### 4.I. ВНУТРИШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАНКИ: 3К225Б, 3А228Б, 3К228В, 3К229А, 3К230.

РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | Карта I | Лист I

| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I. Подготовка станка к ремонту | к. | 3 | 3,30 | 3,70 | 4,55 | 5,70 | 6,0 |
| | с. | | I,I5 | I,25 | I,55 | I,95 | 2,05 |
| | т. | | 0,55 | 0,65 | 0,80 | 0,95 | I,05 |
| 2. Проверка станка на точность перед ремонтом | к. | 5 | 6,65 | 7,40 | 9,I0 | II,40 | I2,I5 |
| | с. | | 2,30 | 2,55 | 3,I5 | 3,95 | 4,20 |
| 3. Разборка станка на узлы | к. | 3 | II,65 | I2,95 | I5,95 | I9,95 | 2I,95 |
| | с. | | 4,0 | 4,45 | 5,50 | 6,90 | 7,65 |
| | т. | | 2,0 | 2,25 | 2,75 | 3,45 | 3,80 |
| 4. Разборка торцешлифовального приспособления | к. | 3 | 3,I5 | 3,65 | 4,70 | 6,30 | 6,75 |
| | с. | | I,I0 | I,25 | I,60 | 2,I5 | 2,30 |
| | т. | | 0,55 | 0,65 | 0,80 | I,I0 | I,I5 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | | | | Карта I | Лист 2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 5. Разборка бабки изделия | к, | 3 | 4,45 | 4,90 | 5,85 | 7,35 | 7,80 |
| | с. | | I,50 | I,70 | 2,0 | 2,55 | 2,70 |
| | т. | | 0,75 | 0,85 | I,0 | I,30 | I,35 |
| 6. Разборка моста | к. | 3 | 4,25 | 4,70 | 5,75 | 7,25 | 7,65 |
| | с. | | I,50 | I,60 | 2,0 | 2,50 | 2,60 |
| | т. | | 0,75 | 0,80 | I,0 | I,25 | I,30 |
| 7. Разборка аппарата для правки | к. | 3 | 2,I5 | 2,60 | 3,65 | 5,30 | 5,75 |
| | с. | | 0,75 | 0,90 | I,25 | I,80 | 2,0 |
| | т. | | 0,35 | 0,45 | 0,65 | 0,90 | I,0 |
| 8. Разборка механизма поперечной подачи | к. | 3 | 5,I | 5,6 | 6,65 | 8,20 | 8,65 |
| | с. | | I,75 | I,95 | 2,30 | 2,80 | 3,0 |
| | т. | | 0,90 | 0,95 | I,I5 | I,40 | I,50 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта I | Лист 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 9. Разборка бабки шлифовальной | к. | 3 | 5,35 | 5,80 | 6,85 | 8,35 | 8,80 |
| | с. | | I,85 | 2,0 | 2,35 | 2,85 | 3,05 |
| | т. | | 0,90 | I,0 | I,20 | I,45 | I,55 |
| I0. Разборка стола | к. | 3 | 5,20 | 5,60 | 6,75 | 8,25 | 8,70 |
| | с. | | I,80 | I,90 | 2,35 | 2,85 | 3,0 |
| | т. | | 0,90 | 0,95 | I,I5 | I,45 | I,50 |
| II. Разборка шлифовальной головки | к. | 3 | 3,0 | 4,I5 | 5,40 | 6,0 | 6,70 |
| | с. | | I,25 | I,40 | I,85 | 2,05 | 2,3 |
| | т. | | 0,60 | 0,70 | 0,95 | I,05 | I,I5 |
| I2. Промывка станка, узлов, деталей | к. | 2 | I3,25 | I4,80 | I8,25 | 22,80 | 24,30 |
| | с. | | 4,60 | 5,I0 | 6,29 | 7,85 | 8,40 |
| | т. | | 2,30 | 2,55 | 3,I5 | 3,95 | 4,20 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта I | Лист 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I3. Дефектация, контроль, | | | | | | | |
| сортировка деталей | к. | 4 | I6,60 | I8,50 | 22,80 | 28,50 | 30,40 |
| | с. | | 5,70 | 6,40 | 7,85 | 9,80 | I0,50 |
| | т. | | 2,90 | 3,20 | 3,95 | 4,95 | 5,25 |
| ИТОГО на слесарно-разборочные | | | | | | | |
| работы | к. | | 84,70 | 94,40 | II6,25 | I45,35 | I55,60 |
| | с. | | 29,20 | 32,55 | 40,05 | 50,I0 | 53,65 |
| | т. | | I4,70 | I6,40 | 20,I5 | 25,25 | 27,0 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист I | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I. Ремонт стола | | | | | | | |
| Шабрить верхнюю поверхность стола | к. | 4 | 29,60 | 30,70 | 34,20 | 38,40 | 39,70 |
| | с. | | I0,20 | I0,60 | II,80 | I3,25 | I3,70 |
| | т. | | 5,I5 | 5,35 | 5,95 | 6,65 | 6,90 |
| 2. Ремонт станины | | | | | | | |
