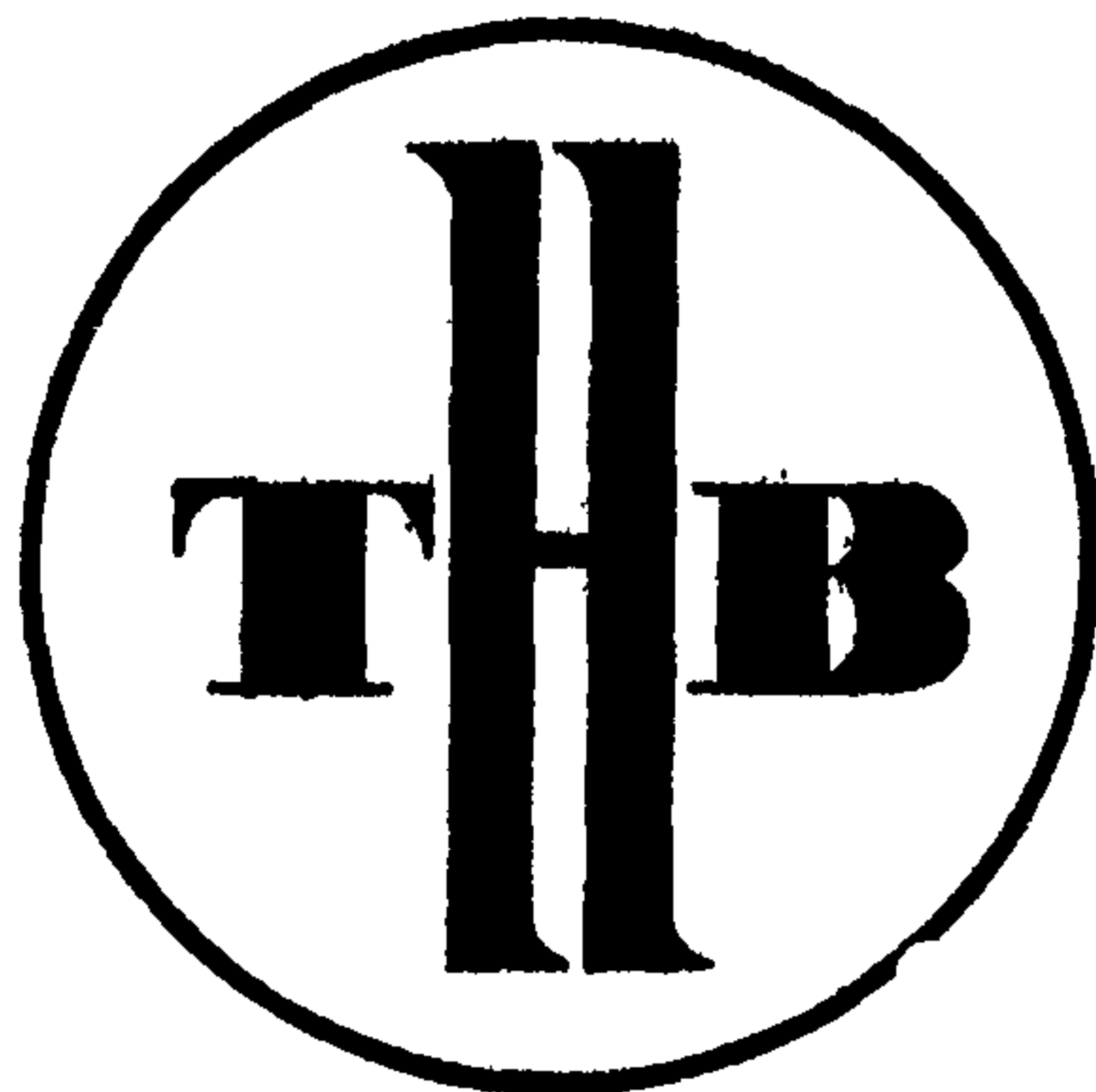


**Центральное бюро нормативов по труду
при Научно-исследовательском институте труда
Государственного комитета СССР
по труду и социальным вопросам**

**ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ
на ремонт компрессоров
(стационарных воздушных и газовых
производительностью до 100 м³/мин)**



Москва 1983

Центральное бюро нормативов по труду
при Научно-исследовательском институте труда
Государственного комитета СССР
по труду и социальным вопросам

Утверждено:
Государственным комитетом СССР
по труду и социальным вопросам
и Секретариатом ВЦСПС

*Постановление № 300/20—16
от 15 января 1982 г.*

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ВРЕМЕНИ
на ремонт компрессоров
(стационарных воздушных и газовых
производительностью до 100 м³/мин.)

Москва 1983

Типовые нормы времени на ремонт компрессоров (стационарных воздушных и газовых производительностью до 100 м³/мин).

Сборник содержит нормы времени на разборку, сборку и ремонт компрессоров стационарных воздушных и газовых: крейцкопфных, бескрейцкопфных, ротационных и турбокомпрессоров.

Типовые нормы разработаны Центральным бюро нормативов по труду при НИИ труда Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам при участии нормативно-исследовательских организаций и предприятий Министерства химического и нефтяного машиностроения, Министерства по производству минеральных удобрений, Министерства химической промышленности, Министерства цветной металлургии СССР, Министерства энергетики и электрификации СССР, Министерства промышленности строительных материалов СССР.

Типовые нормы времени утверждены постановлением Государственного комитета СССР по труду и социальным вопросам и Секретариатом ВЦСПС от 15 января 1982 г. № 300/20-16 и рекомендуются для применения в условиях ремонтно-механических цехов, участков предприятий и мастерских всех отраслей народного хозяйства, независимо от их ведомственной подчиненности.

В настоящем сборнике на последней странице помещен бланк отзыва, который заполняется предприятием (организацией) и направляется в адрес ЦБНТ.

Обеспечение межотраслевыми нормативными материалами по труду осуществляется по централизованным заявкам министерств и ведомств.

Все замечания и предложения просьба направлять по адресу: 105043, Москва, 4-я Парковая, 29, ЦБНТ.

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Типовые нормы времени на ремонт компрессоров (стационарных воздушных и газовых производительностью до 100 м³/мин) рекомендуются для применения в ремонтно-механических цехах, участках предприятий и мастерских всех отраслей народного хозяйства, независимо от их ведомственной подчиненности. Нормы времени предназначены для нормирования труда слесарей-ремонтников, занятых на ремонте этих компрессоров при сдельной оплате труда и установлении нормированных заданий при повременной оплате труда.

Типовые нормы времени могут быть использованы при расчете комплексных норм, при внедрении бригадной организации труда в соответствии с Методическими основами бригадной формы организации и стимулирования труда в промышленности, разработанными НИИ труда в 1981 г., одобренными Научным Советом по труду и социальным вопросам Госкомтруда СССР.

В сборник включены нормы времени на следующие марки компрессоров: крейцкопфные, бескрейцкопфные, ротационные и турбокомпрессоры.

2. В основу разработки типовых норм времени положены:

а) технологические процессы ремонта компрессоров, разработанные ВНИИ компрессормаш Министерства химического и нефтяного машиностроения;

б) данные фотохронометражных наблюдений, проведенные нормативно-исследовательскими организациями и подразделениями на предприятиях, а также отраслевые и общемашиностроительные нормативы времени.

3. Величина типовых норм времени, приведенная в настоящем сборнике, установлена на выполнение всех элементов указанного состава работ и выражена в человеко-часах на соответствующий измеритель. Нормы времени рассчитаны по формуле:

$$N_{вр} = t_{он} \times \left(1 + \frac{K}{100}\right),$$

где $N_{вр}$ — норма времени на операцию, чел.-ч;

$t_{оп}$ — величина оперативного времени, чел.-ч;

$K = a_{пз} + a_{об} + a_{отл}$ — сумма времени на подготовительные-заключительные работы $a_{пз}$, обслуживание рабочего места $a_{об}$, отдых (включая физкультпаузы) и личные надобности $a_{отл}$ в процентах от оперативного времени $t_{оп}$; $a_{пз}$ принимается 5%, $a_{об}$ — 3%, $a_{отл}$ — 4% (на основании нормативных исследований).

4. Наименования профессий рабочих и разряды работ в настоящем сборнике указаны в соответствии с Единым тарифно-квалификационным справочником работ и профессий рабочих, выпуск 2, раздел «Слесарные и слесарно-сборочные работы», утвержденным постановлением Государственного комитета Совета Министров СССР по вопросам труда и заработной платы от 21 января 1969 г. № 22 и согласованным с ВЦСПС.

Если в дальнейшем будут вноситься поправки в тарифно-квалификационный справочник, наименования профессий, разряды работ и рабочих, указанные в данном сборнике, должны соответственно изменяться.

5. Выполнение работ рабочими, разряды которых не соответствуют Единому тарифно-квалификационному справочнику, а также недостатки в организации труда и производства, не могут служить основанием для каких-либо изменений установленных типовых норм времени.

6. Установка приспособлений, подвешивание талей, блоков и других грузоподъемных механизмов, если выполнение этих операций не входит в состав нормированных работ, должно нормироваться отдельно.

7. Время на подноску и подвозку материалов и инструмента слесарями-ремонтниками в пределах рабочей зоны на расстояние до 30 м включено в типовые нормы времени.

8. При выполнении отдельных работ в противогазах к типовым нормам времени на эти работы применять поправочный коэффициент 1,5.

9. На работы, не предусмотренные сборником, устанавливаются местные нормы по аналогии с типовыми.

10. До введения типовых норм времени необходимо привести организационно-технические условия в цехах и на производственных участках (организация труда, оснастка и др.) в соответствие с запроектированными в нормах и осуществить производственный инструктаж.

11. При внедрении на предприятиях более совершенных, чем это предусмотрено в типовых нормах, организации производства, труда, технологии работы, оборудования, машин, оснастки и т.п., повышающих производительность труда ра-

бочих, следует разрабатывать методом технического нормирования и вводить в установленном порядке местные нормы, соответствующие более высокой производительности труда.

12. С введением настоящего сборника все ранее действовавшие нормы времени на соответствующие работы отменяются (кроме более прогрессивных).

Характеристика оборудования, приспособлений, инструмента и технология работы

| Наименование оборудования, приспособлений и инструмента | Тип, модель | Примечания |
|---|-------------|------------|
|---|-------------|------------|

Оборудование и техоснастка

| | | |
|--|---------------|--|
| Верстак слесарный | СД 3701-07А | Конструкция института «Оргстанкинпром» |
| Таль электрическая | ГОСТ 22584-77 | Грузоподъемность 3 т |
| Таль ручная передвижная червячная | ГОСТ 1106-74 | Грузоподъемность 5 т |
| Электрокар | ЭК-2 | Грузоподъемность 2 т |
| Тележка ручная для перемещения грузов | Нестандартная | |
| Ванна для промывки деталей | ПМ-0402 | |
| Щетка металлическая | Нестандартная | |
| Стул подъемно-поворотный | СД 3741-01 | |
| Подставка для корпусных деталей | СД 3738-05 | |
| Передвижной верстак | ОМ-522-00-00 | |
| Стеллаж | С 3722-32 | |
| Инвентарь для хранения и разлива масла | Нестандартный | |

Приспособления

| | | |
|--|----------------------------|--------------------------------------|
| Приспособление для выпрессовки | ПМ-4-00 | «Сибгипроэнергопром», г. Новосибирск |
| Приспособление для вывертывания резьбовых шпилек | ПМ-9, ПМ-10 | То же |
| Тиски слесарные | ГОСТ 4045-75 | |
| Струбцины | МН 436-60 | |
| Стропы петлевые | П-13, 5-4; ГОСТ 3071-74 | |
| Приспособление (скоба) для центровки валов по полумуфтам | Нестандартное | |
| Приспособление для установки поршня на шток | » | |

Инструмент режущий, слесарно-сборочный; вспомогательный

| | | |
|-----------------------------|---------------|------------|
| Напильники | ГОСТ 1465-69 | |
| Воротки | ГОСТ 22401-77 | |
| Зубила слесарные | ГОСТ 7211-72 | |
| Кувалда кузнечная тупоносая | ГОСТ 11401-75 | Масса 4 кг |

| Наименование оборудования, приспособлений и инструмента | Тип, модель | Примечания |
|--|--|--|
| Кувалда свинцовая Молоток слесарный стальной Круглогубцы Отвертка слесарно-монтажная Кернеры Надфили Комплект ключей гаечных Плоскогубцы Острогубцы (кусачки) Шаберы: плоские трехгранные | Нестандартная ГОСТ 2310-77 ГОСТ 7283-78 ГОСТ 17199-71 ГОСТ 7213-72 ГОСТ 1513-77 ГОСТ 2839-80 ГОСТ 7236-73 ГОСТ 7282-75 К-28504-000 К-28502-000 | Масса 3 кг Масса 0,4 кг Алма-Атинский завод котельно-вспомогательного оборудования и трубопроводов |

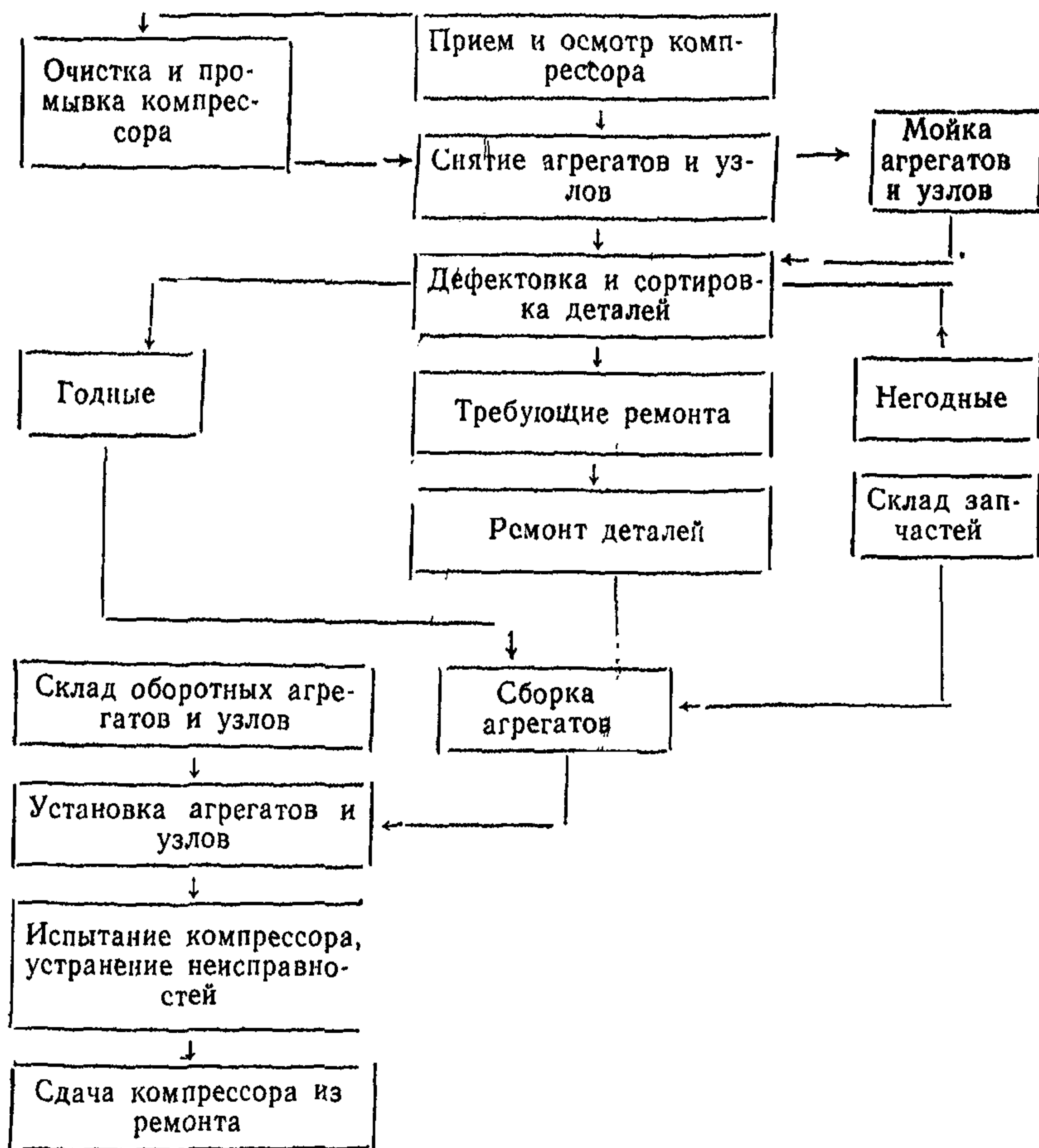
Инструмент мерительный

| | | |
|--|---|-------------------------|
| Уровень слесарный Угольник Микрометр Набор щупов Штангенциркуль с глубиномером Штангенциркуль | ГОСТ 9392-75 ГОСТ 12369-66 ГОСТ 4381-68 ГОСТ 882-75 ШЦ-I ГОСТ 162-73 ШЦ-II ГОСТ 166-73 | Набор № 2 0,1×300 мм |
|--|---|-------------------------|

В данной таблице приведены наиболее распространенные типы оборудования, приспособлений, инструмента, применяемые в ремонтном производстве. Наряду с этим допускается применение других типов оборудования, приспособлений, инструмента без корректировки норм.