| Зачистить забоины и задиры на верхней поверхности | к. | 4 | 3,60 | 4,50 | 5,80 | 9,20 | I0,30 |
| | с. | | I,25 | I,55 | 2,0 | 3,I5 | 3,55 |
| | т. | | 0,60 | 0,75 | I,0 | I,60 | I,80 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 3. Ремонт моста изделия | | | | | | | |
| Зачистить забоины и задиры на нижней поверхности моста | | | | | | | |
| Шабрить зачищенную поверхность | | | | | | | |
| Шабрить поверхности направляющих моста с проверкой их на краску | к. | 4 | I0,30 | II,40 | I4,60 | I8,40 | I9,20 |
| | с. | | 3,55 | 3,95 | 5,0 | 6,35 | 6,60 |
| | т. | | I,80 | 2,0 | 2,50 | 3,20 | 3,35 |
| 4. Ремонт салазок бабки изделия | | | | | | | |
| Зачистить забоины на нижней и торцевой поверхности салазок | | | | | | | |
| Шабрить зачищенные поверхности | | | | | | | |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| Шабрить поверхности плоской и призматической направляющих с проверкой их на краску | к. | 4 | 7,50 | 8,60 | II,8 | I4,60 | I5,80 |
| | с. | | 2,60 | 2,95 | 4,05 | 5,0 | 5,45 |
| | т. | | I,30 | I,50 | 2,05 | 2,5 | 2,75 |
| 5. Ремонт корпуса изделия | | | | | | | |
| При отклонении от плоскости поверхностей торца, верха и основания - пришабривать их. Подогнать внутренние поверхности отверстий под подшипники способом притирки. Вариант. Запрессовать в расточенные отверстия втулки и расточить их оставив припуск 0,02 мм под притирку. Притереть поверхности отверстий под подшипники | к. | 4 | II,80 | I2,90 | I4,70 | I4,60 | I9,30 |
| | с. | | 4,05 | 4,45 | 4,45 | 5,0 | 6,65 |
| | т. | | 2,05 | 2,25 | 2,55 | 2,55 | 3,35 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 6. Ремонт корпуса | | | | | | | |
| Проверить плоскостность основания корпуса и зачистить поверхность от забоин. Сопоставить результаты контроля сопрягаемых поверхностей корпуса и гильзы. Если зазор в сопряжении не более 0,03мм – притереть поверхности | к. | 4 | 8,20 | 9,30 | II,I0 | I4,30 | I5,50 |
| | с. | | 2,80 | 3,20 | 3,85 | 4,95 | 5,35 |
| | т. | | I,40 | I,60 | I,95 | 2,50 | 2,70 |
| 7. Ремонт моста шлифовальной бабки | | | | | | | |
| Зачистить забоины на нижней поверхности моста. Шабрить нижнюю поверхность | к. | 4 | I0,30 | II,50 | I3,20 | I7,50 | I8,70 |
| | с. | | 3,55 | 3,95 | 4,55 | 6,05 | 6,45 |
| | т. | | I,80 | 2,00 | 2,30 | 3,05 | 3,25 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 8. Ремонт салазок шлифовальной бабки | | | | | | | |
| Зачистить забоины и задиры на верхней поверхности салазок. Шабрить верхнюю поверхность | к. | 4 | 7,60 | 8,70 | II,30 | I4,I0 | I5,30 |
| | с. | | 2,60 | 3,0 | 3,9 | 4,85 | 5,25 |
| | т. | | I,30 | I,50 | I,95 | 2,45 | 2,65 |
| 9. Ремонт шпинделя | | | | | | | |
| При износе опорных поверхностей шпинделя в пределах допуска на размер, деталь восстановить притиркой | К. | 4 | 6,20 | 7,30 | 9,80 | I3,60 | I4,80 |
| | с. | | 2,I5 | 2,50 | 3,40 | 4,70 | 5,I0 |
| | т. | | I,I0 | I,25 | I,70 | 2,35 | 2,55 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист 6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 10. Ремонт гильзы | | | | | | | |
| Проверить гильзу на соответствие размерам. При износе рабочих поверхностей в пределах допуска на размер, деталь восстановить притиркой | к. | 4 | 8,60 | 9,80 | 12,40 | 15,60 | 16,70 |
| | с. | | 2,95 | 3,40 | 4,25 | 5,40 | 5,75 |
| | т. | | 1,50 | 1,70 | 2,15 | 2,75 | 2,90 |
| 11. Ремонт системы смазки | к. | 4 | 1,20 | 1,30 | 1,50 | 2,40 | 2,80 |
| | с. | | 0,40 | 0,45 | 0,50 | 0,85 | 0,95 |
| | т. | | 0,20 | 0,25 | 0,25 | 0,40 | 0,50 |