Технология ремонтных работ

Ремонт компрессоров, выполняемый в процессе их эксплуатации, осуществляется по следующей технологической схеме:



ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И РАБОЧЕГО МЕСТА

Работы по ремонту компрессоров осуществляются на предприятиях слесарями-ремонтниками в ремонтно-механических цехах, на участках, непосредственно на местах установки компрессоров (компрессорный зал, машинное отделение и т. п.), если обеспечивается возможность их вскрытия, осмотра, ремонта и проверки после ремонта; а также в мастерских отраслей народного хозяйства.

В зависимости от сложности и трудоемкости выполняемых работ может применяться индивидуальная и бригадная орга-

низация труда слесарей-ремонтников. В последнем случае состав бригады устанавливается на основании трудоемкости работ по ремонту компрессоров, предусмотриваемой месячными или годовыми производственными планами.

Организация рабочего места слесарей-ремонтников определяется наличием необходимого оборудования и приспособлений, рациональным их размещением и расположением ремонтируемых компрессоров, к которым должны быть удобные подходы при ремонте и обеспечено нормальное, без затруд-

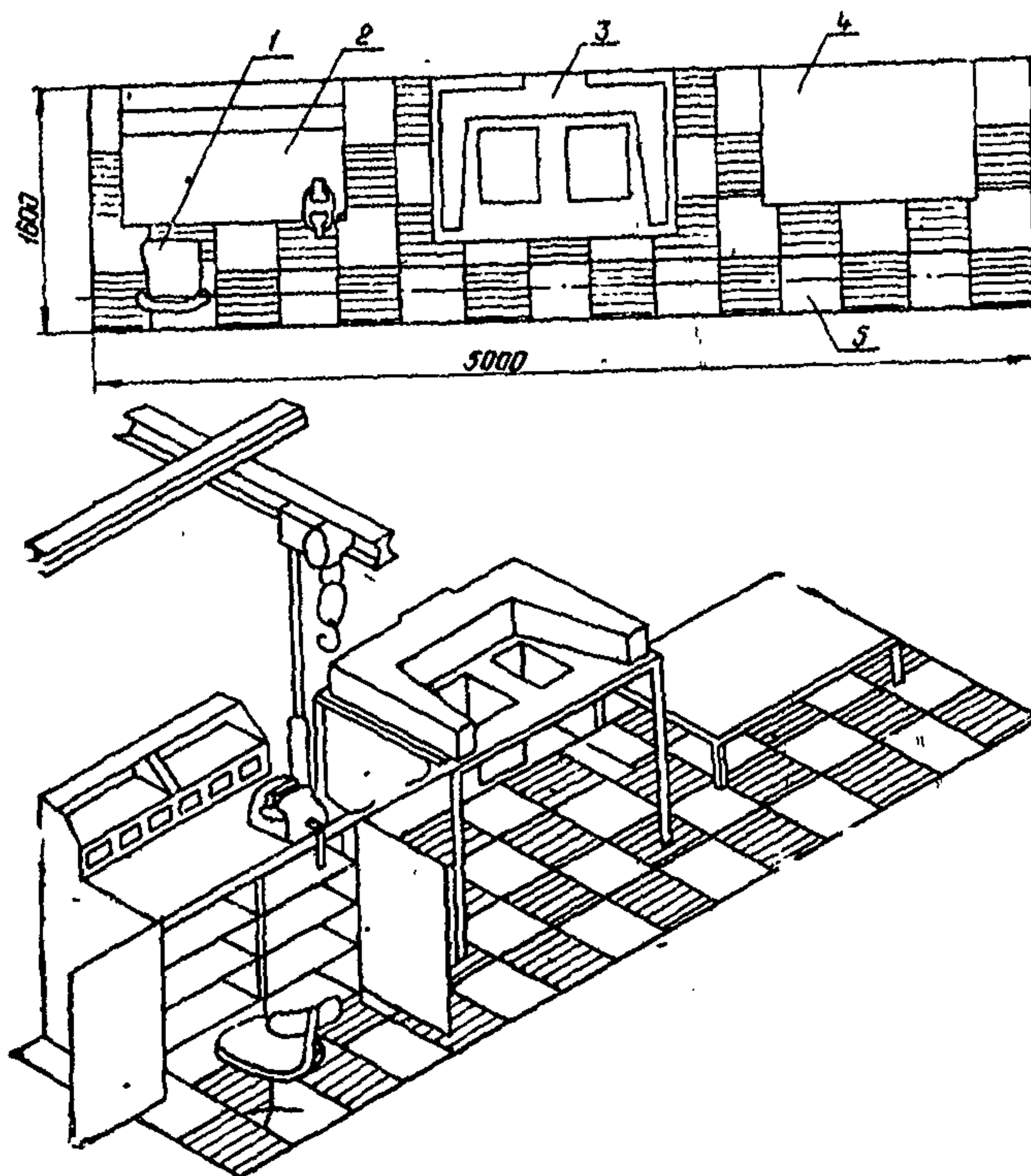


Рис. 1. Организация рабочего места слесаря по ремонту оборудования

1 — стул подъемно-поворотный СД3741-01; 2 — верстак двухтумбовый СД3701-10; 3 — стол для мойки и сушки деталей 12сб-5б; 4 — стеллаж-подставка СД3702-10; 5 — кран-балка грузоподъемностью 1 тс.

нений, использование технологической оснастки (съемников, спецтележек, передвижных верстаков, металлических козел, кран-балки с подвесными тельферами и т. д.).

Типовая схема рабочего места слесарей-ремонтников приводится на рис. 1.

Для проведения разборочно-сборочных работ при ремонте узлов и механизмов компрессоров применяется как специализированное оборудование, так и универсальное: стенды, универсальные верстаки, стеллажи, подставки для корпусных деталей (рис. 2, 3, 4).

Применение стеллажей и стендов позволяет устанавливать разбираемые и собираемые компрессоры или их узлы на удобную для выполнения работ высоту, а также обеспечить сохранность деталей и узлов.