| 12. Ремонт ограждений (щитков, кожухов, крышек) | к. | 3 | 2,60 | 3,40 | 6,40 | 7,80 | 8,20 |
| | с. | | 0,90 | 1,15 | 2,20 | 2,70 | 2,85 |
| | т. | | 0,50 | 0,60 | 1,10 | 1,35 | 1,40 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист 4 7 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I3. Ремонт системы гидравлики | к. | 4 | 7,20 | 8,40 | I0,50 | I2,40 | I3,40 |
| | с. | | 2,50 | 2,90 | 3,6 | 4,25 | 4,60 |
| | т. | | I,25 | I,45 | I,80 | 2,I5 | 2,30 |
| ИТОГО на ремонтно-восстановительные работы | к. | | II4,70 | I27,80 | I57,30 | I96,60 | 209,70 |
| | с. | | 39,55 | 44,05 | 54,25 | 67,80 | 72,30 |
| | | | I9,90 | 22,20 | 27,30 | 34,I5 | 36,40 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 3 | Лист I | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229В | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I. Сборка стола | к. | 4 | II,60 | I2,70 | I5,65 | I9,40 | 20,60 |
| | с. | | 4,0 | 4,40 | 5,40 | 6,70 | 7,I0 |
| | т. | | 2,0 | 2,20 | 2,70 | 3,35 | 3,55 |
| 2. Сборка моста | к. | 4 | I0,80 | II,90 | I4,60 | I8,60 | I9,70 |
| | с. | | 3,75 | 4,I0 | 5,00 | 6,40 | 6,8 |
| | т. | | I,85 | 2,05 | 2,5 | 3,20 | 3,4 |
| 3. Сборка бабки изделия | к. | 4 | II,40 | I2,60 | I5,I0 | I8,60 | I9,50 |
| | с. | | 3,95 | 4,35 | 5,20 | 6,40 | 6,7 |
| | т. | | 2,0 | 2,20 | 2,60 | 3,20 | 3,35 |
| 4. Сборка бабки шлифовальной | к. | 4 | I2,20 | I3,40 | I5,70 | I9,20 | 20,50 |
| | с. | | 4,20 | 4,60 | 5,40 | 6,6 | 7,05 |
| | т. | | 2,I0 | 2,35 | 2,70 | 3,3 | 3,55 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 3 | Лист 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 5. Сборка механизма поперечной подачи | к. | 4 | II,80 | I2,90 | I5,I0 | I7,60 | I8,80 |
| | с. | | 4,05 | 4,45 | 5,20 | 6,05 | 6,50 |
| | т. | | 2,05 | 2,25 | 2,60 | 3,05 | 3,20 |
| 6. Сборка шлифовальной головки | к. | 4 | 9,I5 | I0,20 | I2,60 | I6,20 | I7,20 |
| | с. | | 3,I5 | 3,50 | 4,35 | 5,6 | 5,95 |
| | т. | | I,60 | I,80 | 2,20 | 2,8 | 3,0 |
| 7. Сборка торцешлифовального приспособления | к. | 4 | 5,20 | 6,30 | 8,60 | II,90 | I3,30 |
| | с. | | I,90 | 2,I5 | 2,95 | 4,I0 | 4,60 |
| | т. | | 0,90 | I,I | I,50 | 2,05 | 2,30 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 3 | | | | Лист 3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 8. Сборка аппарата правки | к. | 4 | 4,20 | 5,20 | 7,50 | 9,60 | I0,20 |
| | с. | | I,45 | I,80 | 2,60 | 3,30 | 3,5 |
| | т. | | 0,70 | 0,90 | I,30 | I,65 | I,75 |
| 9. Общая сборка станка | к. | 4 | 3985 | 44,45 | 54,70 | 68,40 | 72,95 |
| | с. | | I3,75 | I5,30 | I8,85 | 23,60 | 25,I5 |
| | т. | | 6,9 | 7,70 | 9,50 | II,85 | I2,65 |
| ИТОГО на слесарно-сборочные работы | к. | | II6,20 | I29,95 | I59,55 | I99,50 | 2I2,75 |
| | с. | | 40,05 | 44,80 | 55,0 | 68,80 | 73,35 |
| | т. | | 20,I5 | 22,40 | 27,70 | 34,65 | 36,95 |
| I0. Испытание и проверка станка на точность | к. | 5 | 9,95 | II,I0 | I3,65 | I7,I0 | I8,25 |
| | с. | | 3,45 | 3,80 | 4,70 | 5,90 | 6,30 |
| | т. | | I,70 | I,90 | 2,35 | 2,95 | 3,I5 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 3 | Лист 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| II. Окрасочные работы | к. | 3 | 6,65 | 7,40 | 9,I0 | II,40 | I2,50 |
| | с. | 3 | 2,30 | 2,55 | 3,I5 | 3,25 | 4,20 |
| | т. | 3 | I,I5 | I,30 | I,60 | 2,00 | 2,I0 |
| ИТОГО на станок | к. | | 332,50 | 370,50 | 456,0 | 570,0 | 606,0 |
| | с. | | II4,65 | I27,75 | I57,25 | I96,55 | 209,65 |
| | т. | | 57,70 | 64,30 | 79,I5 | 98,95 | I05,55 |

| РЕМОНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 4 | Лист I | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I. Демонтаж электрооборудования | к. | 4 | II,30 | 22,0 | 20,40 | I8,20 | I8,80 |
| | т. | | 2,05 | 4,0 | 3,70 | 3,25 | 3,40 |
| 2. Ремонт электродвигателя бабки изделия | к. | 4 | I4,50 | I6,90 | I6,90 | I4,30 | I4,60 |
| | т. | | 2,65 | 3,05 | 3,05 | 2,60 | 2,65 |
| 3. Ремонт электродвигателя шлифовальной бабки | к. | 4 | 38,20 | 46,80 | 46,80 | 44,I0 | 45,70 |
| | т. | | 6,95 | 8,50 | 8,50 | 8,0 | 8,70 |
| 4. Ремонт электродвигателя маслонасоса гидравлики | к. | 4 | I2,70 | I6,90 | I6,90 | I7,0 | I7,40 |
| | т. | | 2,30 | 3,05 | 3,05 | 3,I0 | 3,I5 |
| 5. Ремонт электродвигателя электронасоса охлаждения | к. | 4 | 9,60 | II,40 | II,40 | I0,80 | II,20 |
| | т. | | I,75 | 2,05 | 2,05 | I,95 | 2,05 |

| РЕМОНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 4 | Лист 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3К225Б | 3А228Б | 3К228В | 3К229А | 3К230 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 6. Ремонт электродвигателя магнитного сепаратора | к. | 4 | 6,60 | II,0 | II,0 | I0,20 | I0,60 |
| | т. | | I,20 | 2,0 | 2,0 | I,85 | I,90 |
| 7. Ремонт электродвигателя торцешлифовального приспособления | к. | 4 | II,60 | I3,50 | I3,50 | I2,40 | I2,80 |
| | т. | | 2,I0 | 2,45 | 2,45 | 2,25 | 2,30 |
| 8. Ремонт преобразовательного агрегата | к. | 4 | I3,20 | I8,40 | I8,40 | I5,80 | I6,20 |
| | т. | | 2,40 | 3,35 | 3,35 | 2,85 | 2,95 |
| 9. Общий монтаж электрооборудования | к. | 4 | I6,40 | 32,50 | 30,5 | 26,60 | 27,I0 |
| | т. | | 3,0 | 5,90 | 5,55 | 4,85 | 4,90 |
| I0. Контроль и регулировка электрооборудования | к. | 5 | 8,90 | I6,90 | I7,70 | I2,I0 | I2,60 |
| | т. | | I,60 | 3,05 | 3,20 | 2,I5 | 2,30 |
| Итого на ремонт эл.части | к. | | I43,0 | 209,0 | 203,50 | I8I,50 | I87,0 |
| | т. | | 26,0 | 38,0 | 37,0 | 33,0 | 34,0 |

4.2. БЕСЦЕНТРОВОШЛИФОВАЛЬНЫЕ СТАНКИ: 3Д180, 3М182, 3М184, 3М185, 3Ш185.