Каждый слесарь-ремонтник должен иметь на рабочем ме-

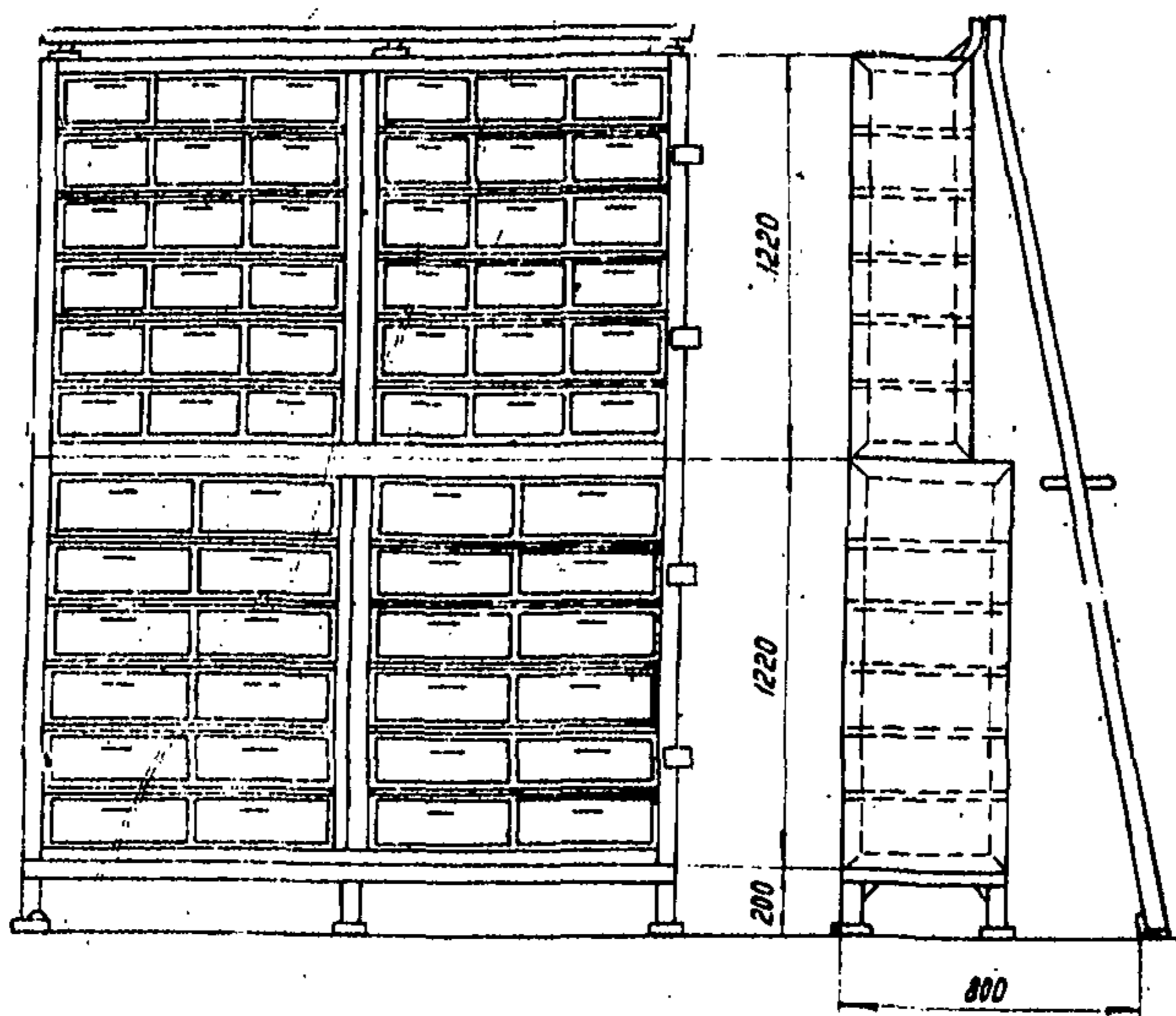


Рис. 2. Стеллаж С3722.32

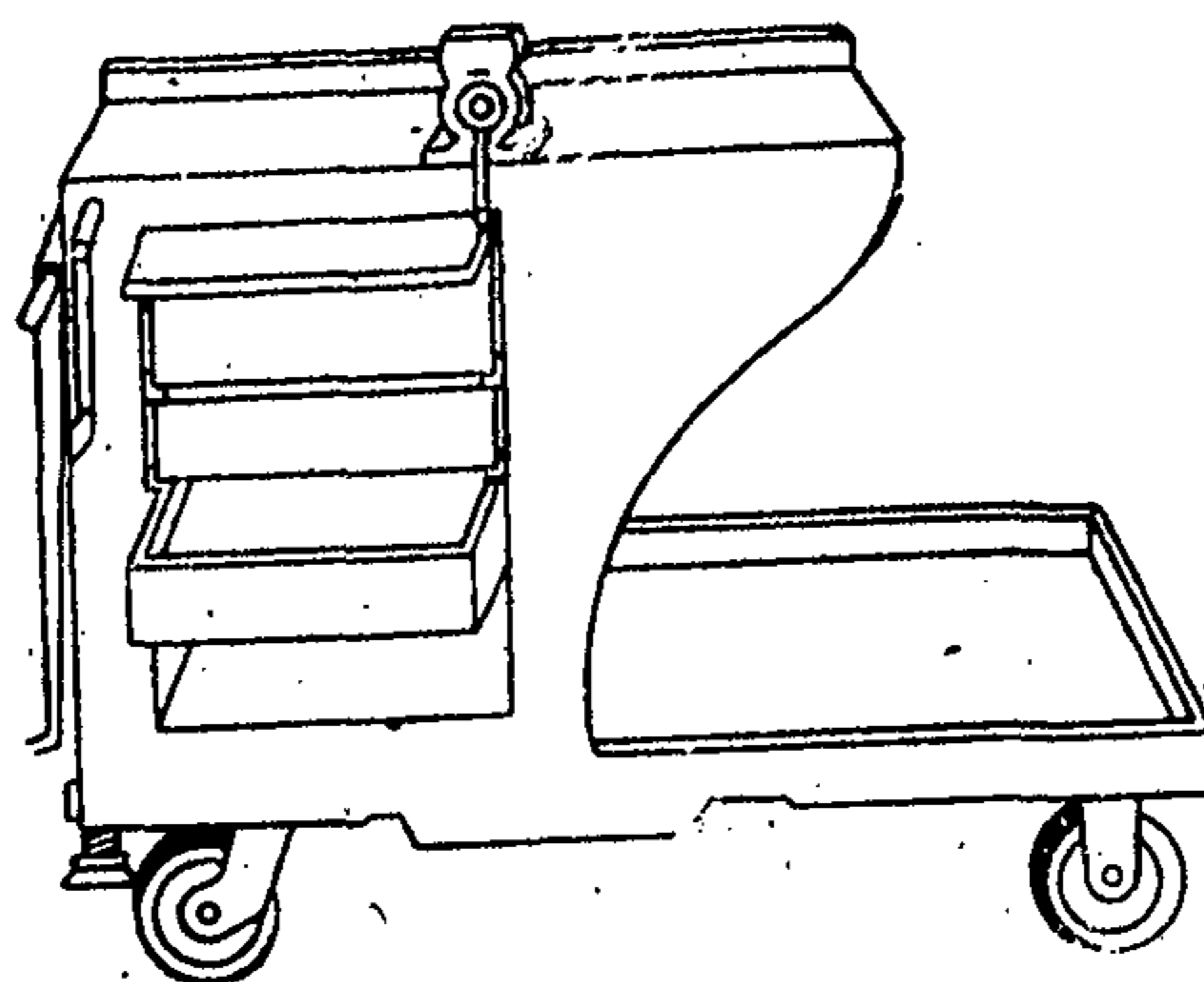


Рис. 3. Передвижной верстак слесаря-ремонтника OM 522-00-00

сте индивидуальный набор инструмента, за исключением съемников и мерительного инструмента (индикаторов, штих-массов и т. п.), которые хранятся в инструментальной кладовой. Для промывки и протирки деталей слесари-ремонтники обеспечиваются промывочными жидкостями и обтирочным материалом.

Организация труда на рабочих местах должна удовлетворять требованиям охраны труда и техники безопасности, правилам промышленной санитарии и гигиены, а также правилам противопожарной безопасности.

При перемещении или погрузке тяжелых деталей (узлов) в помощь слесарям-ремонтникам выделяется бригада такелажников, труд которых нормируется по другим нормативным сборникам.

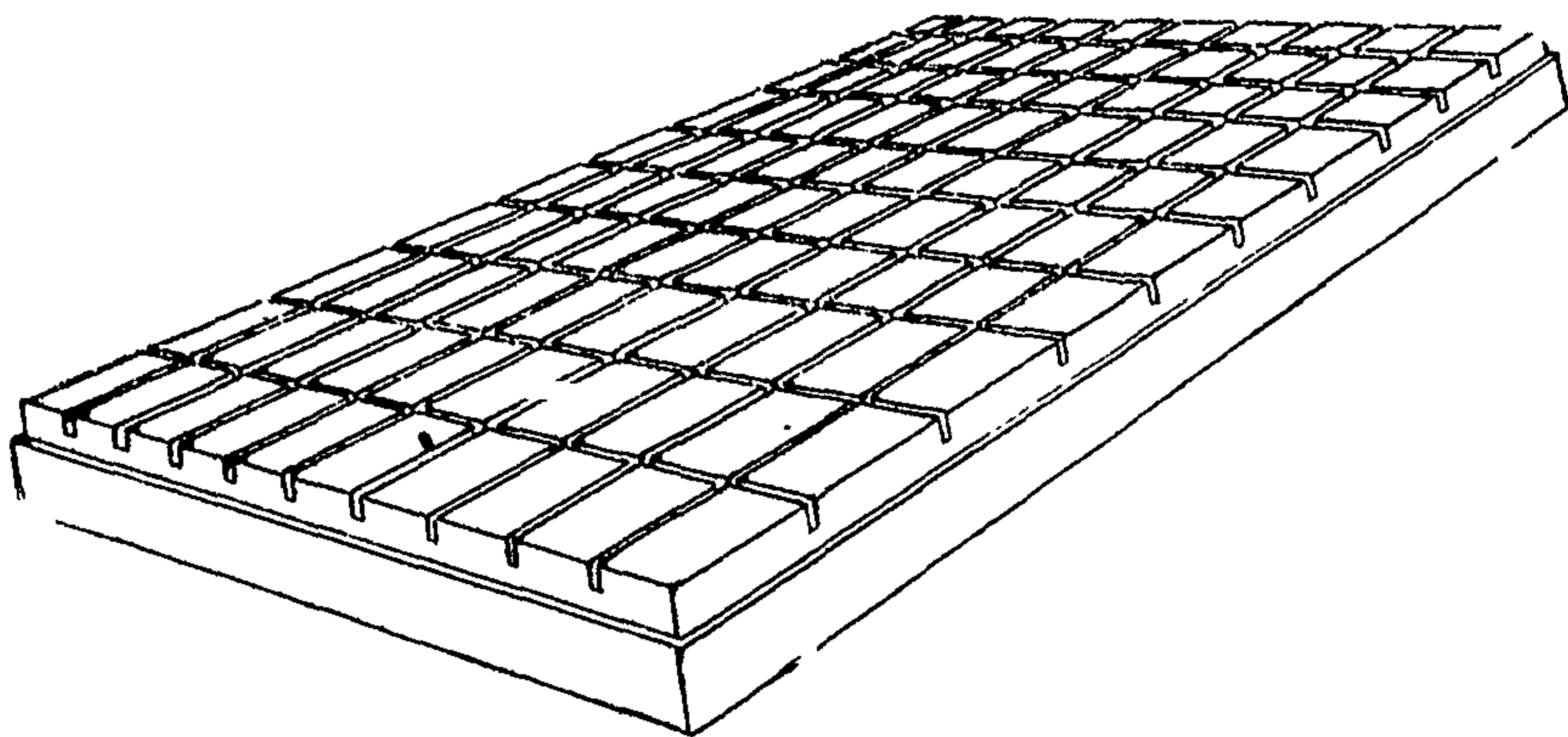


Рис. 4. Подставка для корпусных деталей СД3738.05

Перед началом работы слесарям-ремонтникам выдается наряд или нормированное задание на работу, в соответствии с которым они подготавливают свое рабочее место: доставляют необходимый инструмент, приспособления, детали и материалы, используя внутрицеховой транспорт (электрокары, тележки и т. п.), получают чертежи и указания бригадира или мастера по выполнению заданной работы.