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта I | Лист I | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I. Подготовка станка к ремонту | к. | 3 | 2,30 | 4,0 | 5,50 | 5,90 | 6,45 |
| | с. | | 0,80 | I,40 | I,9 | 2,05 | 2,20 |
| | т. | | 0,40 | 0,70 | 0,95 | I,05 | I,I0 |
| 2. Проверка станка на точность перед ремонтом | к. | 5 | 3,40 | 6,0 | 8,25 | 8,85 | 9,70 |
| | с. | | I,20 | 2,05 | 2,85 | 3,05 | 3,35 |
| 3. Разборка станка на узлы | к. | | I2,55 | 2I,95 | 30,3 | 32,4 | 35,55 |
| | с. | | 4,3 | 7,55 | I0,45 | II,I5 | I2,25 |
| | т. | | 2,I5 | 3,80 | 5,25 | 5,60 | 6,I5 |
| 4. Разборка бабки ведущего круга (неповоротная часть) | к. | 3 | 2,40 | 4,I0 | 5,70 | 5,80 | 6,20 |
| | с. | | 0,80 | I,40 | I,95 | 2,0 | 2,I5 |
| | т. | | 0,40 | 0,70 | I,0 | I,0 | I,I0 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта I | Лист 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д80 | 3М82 | 3М84 | 3М85 | 3Ш85 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 5. Разборка бабки ведущего круга (повсротная часть) | к. | 3 | 2,60 | 4,30 | 6,10 | 6,30 | 6,80 |
| | с. | | 0,90 | 1,50 | 2,10 | 2,15 | 2,35 |
| | т. | | 0,45 | 0,75 | 1,05 | 1,10 | 1,20 |
| 6. Разборка механизма правки ведущего круга | к. | 3 | 0,80 | 0,70 | 1,40 | 1,80 | 1,90 |
| | с. | | 0,3 | 0,25 | 0,5 | 0,6 | 0,65 |
| | т. | | 0,15 | 0,15 | 0,25 | 0,3 | 0,35 |
| 7. Разборка шлифовальной бабки | к. | 3 | 2,50 | 4,20 | 5,50 | 5,90 | 6,40 |
| | с. | | 0,85 | 1,45 | 1,7 | 2,05 | 2,20 |
| | т. | | 0,45 | 0,75 | 0,85 | 1,05 | 1,10 |
| 8. Разборка механизма врезания | к. | 3 | 1,30 | 1,80 | 2,50 | 2,90 | 3,70 |
| | с. | | 0,45 | 0,6 | 0,85 | 1,0 | 1,25 |
| | т. | | 0,25 | 0,3 | 0,45 | 0,50 | 0,65 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта I | Лист 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 9. Разборка механизма подачи | к. | 3 | 2,80 | 5,0 | 6,30 | 6,80 | 7,30 |
| | с. | | 0,95 | I,70 | 2,I5 | 2,35 | 2,50 |
| | т. | | 0,45 | 0,85 | I,I0 | I,20 | I,25 |
| I0. Разборка механизма правки шлифовального круга | к. | 3 | 0,9 | I,I0 | I,60 | I,70 | I,90 |
| | с. | | 0,3 | 0,40 | 0,55 | 0,60 | 0,65 |
| | т. | | 0,I5 | 0,20 | 0,30 | 0,30 | 0,35 |
| II. Разборка механизма гайка-винт | к. | 3 | I,50 | 3,60 | 4,70 | 4,80 | 4,90 |
| | с. | | 0,5 | I,25 | I,60 | I,65 | I,70 |
| | т. | | 0,25 | 0,65 | 0,80 | 0,85 | 0,85 |
| I2. Разборка гидроагрегата | к. | 3 | I,2 | 2,80 | 4,20 | 4,60 | 5,I0 |
| | с. | | 0,4 | 0,95 | I,45 | I,60 | I,75 |
| | т. | | 0,2 | 0,50 | 0,75 | 0,80 | 0,90 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта I | Лист 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М 184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I3. Разборка агрегата смазки | к. | 3 | I,70 | 3,20 | 4,50 | 4,80 | 5,30 |
| | с. | | 0,60 | I,I0 | I,55 | I,65 | I,80 |
| | т. | | 0,30 | 0,55 | 0,80 | 0,85 | 0,90 |
| I4. Разборка суппорта сквозного шлифования | к. | 3 | 3,0 | 5,20 | 7,0 | 7,40 | 8,0 |
| | с. | | I,05 | I,80 | 2,40 | 2,55 | 2,75 |
| | т. | | 0,50 | 0,90 | I,20 | I,80 | I,40 |
| I5. Разборка суппорта врезного шлифования | к. | 3 | 2,I0 | 3,9 | 5,6 | 6,I0 | 7,I0 |
| | с. | | 0,70 | I,35 | I,95 | 2,I0 | 2,45 |
| | т. | | 0,35 | 0,70 | 0,95 | I,05 | I,25 |
| I6. Промывка станка, узлов, деталей | к. | 2 | 9,I0 | I5,95 | 22,05 | 23,55 | 25,85 |
| | с. | | 3,I5 | 5,5 | 7,60 | 8,I5 | 8,90 |
| | т. | | I,60 | 2,75 | 3,80 | 4,I0 | 4,45 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта I | Лист 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I7. Дефектация, контроль, сортировка деталей | к. | 4 | II,40 | I9,95 | 2755 | 29,45 | 32,30 |
| | с. | | 3,95 | 6,9 | 9,50 | I0,I5 | II,I5 |
| | т. | | 2,0 | 3,45 | 4,80 | 5,I0 | 5,60 |
| ИТОГО на слесарно-разборочные работы | к. | | 6I,55 | I06,85 | I48,75 | I59,05 | I74,45 |
| | с. | | 2I,20 | 36,85 | 5I,30 | 54,85 | 60,I5 |
| | т. | | I0,60 | I8,45 | 25,65 | 27,45 | 80,I0 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист I | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I. Ремонт станины | | | | | | | |
| Шабрение поверхностей направляющих станины с проверкой на краску до устранения износа, проверить параллельность и прямолинейность | к. | 4 | I7,40 | 29,60 | 45,90 | 46,70 | 5I,90 |
| | с. | | 6,0 | I0,20 | I5,80 | I6,I0 | I7,90 |
| | т. | | 3,0 | 5,I0 | 7,90 | 8,05 | 8,95 |
| 2. Ремонт каретки бабки ведущего круга (неповоротная часть) Шабрение поверхностей направляющих | К. | 4 | I8,80 | 3I,20 | 48,60 | 49,40 | 53,30 |
| | с. | | 6,5 | I0,75 | I6,75 | I7,05 | I8,40 |
| | т. | | 3,25 | 5,40 | 8,40 | 8,55 | 9,20 |
| 3. Ремонт механизма правки ведущего круга Шабрение направляющих поверхностей механизма правки ведущего круга | к. | 4 | 3,60 | 6,80 | 7,40 | 8,20 | 9,60 |
| | с. | | I,25 | 2,35 | 2,55 | 2,80 | 3,30 |
| | т. | | 0,65 | I,20 | I,30 | I,40 | I,65 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист 2 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 4. Ремонт шлифовальной бабки Шабрение направляющих поверхностей | к. | 4 | 6,20 | II,30 | I7,50 | I9,30 | 2I,60 |
| | с. | | 2,I5 | 3,90 | 6,05 | 6,65 | 7,45 |
| | т. | | I,20 | I,95 | 3,05 | 3,35 | 3,75 |
| 5. Ремонт механизма правки шлифовального круга Шабрение направляющих поверхностей | к. | 4 | 3,50 | 6,20 | 7,20 | 8,0 | 9,20 |
| | с. | | I,20 | 2,I5 | 2,50 | 2,75 | 3,I5 |
| | т. | | 0,60 | I,I0 | I,25 | I,40 | I,60 |
| 6. Ремонт механизма врезания | к. | 4 | 4,2 | 7,40 | 8,I0 | 9,50 | I0,30 |
| | с. | | I,45 | 2,55 | 2,80 | 3,25 | 3,55 |
| | т. | | 0,75 | I,30 | I,40 | I,65 | I,80 |
| 7. Ремонт механизма подачи | к. | 4 | 4,80 | 8,20 | 9,60 | II,40 | I2,80 |
| | с. | | I,65 | 2,80 | 3,30 | 3,95 | 4,40 |
| | т. | | 0,85 | I,40 | I,65 | 2,0 | 2,20 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 2 | Лист 3 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 8. Ремонт ограждения (кожуха круга) | к. | 3 | 3,60 | 7,10 | 8,40 | 9,20 | 9,60 |
| | с. | | 1,25 | 2,45 | 2,90 | 3,15 | 3,30 |
| | т. | | 0,65 | 1,25 | 1,45 | 1,60 | 1,65 |
| 9. Ремонт гидропривода станины | к. | 3 | 6,30 | 11,90 | 12,60 | 14,10 | 15,50 |
| | с. | | 2,15 | 4,10 | 4,35 | 4,85 | 5,35 |
| | т. | | 1,10 | 2,05 | 2,20 | 2,45 | 2,70 |
| ИТОГО на ремонтно-восстановительные работы | к. | | 68,40 | 119,70 | 165,30 | 176,70 | 193,80 |
| | с. | | 23,60 | 41,25 | 57,0 | 60,95 | 66,80 |
| | т. | | 11,80 | 20,65 | 28,50 | 30,50 | 33,40 |

РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | Карта 3 | Лист I

| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I. Сборка станины | к. | 4 | 4,80 | 9,60 | I2,20 | I2,90 | I4,I0 |
| | с. | | I,65 | 3,30 | 4,20 | 4,45 | 4,85 |
| | т. | | 0,85 | I,65 | 2,I0 | 2,25 | 2,45 |
| 2. Сборка бабки ведущего круга (неповоротная часть) | к. | 4 | 4,60 | 8,90 | II,70 | I2,60 | I3,70 |
| | с. | | I,60 | 3,05 | 4,0 | 4,35 | 4,70 |
| | т. | | 0,80 | I,55 | 2,0 | 2,20 | 2,35 |
| 3. Сборка бабки ведущего круга (поворотная часть) | к. | 4 | 5,20 | 9,70 | I2,30 | I3,I0 | I4,40 |
| | с. | | I,80 | 3,35 | 4,25 | 4,5 | 4,95 |
| | т. | | 0,90 | I,70 | 2,I5 | 2,25 | 2,50 |
| 4. Сборка механизма правки ведущего круга | к. | 4 | 3,30 | 5,40 | 7,50 | 8,20 | 9,30 |
| | с. | | I,I5 | I,85 | 2,60 | 2,80 | 3,20 |
| | т. | | 0,60 | 0,95 | I,30 | I,40 | I,60 |

| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3ДІ80 | 3МІ82 | 3МІ84 | 3МІ85 | 3ШІ85 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 5. Сборка шлифовальной бабки | к. | 4 | 5,I0 | 9,30 | I2,0 | I2,50 | I3,40 |
| | с. | | I,75 | 3,20 | 4,I5 | 4,30 | 4,60 |
| | т. | | 0,90 | I,60 | 2,I0 | 2,I5 | 2,30 |
| 6. Сборка механизма врезания | к. | 4 | 3,80 | 7,20 | I0,40 | II,0 | II,80 |
| | с. | | I,30 | 2,50 | 3,60 | 3,80 | 4,05 |
| | т. | | 0,65 | I,25 | I,80 | I,90 | 2,05 |
| 7. Сборка механизма подачи | к. | 4 | 4,20 | 7,30 | I0,5 | II,I0 | I2,20 |
| | с. | | I,45 | 2,50 | 3,60 | 3,80 | 4,20 |
| | т. | | 0,75 | I,25 | I,80 | I,90 | 2,I0 |
| 8. Сборка механизма правки шлифовального круга | к. | 4 | 3,20 | 5,40 | 7,80 | 8,30 | 9,30 |
| | с. | | I,I0 | I,85 | 2,70 | 2,85 | 3,20 |
| | т. | | 0,55 | 0,90 | I,35 | I,45 | I,60 |

РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | Карта 3 | Лист 3

| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 9. Сборка механизма "гайка-винт" | к. | 4 | 2,70 | 3,90 | 5,70 | 6,20 | 6,80 |
| | с. | | 0,95 | I,35 | I,95 | 2,I5 | 2,35 |
| | т. | | 0,50 | 0,70 | 2,0 | I,I0 | I,20 |
| I0. Сборка кожухов | к. | 3 | 2,50 | 4,30 | 6,30 | 7,I0 | 8,0 |
| | с. | | 0,85 | I,50 | 2,I5 | 2,45 | 2,75 |
| | т. | | 0,45 | 0,75 | I,I0 | I,25 | I,40 |
| II. Сборка суппорта сквозного шлифования | к. | 4 | 3,20 | 6,50 | 9,20 | 9,60 | I0,5 |
| | с. | | I,I0 | 2,25 | 3,I5 | 3,30 | 3,60 |
| | т. | | 0,55 | I,I5 | I,60 | I,65 | I,80 |
| I2. Сборка суппорта врезного шлифования | к. | 4 | I,85 | 3,40 | 7,I5 | 7,60 | 8,40 |
| I3. Сборка гидроагрегата | к. | 3 | 4,60 | 5,70 | 7,20 | 8,I0 | 8,80 |
| | с. | | I,60 | I,95 | 2,50 | 2,80 | 3,05 |
| | т. | | 0,80 | 2,0 | I,25 | I,40 | I,50 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 3 | Лист 4 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I4. Сборка агрегата смазки | к. | 4 | 3,40 | 5,20 | 6,80 | 7,20 | 7,90 |
| | с. | | I,I5 | I,80 | 2,35 | 2,50 | 2,70 |
| | т. | | 0,60 | 0,90 | I,20 | I,25 | I,35 |
| I5. Общая сборка станка | к. | 4 | 27,35 | 47,85 | 66,I0 | 70,65 | 77,50 |
| | с. | | 9,45 | I6,50 | 22,80 | 24,35 | 26,70 |
| | т. | | 4,75 | 8,25 | II,40 | I2,20 | I3,45 |
| ИТОГО на слесарно-сборочные работы | к. | | 79,80 | I39,65 | I92,85 | 206,I5 | 226,I0 |
| | с. | | 27,50 | 48,I5 | 66,50 | 7I,05 | 77,95 |
| | т. | | I3,75 | 24,I0 | 33,25 | 35,80 | 39,25 |
| Испытание и проверка станка на точность | к. | 5 | II,40 | I9,95 | 27,55 | 29,45 | 32,30 |
| | с. | | 3,95 | 6,85 | 9,50 | I0,I5 | II,I5 |
| | т. | | I,95 | 3,45 | 4,75 | 5,I0 | 5,60 |

| РЕМОНТ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 3 | Лист 5 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| Окрасочные работы | к. | 3 | 6,85 | 12,0 | 16,50 | 17,65 | 19,40 |
| | с. | | 2,35 | 4,15 | 5,70 | 6,05 | 6,70 |
| | т. | | 1,20 | 2,10 | 2,85 | 3,05 | 3,35 |
| ИТОГО НА СТАНОК: | к. | | 228,0 | 399,0 | 551,0 | 589,0 | 646,0 |
| | с. | | 78,60 | 137,60 | 190,0 | 203,10 | 222,75 |
| | т. | | 39,30 | 68,80 | 95,0 | 102,25 | 112,15 |

| РЕМОНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | | | Карта 4 | | | | Лист I |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
| | | | 3Д180 | 3М182 | 3М184 | 3М185 | 3Ш185 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| I. Демонтаж электрооборудования | к. | 4 | I4,20 | I9,80 | 20,40 | 20,40 | 2I,20 |
| | т. | | 2,60 | 3,60 | 3,70 | 3,70 | 3,85 |
| 2. Ремонт электродвигателя привода шлифовального круга | к. | 4 | I9,60 | 25,70 | 26,20 | 26,20 | 27,0 |
| | т. | | 3,55 | 4,65 | 4,75 | 4,75 | 4,90 |
| 3. Ремонт электродвигателей гидропривода | к. | 4 | I5,20 | 2I,I0 | 2I,70 | 2I,70 | 22,50 |
| | т. | | 2,75 | 3,85 | 3,95 | 3,95 | 4,I0 |
| 4. Ремонт электродвигателей насосов охлаждения | к. | 4 | I3,80 | I8,50 | I9,20 | I9,20 | I9,90 |
| | т. | | 2,50 | 3,35 | 3,50 | 3,50 | 3,60 |
| 5. Ремонт электродвигателя привода ведущего круга | к. | 4 | 20,40 | 26,I0 | 26,60 | 26,60 | 27,50 |
| | т. | | 3,70 | 4,75 | 4,85 | 4,85 | 5,0 |
| 6. Ремонт трансформатора | к. | 4 | 8,80 | I2,20 | I2,80 | I2,80 | I3,I0 |
| | т. | | I,60 | 2,20 | 2,30 | 2,30 | 2,40 |

РЕМОНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЧАСТИ СТАНКА | Карта 4 | Лист 2

| НАИМЕНОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ | Вид ремонта | Разряд работы | Модель станка представителя | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 3ДІ80 | 3МІ82 | 3МІ84 | 3МІ85 | 3ШІ85 |
| | | | Норма времени на выполненный объем работы, чел/час. | | | | |
| 7. Ремонт селенового выпрямителя | к. | 3 | 3,60 | 4,20 | 4,50 | 4,50 | 4,60 |
| | т. | | 0,65 | 0,75 | 0,80 | 0,80 | 0,85 |
| 8. Ремонт реле тепловых ТРИ-I0 | т. | 3 | 4,25 | 4,80 | 4,90 | 4,90 | 5,20 |
| 9. Ремонт реле теплового ТРН-25 | т. | 3 | I,30 | I,30 | I,50 | I,50 | I,80 |
| I0. Ремонт пускателей магнитных | к. | 5 | I,90 | 3,70 | 4,I0 | 4,I0 | 4,30 |
| | т. | | ~~0,35~~ | 0,65 | 0,75 | 0,75 | 0,80 |
| II. Ремонт пускателя магнитного с тепловым элементом | к. | 5 | I,90 | 2,60 | 2,80 | 2,80 | 3,0 |
| | т. | | 0,35 | 0,45 | 0,50 | 0,50 | 0,55 |
| I2. Общий монтаж электрооборудования | к. | 4 | I8,80 | 20,50 | 20,90 | 20,90 | 2I,I0 |
| | т. | | 3,40 | 3,70 | 3,80 | 3,80 | 3,85 |
| I3. Контроль и регулировка электрооборудования | к. | 5 | 7,80 | I0,60 | II,20 | II,20 | II,80 |
| | т. | | I,40 | I,90 | 2,05 | 2,05 | 2,I5 |
| ИТОГО на ремонт электрической части | к. | | I26,0 | I65,0 | I70,50 | I70,50 | I76,0 |
| | т. | | 22.90 | 30.0 | 3I,0 | 3I,0 | 32,0 |

# СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая часть..... 3
2. Организация труда..... 11
3. Характеристика оборудования, приспособлений и инструмента, рекомендуемых для применения при ремонте..... 19
4. Нормативная часть..... 21
4.1.Внутришлифовальные станки: 3К225Б, 3А228Б, 3К228В, 3К229А,3К230..... 21
4.2.Бесцентрошлифовальные станки: 3Д180, 3М182, 3М184, 3М185, 3Ш185..... 42

gost.e-ecolog.ru