Запасные части и материалы, которые изготавливаются централизованно и находятся на складе, доставляются к рабочим местам подсобными рабочими (в соответствии с планами-графиками ремонта компрессоров, потребностями, определяемыми из ведомостей дефектов).

Для ускорения ремонта необходимо иметь заранее приготовленные и доставленные на рабочее место запасные части: подшипники, клапаны, втулки, поршни, поршневые пальцы,

гильзы, прокладки и другие узлы и детали компрессора, подвергающиеся частой замене или ремонту, которые должны находиться в запасе комплектно подобранными, пригнанными и притертыми.

Слесарь-ремонтник, приступая к разборке компрессора, должен проверить, все ли отключено, если остановка данного компрессора была произведена ранее или другими лицами.

При разборке компрессора следует аккуратно обращаться с окрашенными частями и поверхностями, следить за тем, чтобы не были повреждены притирочные поверхности зеркала цилиндров, шлифованные поверхности шеек коленчатого вала и т. п. Укладка снятых узлов и деталей производится так, чтобы не повредить их ударом или при падении.

В процессе разборки и сборки компрессора необходимо соблюдать чистоту и не допускать загрязнений деталей и попадания влаги внутрь машины, а также внимательно осматривать все узлы и детали для определения их годности.

Сборка компрессора производится в порядке, обратном разборке, причем каждая деталь должна быть поставлена на то место, с которого она была снята, в точно зафиксированное при разборке положение. Перед сборкой детали должны быть обязательно смазаны маслом.

НОРМАТИВНАЯ ЧАСТЬ

Раздел I. КРЕЙЦКОПФНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

§ I. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ, ДВУХРЯДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ВГ, СГ, СА, В, ВБ, КГ

Представителем этой группы является компрессор В-300-2К — вертикальная, двухрядная, двухступенчатая поршневая машина крейцкопфного типа, с двумя цилиндрами двойного действия. Станина и картер компрессора В-300-2К выполнены разъемными: плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала.

Кривошипно-шатунный механизм — на подшипниках скольжения. Корпусы подшипников размещены в картере. Вкладыши подшипников — с баббитовой заливкой. Станина — чугунная, закрытого типа с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфа.

Коленчатый вал — двухкривошипный, многоопорный установлен на трех коренных подшипниках и снабжен съемными чугунными противовесами. Шатунные шейки коленчатого вала расположены под углом 90° друг к другу.

Коленчатый вал при помощи упругой муфты соединен с приводным валом, установленным на двух выносных подшипниках скольжения, на средней, утолщенной части приводного вала закреплен шкив-маховик для ременной передачи.

Шатуны с открытой (разъемной) кривошипной и закрытой крейцкопфной головками. Обе головки имеют разъемные вкладыши с баббитовой заливкой.

Вкладыш крейцкопфной головки шатуна — клиновую подтяжку. Крейцкопфы стальные, кованные, с отъемными чугунными башмаками. Поршни — чугунные, дисковые.

Цилиндры — съемные, литье, с водяными рубашками. Цилиндры сверху и снизу закрыты крышками, имеющими полости для водяного охлаждения. В нижних крышках цилиндров размещены сальники с металлической набивкой.

13 Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые.

Охлаждение компрессора — водяное.

Смазка цилиндров и сальников производится при помощи многоплунжерного масляного насоса, приводимого в движение от эксцентрика, налаженного на свободном конце коленчатого вала.

Техническая характеристика компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м ³ /мин | Диаметр цилиндров, мм | Ход поршня, мм | Число ступеней сжатия | Вес компрессора, кг | Диаметр маховика, мм | Число цилиндров |
|-------|--------------------|---|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | В-300-2К | 40 | 570 | 300 | 2 | 9200 | 1600 | 2 |
| 2 | ВБ-8 | 15 | — | — | 2 | 9850 | — | — |
| 3 | КГ-165 | 11 | — | — | 3 | 7000 | — | — |
| 4 | СГ-50 | 13 | — | — | 3 | 6400 | — | — |
| 5 | ВГ-50 | 15 | — | — | 3 | 6500 | — | — |
| 6 | ВГ-8 | 30 | — | — | 3 | 5700 | — | — |
| 7 | 2СГ-50 | 13 | — | 250 | 3 | 5200 | — | 2 |
| 8 | 2СГ-8 | 25 | — | 250 | 2 | 5126 | — | 2 |
| 9 | СА-8 | 10 | — | — | 2 | 2100 | — | — |
| 10 | 2СА-8 | 10 | — | — | 2 | 2060 | — | 2 |
| 11 | 2-250-11 | — | — | — | — | 2000 | — | — |
| 12 | СА-25 | — | — | — | 2 | — | — | 2 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|----------------------------------|---|----------------------|-----------------------|---------------|---|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8 | СГ-50, ВГ-50, СА-25 | 2СА-8, СА-8, 2-250-Н | В-300-2К, ВБ-8, КГ-165 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| Лестница, щит, ограждение | | | | | | | | |
| 1 | Снять и установить площадку для обслуживания | Площадка | Слесарь | 2 | 0,12 | 0,12 | — | — |
| 2 | Снять или установить лестницу на кронштейне | Лестница | » | 2 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | — |
| 3 | Снять щит маховика компрессора | Щит | » | 3 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | — |
| 4 | Установить щит маховика компрессора | » | » | 3 | 0,25 | 0,25 | 0,27 | — |
| 5 | Снять или установить ограждение у компрессора | Ограждение | » | 2 | 0,24 | 0,24 | 0,24 | 0,34 |
| Воздухопровод | | | | | | | | |
| 6 | Разъединить концы приемной трубы I ступени на фланцах и опустить на пол | Труба | Слесарь | 2 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,55 |
| 7 | Снять выкидной рукав I ступени или приемный рукав II ступени | Рукав | » | 2 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,28 |
| 8 | Снять или установить выкидной рукав II ступени или приемный рукав III ступени | » | » | 2 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | — |
| 9 | Соединить или разъединить выкидные рукава всех трех ступеней (I фланец) | » | » | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,20 |
| 10 | Соединить приемный рукав I ступени | » | » | 3 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|--------|---|----------------------|-----------------------|---------------|---|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8 | СГ-50; ВГ-50, СА-25 | 2СА-8, СА-8, 2-250-Н | В-300-2К, ВБ-8, КГ-165 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| | Холодильник | | | | | | | |
| 11 | Разъединить воздушную и водяную обвязку, снять с фундамента и опрокинуть холодильник на пол | Холодильник | Слесарь | 3 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,45 |
| 12 | Открепить крышку от корпуса или от трубчатки холодильника | Крышка | » | 3 | 0,39 | 0,39 | 0,39 | 0,39 |
| 13 | Вынуть трубчатку из корпуса | Трубчатка | » | 3 | 0,40 | 0,25 | 0,40 | 0,55 |
| 14 | Очистить одну трубчатку I и II ступеней от накипи и нагара ершом, промыть внутри и снаружи | » | » | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 15 | Очистить прокладки и промыть корпус холодильника и фланцы | Корпус | » | 1 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 16 | Очистить крышку (верхнюю или нижнюю) от нагара и прокладки | Крышка | » | 1 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 17 | Просверлить дрелью накипь в трубочке холодильника I ступени | Трубочка | » | 2 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| 18 | Отбить накипь одной трубочки холодильника II ступени | » | » | 2 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,07 |
| 19 | Выбить одну трубочку 3/4" из трубчатки холодильника, вставить новую и развальцевать | » | » | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| 20 | Опрессовать водой холодильник с подготовкой пресса | Холодильник | » | 3 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| 21 | Приготовить раствор, протравить на месте трубчатку каустической содой | Трубчатка | » | 1 | 1,10 | 1,10 | 1,10 | 1,30 |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|---------|---|------|------|------|------|--|
| 22 | Протравить трубчатку каустической содой в ванне при готовом растворе и отнести ее на место | Трубчатка | Слесарь | 1 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 2,40 | |
| 23 | Вставить трубчатку в корпус холодильника | » | » | 3 | 0,50 | 0,35 | 0,50 | 0,65 | |
| 24 | Установить крышку холодильника или трубчатки и закрепить | Крышка | » | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | |
| 25 | Установить холодильник на фундамент | Холодильник | » | 3 | 0,98 | 0,98 | 0,98 | 1,23 | |
| Клапаны и клапанные крышки | | | | | | | | | |
| 26 | Снять крышку и вынуть клапан | Крышка | » | 3 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | |
| 27 | очистить от нагара крышку клапана, колпак и вывернуть стопорный винт крышки клапана: | | | | | | | | |
| | низкого давления | » | » | 2 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | |
| | высокого давления | » | » | 2 | 0,10 | 0,10 | 0,08 | 0,08 | |
| 28 | Нагреть крышку в горне и вывернуть стопорный винт | Крышка | » | 2 | 0,18 | 0,18 | 0,18 | 0,20 | |
| 29 | Установить клапан на место, подмотать на крышку асбестовый шнур и закрепить крышку клапана: | | | | | | | | |
| | низкого давления | » | » | 3 | 0,12 | 0,17 | 0,12 | 0,12 | |
| | высокого давления | » | » | 3 | 0,10 | 0,12 | 0,10 | 0,10 | |
| Крышки цилиндров | | | | | | | | | |
| 30 | Отвернуть гайки, снять крышку цилиндра низкого или высокого давления | » | » | 2 | 0,83 | 0,67 | 0,50 | 0,85 | |
| 31 | Очистить от нагара, накипи старой прокладки и промыть крышку цилиндра: | | | | | | | | |
| | низкого давления | » | » | 1 | 0,35 | 0,40 | 0,40 | 0,45 | |
| | высокого давления | » | » | 1 | 0,13 | 0,13 | 0,18 | 0,22 | |
| 32 | Установить и закрепить крышку цилиндра: | | | | | | | | |
| | низкого давления | » | » | 3 | 0,64 | 0,80 | 0,64 | 0,84 | |
| | высокого давления | » | » | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,60 | |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|--------|--|----------------------|-----------------------|---------------|---|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8 | СГ-50, ВГ-50, СА-25 | 2СА-8, СА-8, 2-250-Н | В-300-2К, ВБ-8, КГ-165 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| | Поршень с кольцами | | | | | | | |
| 33 | Отвернуть контргайку, вывернуть из крейцкопфа, вынуть из цилиндра и опустить на пол поршень: | | | | | | | |
| | низкого давления | Поршень | Слесарь | 3 | 0,59 | 0,59 | 0,59 | 0,62 |
| | высокого давления | » | » | 3 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,65 |
| 34 | Снять с поршня одно кольцо, очистить от грязи, нагара и промыть | Кольцо | » | 2 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 35 | Припилить замок нового кольца по цилиндру и снять заусенцы | » | » | 3 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 36 | Надеть кольцо на поршень | » | » | 3 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,06 |
| 37 | Вставить в цилиндр, соединить с крейцкопфом и закрепить поршень: | | | | | | | |
| | низкого давления | Поршень | » | 3 | 0,84 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| | высокого давления | » | » | 3 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 |
| 38 | Закрепить поршневую гайку компрессора (поршень в цилиндре, крышка снята) | » | » | 3 | 0,60 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |
| 39 | Закрепить поршневую гайку (при вынутом поршне) | » | » | 3 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |

Цилиндры

| | | | | | | | | |
|----|--|---------|---------|---|------|------|------|------|
| 40 | Отсоединить цилиндр от средника (у компрессора В-300-2К), от корпуса, снять и опустить на пол: краном талями на треноге | Цилиндр | Слесарь | 4 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| 41 | Установить цилиндр на средник (корпус) и закрепить на шпильках: краном талями на треноге | » | » | 4 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| 42 | Очистить от нагара и прокладки цилиндр: низкого давления высокого давления | » | » | 4 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,25 |
| | | » | » | 4 | 1,75 | 1,75 | 0,34 | 1,75 |
| 43 | Приготовить раствор соляной кислоты, установить заглушки и приспособления для заливки, залить раствор, притравить водяную рубашку, слить раствор, промыть рубашку водой, снять приспособление для заливки и заглушки в цилиндр: низкого давления высокого давления | » | » | 1 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| | | » | » | 1 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | 0,28 |
| 44 | Очистить скребком рубашку цилиндра от накипи и промыть водой из шланга | » | » | 2 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,30 |
| | | » | » | 2 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 45 | Приготовить раствор каустической соды, протравить им клапанную коробку одного цилиндра | » | » | 1 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| | | Коробка | » | 2 | 1,25 | 1,25 | 1,25 | 1,30 |

Кривошипный механизм

| | | | | | | | | |
|----|---|-----------|---|---|------|------|------|------|
| 46 | Расшплинтовать болты одного шатунного подшипника, снять нижнюю головку шатуна и вынуть вкладыши | Подшипник | » | 4 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,50 |
| 47 | Отвернуть гайку, опустить клин, отвернуть гайку-крейцкопфного кольца и выбить палец | Крейцкопф | » | 3 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | 0,90 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|--------|--|----------------------|-----------------------|---------------|---|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8 | СГ-50, ВГ-50, СА-25 | 2СА-8, СА-8, 2-250-Н | В-300-2К, ВВ-8, КГ-165 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| 48 | Отсоединить шатун от крейцкопфа и извлечь шатун из картера | Шатун | Слесарь | 3 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | 0,30 |
| 49 | Отвернуть гайку штока и вывернуть из снятой крышке не снятой крышке | Шток | » | 3 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,30 |
| | | » | » | 3 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| 50 | Извлечь крейцкопф из картера через люк | Крейцкопф | » | 3 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,25 |
| 51 | Пригнать крейцкопфный палец по конусам крейцкопфа | Палец | » | 4 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,70 |
| 52 | Промыть крейцкопф, добавить прокладки, установить на место с проверкой зазоров щупом | Крейцкопф | » | 5 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| 53 | Вставить шатун в картер и закрепить | Шатун | » | 4 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,35 |
| 54 | Установить палец, завернуть гайку крейцкопфного пальца, натянуть клин и законтрить | Крейцкопф | » | 4 | 0,83 | 0,83 | 0,75 | 0,90 |
| 55 | Ввернуть шток в крейцкопф и закрепить его при: снятой крышке не снятой крышке | Шток | » | 3 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,50 |
| | | » | » | 3 | 0,70 | 0,70 | 0,70 | 0,75 |

| Ползуны и параллели | | | | | | | | |
|---------------------|---|-----------|---------|---|------|------|------|------|
| 56 | Разъединить и вынуть из картера параллель при снятии цилиндров (у компрессоров В-300-2К разъединить корпус от картера): | Параллель | Слесарь | 4 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 2,75 |
| | краном | » | » | 4 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,50 |
| 57 | Пришабрить новый ползун по параллелям и вывернуть | Ползун | » | 4 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,50 |
| 58 | Установить параллели (корпус) на место и закрепить: | Корпус | » | 4 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 3,30 |
| | краном | » | » | 4 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 4,10 |
| 59 | Зачистить задиры ползуна и параллелей | Ползун | » | 4 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 1,20 |
| 60 | Снять ползун с крейцкопфа | » | » | 3 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,35 |
| 61 | Установить ползун на крейцкопф | » | » | 3 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,35 |
| Сальник | | | | | | | | |
| 62 | Разобрать штоковый сальник: | Сальник | » | 3 | 0,28 | 0,28 | 0,28 | — |
| | холодный | » | » | 3 | — | 0,25 | 0,25 | — |
| | горячий | | | | | | | |
| 63 | Собрать штоковый сальник: | | | | | | | |
| | холодный | » | » | 3 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | — |
| | горячий | » | » | 3 | — | 0,50 | 0,50 | — |
| 64 | Освободить и разобрать сальник Кранца | » | » | 3 | 0,50 | — | — | 0,70 |
| 65 | Пришабрить сальник Кранца | » | » | 4 | — | — | — | 1,00 |
| 66 | Притереть и собрать сальник Кранца | » | » | 4 | 0,70 | — | — | 0,90 |
| Подшипники | | | | | | | | |
| 67 | Отвернуть болты коренного подшипника и снять верхний вкладыш | Подшипник | » | 4 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,42 |
| 68 | Вынуть нижние вкладыши коренных и выносного подшипников (вал снят) и промыть | Вкладыши | » | 4 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,17 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|--------|---|----------------------|-----------------------|---------------|---|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8 | СГ-50, ВГ-50, СА-25 | 2СА-8, СА-8, 2-250-Н | В-300-2К, ВБ-8, КГ-165 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| 69 | Пришабрить заднюю поверхность вкладыша коренного подшипника и пригнать его по шейке | Вкладыши | Слесарь | 4 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,20 |
| 70 | Уложить нижний вкладыш коренного подшипника в гнезде | » | » | 4 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 71 | Отрегулировать коренной подшипник прокладками и закрепить крышку: | | | | | | | |
| | при снятом картере | Подшипник | » | 5 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,12 |
| | при не снятом картере | » | » | 5 | 0,90 | 0,90 | 0,90 | 0,95 |
| 72 | Установить крышку коренного подшипника с вкладышем и закрепить | » | » | 5 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| 73 | Разобрать верхнюю часть выносного (полевого) подшипника и снять вкладыши | » | » | 4 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 74 | Проверить и подтянуть клин одного крейцкопфного подшипника | Клин | » | 4 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 75 | Проверить и подтянуть гайки одного коренного подшипника | Подшипник | » | 5 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 76 | Пришабрить и пригнать по шейке вала выносной подшипник: | | | | | | | |
| | новый | » | » | 5 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 |
| | старый с задраивными поверхностями | » | » | 5 | 0,35 | 0,35 | 0,35 | 0,40 |
| 77 | Зачистить поверхность коренного или шатунного подшипника | » | » | 3 | 0,83 | 0,83 | 0,83 | 0,83 |
| 78 | Углубить смазочную канавку в подшипнике | » | » | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |

| | | | | | | | | | |
|----------------------|--|-----------------|---|---|------|------|------|------|--|
| 79 | Разобрать крейцкопфный подшипник у снятого шатуна | » | » | 3 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | 0,31 | |
| 80 | Собрать шатунный подшипник, отрегулировать зазор | » | » | 5 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,15 | |
| 81 | Пригнать по гнезду шатуна новый крейцкопфный подшипник (простроганный) | » | » | 5 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | |
| 82 | Пришабрить, пригнать по пальцу и вырубить канавку крейцкопфного подшипника: нового старого | » | » | 4 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | |
| | | » | » | 4 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | |
| 83 | Собрать крейцкопфный подшипник | » | » | 4 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,50 | |
| Вал и маховик | | | | | | | | | |
| 84 | Снять вал с маховиком и опустить на пол при снятых крышках коренных подшипников: краном талями на треноге | Вал | » | 3 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | 0,75 | |
| | | » | » | 3 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | |
| 85 | Снять щиток и разъединить приводную муфту (у компрессора В-300-2К) | Щиток | » | 2 | — | — | — | 0,73 | |
| 86 | Зачистить шкуркой одну шейку вала | Вал | » | 3 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | |
| 87 | Спилить несработанный поясok на шейке вала и зашлифовать | » | » | 3 | 2,30 | 2,30 | 2,30 | 2,50 | |
| 88 | Уложить на подшипники вал с маховиком (собрать приводную муфту и щиток у компрессора В-300-2К): краном талями на треноге | » | » | 4 | 0,99 | 0,99 | 0,99 | 1,74 | |
| | | » | » | 4 | 2,50 | 2,50 | 2,30 | 3,40 | |
| 89 | Отсоединить и снять разъемный маховик с вала | Маховик | » | 4 | 3,00 | 3,00 | 2,00 | 3,00 | |
| 90 | Соединить разъемный маховик с валом | » | » | 4 | 2,00 | 2,00 | 1,46 | 1,96 | |
| Лубрикатор | | | | | | | | | |
| 91 | Снять лубрикатор | Лубрика- тор | » | 3 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | 0,22 | |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|-----------------------|--|----------------------|-----------------------|---------------|---|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8 | СГ-50, ВГ-50, СА-25 | 2СА-8, СА-8, 2-250-Н | В-300-2К, ВБ-8, КГ-165 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| 92 | Разобрать лубрикатор, промыть, проверить и собрать | Лубрикатор | Слесарь | 3 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| 93 | Установить лубрикатор и отрегулировать | » | » | 4 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,28 |
| 94 | Снять и установить поводок к лубрикатору | Поводок | » | 3 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 95 | Вырезать стекло для лубрикатора и обточить его на точиле | Стекло | » | 2 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| Масляный насос | | | | | | | | |
| 96 | Отсоединить маслопровод, снять боковую крышку и разобрать насос | Насос | » | 2 | 0,69 | 0,69 | 0,69 | 0,84 |
| 97 | Снять или установить бугель и эксцентрик привода лубрикатора | Бугель | » | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| 98 | Изготовить и подогнать новую шпонку по канавке шестерни | Шпонка | » | 2 | 0,33 | 0,33 | 0,50 | 0,50 |
| 99 | Пришабрить и подогнать новую втулку валика шестеренчатого насоса | Втулка | » | 4 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| 100 | Разобрать и промыть маслонасос | Маслонасос | » | 2 | 0,56 | 0,56 | 0,56 | 0,56 |
| 101 | Снять или установить маслонасос | » | » | 3 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |
| 102 | Снять, очистить и установить фильтр маслонасоса | Фильтр | » | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| 103 | Проверить и установить на место масляный регулятор компрессора | Регулятор | » | 4 | 0,11 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 104 | Изготовить сетку и надеть ее на железную решетку | Сетка | » | 3 | 0,33 | 0,33 | 0,33 | 0,33 |

| | | | | | | | | |
|-----|--|----------------------|---|---|------|------|------|------|
| 105 | Сменить маслофильтр | Масло- фильтр | » | 2 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 106 | Собрать маслонасос, установить на место и подсоединить маслопроводы | Маслона- сос | » | 3 | 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,95 |
| | Маслопровод, маслобак, маслоотделитель и охладитель | | | | | | | |
| 107 | Отсоединить один конец маслопровода от цилиндра или лубрикатора | Маслопро- вод | » | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 108 | Открепить (установить) в картере одну трубку маслопровода диаметром 1/2", промыть ее и продуть воздухом | Трубка | » | 3 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 109 | Разобрать обратный клапан, прочистить и собрать | Клапан | » | 3 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| 110 | Соединить маслопровод с цилиндром или лубрикатором | Маслопро- вод | » | 3 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| 111 | Снять крышки маслоохладителя, вынуть змеевик, открыть внутреннюю крышку, очистить, промыть, вырубить новые прокладки, установить на месте и закрыть крышки | Маслоох- ладитель | » | 3 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| | Картер и рама | | | | | | | |
| 112 | Снять или установить крышку картера | Крышка | » | 3 | 0,13 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| 113 | Снять или установить боковую крышку со стороны маховика | » | » | 3 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,45 |
| 114 | Разъединить корпус с рамой и снять его: краном | Корпус | » | 3 | 0,95 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| | талями на треноге | » | » | 3 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,50 |
| 115 | Очистить место разъема от старой прокладки, слить масло, промыть, прочистить картер и залить свежее масло | Картер | » | 1 | 0,89 | 0,89 | 0,89 | 0,89 |
| 116 | Установить корпус на раму и закрепить: краном | Корпус | » | 4 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 1,15 |
| | талями на треноге | » | » | 4 | 2,50 | 2,50 | 2,50 | 2,70 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|----------------------|---|----------------------|-----------------------|---------------|---|----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8 | СГ-50, ВГ-50, С.А-25 | 2СА-8, СА-8, 2-250-Н | В-300-2К, ВБ-8, КФ-165 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| Прокладки | | | | | | | | |
| 117 | Изготовить прокладки для: Крышки люка | Прокладка | Слесарь | 2 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,09 |
| 118 | Картера | » | » | 2 | 0,51 | 0,51 | 0,45 | 0,56 |
| 119 | Крышки цилиндра | » | » | 2 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 120 | Крышки холодильника | » | » | 2 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,09 |
| 121 | Крышки масляного насоса | » | » | 2 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,09 |
| 122 | Фланцевого соединения от 1/2" до 3" | » | » | 2 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 123 | Фланцевого соединения от 4" до 6" | » | » | 2 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 124 | Ползуна крейцкопфа | Комплект | » | 2 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 125 | Коренного подшипника | » | » | 2 | 0,12 | 0,12 | 0,12 | 0,12 |
| 126 | Шатунного подшипника | » | » | 2 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| Разные работы | | | | | | | | |
| 127 | Отрегулировать в одном цилиндре вредное пространство | Цилиндр | » | 5 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 128 | Вывернуть или ввернуть шпильку 1/2" — 3/4" у цилиндра | Шпилька | » | 3 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,06 |
| 129 | Установить скобу, высверлить сломанную шпильку у цилиндра трещеткой и нагреть резьбу метчиком | » | » | 3 | 1,15 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| 130 | Разобрать выносной подшипник, снять старые и одеть новые клиновидные ремни, собрать подшипник | Подшипник | » | 3 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |

| | | | | | | | |
|-----|--|-----------|---|------|-------|-------|-------|
| | Шпилька | » | 3 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 |
| 132 | Изготовить и запаять смазочную трубочку шатуна | Трубочка | » | 3 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |
| 133 | Выплавить, баббит, облудить, собрать под заливку, залить шатунный или коренной подшипник | Подшипник | » | 4 | 2,50 | 2,50 | 2,50 |
| 134 | Пришабрить и пригнать поршневое кольцо по цилиндру: | | | | | | |
| | I ступени | Кольцо | » | 4 | 1,33 | 1,33 | 1,33 |
| | II ступени | » | » | 4 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 135 | Произвести укладку коленчатого вала на вкладыши, предварительно пришабрив их по шейкам, отрегулировать зазоры прокладками и закрепить крышки подшипников | Вал | » | 5 | 24,00 | 20,00 | 20,00 |
| 136 | Промыть клапан в содовом растворе | Клапан | » | 1 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 137 | Разобрать клапан (всасывающий или нагнетательный): | | | | | | |
| | низкого давления | Клапан | » | 3 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| | высокого давления | » | » | 3 | 0,06 | 0,06 | 0,08 |
| 138 | Очистить от нагара, грязи и промыть детали клапана: | | | | | | |
| | низкого давления | » | » | 1 | 0,23 | 0,23 | 0,22 |
| | высокого давления | » | » | 1 | 0,10 | 0,10 | 0,15 |
| 139 | Притереть седло клапана низкого давления и проверить по плите | Седло | » | 4 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 140 | Притереть к седлу клапана пластинку: | | | | | | |
| | большую | Пластина | » | 4 | 0,13 | 0,13 | 0,13 |
| | малую | » | » | 4 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|--------|--|----------------------|-----------------------|---------------|---|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| | | | | | ВГ-8, 2СГ-50, 2СГ-8 | СГ-50, ВГ-50, СА-25 | 2СА-8, СА-8, 2-250-Н | В-300-2К, ВБ-8, КГ-165 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| 141 | Собрать клапан: низкого давления | Клапан | Слесарь | 3 | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| | высокого давления | » | » | 3 | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| 142 | Проверить клапан на герметичность | Клапан | » | 4 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| 143 | Обкатать и испытать компрессор, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 |
| Итого: | | | | | 133,59 | 133,26 | 132,19 | 153,45 |

§ 2. УГЛОВЫЕ (ПРЯМО УГОЛЬНЫЕ) ВОЗДУШНЫЕ И ГАЗОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: ВП И ГП

Представителем этой группы является компрессор 205ВП-30/8 — прямоугольного типа, собран на угловой базе и предназначен для сжатия воздуха.

Корпус компрессора — представляет собой чугунную отливку коробчатой формы, на которой монтируются все остальные узлы машины. Корпуса компрессоров отлиты с фонарем, к которому крепят статор электродвигателя.

Коленчатый вал — стальной штампованный имеет одно колено, к которому присоединяются оба шатуна. Коленчатый вал установлен на двух роликовых подшипниках. Ротор электродвигателя насажен на конец коленчатого вала.

Крейцкопф — выполнен за одно целое с башмаками из чугуна и соединен со штоком двумя закладными гайками.

Шатуны — штампованные с неразъемной верхней головкой, в которую устанавливаются игольчатые подшипники.

Цилиндры и крышки цилиндров охлаждаются водой. В цилиндры вставлены сменные рабочие гильзы.

Клапаны — самодействующие пластинчатые двух типов: кольцевые и прямоточные.

Сальники — самоуплотняющиеся с уплотняющими элементами различной конструкции.

Промежуточный холодильник с батареями выполнен из овальных оребренных трубок, установлен между первой и второй ступенями во всех многоступенчатых компрессорах и обладает компактностью и легкостью. Между последующими ступенями установлены кожухотрубчатые холодильники.

Система смазки — принудительная и осуществляется от многоплунжерного насоса (лубрикатора, для подачи масла в цилиндры и сальники). Смазка кривошипно-шатунного механизма производится от шестеренчатого насоса, приводимого в движение от коленчатого вала.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в масляные и газовые холодильники и цилиндры и отводится по трубам в сливные воронки.

Техническая характеристика компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м ³ /мин | Диаметр цилиндров, мм | Ход поршня, мм | Число ступеней сжатия | Вес компрессора, кг | Число цилиндров |
|-------|--------------------|---|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------|-----------------|
| 1 | 205ВП-40/3 | 40 | — | — | 1 | 4000 | 1 |
| 2 | 205ГП-40/3 | 40 | — | — | 1 | 4000 | 1 |
| 3 | 202ВП-10/8 | 10 | 305 | — | 2 | 3800 | 2 |
| 4 | 205ВП-30/8 | 30 | 470 | — | 2 | 4160 | 2 |
| 5 | 205ВП-20/18 | 20 | — | — | 2 | 3800 | 2 |
| 6 | 205ГП-30/8 | 30 | — | — | 2 | 4200 | 2 |
| 7 | 205ГП-20/18 | 20 | — | — | 2 | 3800 | 2 |
| 8 | 305ГП-20/18 | 20 | — | — | 2 | 4300 | 2 |
| 9 | ВП-50/8 | 50 | 600 | 300 | 2 | 6600 | 2 |
| 10 | 103ВП-20/8 | 20 | 400 | 210 | 2 | 2700 | 2 |

| № норм. | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|---------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|--|-------------|
| | | | | | 205ВП-40/3, 2057П-40/3 | 202-ВП-10/8, 205ВП-30/8, 205ВП-20/18, 205ГП-20/18, 205ГП-30/8, 205ГП-20/18, 103ВП-20/8 | ВП-50/8 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| | Разборка | | | | | | |
| 1. | Открепить и снять крышку люка для слива масла из картера | Крышка | Слесарь | 2 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 2. | Открепить трубопроводы от корпуса и крышек цилиндров | Комплект | » | 2 | 1,18 | 1,18 | 1,20 |
| 3. | Открепить и снять крышку и вынуть всасывающий (нагнетательный) клапан | Крышка, клапан | » | 3 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 4. | Открепить и снять крышку люка для доступа к крейцкопфу | Крышка | » | 2 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 5. | Открепить и снять крышку люка картера | » | » | 2 | 0,22 | 0,22 | 0,24 |
| 6. | Отвернуть гайки шпилек, застропить и снять крышку цилиндра талью: | | | | | | |
| | I ступени | » | » | 3 | 1,20 | 1,20 | 1,30 |
| | II ступени | » | » | 3 | — | 1,12 | 1,20 |
| 7. | Отвернуть контргайку и вывернуть шток крейцкопфа | Шток | » | 3 | 1,50 | 1,55 | 1,60 |
| 8. | Застропить и вынуть поршень со штоком из цилиндра: | | | | | | |
| | I ступени | Поршень | » | 3 | 1,01 | 1,01 | 1,04 |
| | II ступени | » | » | 3 | — | 0,95 | 0,99 |

| | | | | | | | |
|----|---|-----------------|---|---|------|------|------|
| 9 | Открепить трубки подачи масла к цилиндрам и сальникам | Комплект | » | 3 | 0,56 | 0,58 | 0,59 |
| 10 | Отвернуть гайки и снять маслоотражатель | Маслоотражатель | » | 3 | 0,22 | 0,22 | 0,24 |
| 11 | Застопорить и снять цилиндр (блок цилиндров) с рамы компрессора талью | Цилиндр | » | 3 | 2,05 | 2,05 | 2,15 |
| 12 | Отвернуть гайки и снять крышку кривошипной головки шатуна, застропить и вынуть шатун с крейцкопфом из гильзы рамы талью | Шатун | » | 3 | 1,30 | 1,30 | 1,35 |
| 13 | Снять стопорное кольцо и выпрессовать палец крейцкопфа из малой головки шатуна | Палец | » | 3 | 0,45 | 0,45 | 0,50 |
| 14 | Отвернуть гайку и выпрессовать шток из поршня | Шток | » | 3 | 0,51 | 0,51 | 0,56 |
| 15 | Вынуть поршневые кольца из канавок поршня | Комплект | » | 3 | 0,18 | 0,18 | 0,18 |
| 16 | Отвернуть гайки, снять фланец, вынуть корпус сальника и разобрать сальник | Сальни | » | 3 | 0,88 | 0,88 | 0,90 |
| 17 | Отвернуть накидные гайки и отсоединить трубки подачи масла от лубрикатора | Трубки | » | 3 | 0,65 | 0,67 | 0,70 |
| 18 | Открепить лубрикатор и разобрать его | Лубрикатор | » | 3 | 1,05 | 1,05 | 1,05 |
| 19 | Разобрать масляный фильтр | Фильтр | » | 2 | 0,55 | 0,56 | 0,60 |
| 20 | Разъединить и снять крышку маслоохладителя | Крышка | » | 2 | 0,61 | 0,64 | 0,66 |
| 21 | Открепить и снять крышку редуктора привода маслонасоса и лубрикатора | » | » | 2 | 0,40 | 0,43 | 0,45 |
| 22 | Разобрать привод маслонасоса и лубрикатора | Привод | » | 2 | 0,27 | 0,28 | 0,30 |
| 23 | Снять приемный масляный фильтр и вынуть из картера, отвернуть крепление масляного насоса и снять его | Насос | » | 3 | 0,46 | 0,50 | 0,55 |
| 24 | Разобрать масляный насос и проверить детали насоса | Насос | » | 3 | 1,28 | 1,28 | 1,32 |
| 25 | Открепить статор электродвигателя, застропить и снять с рамы | Статор | » | 3 | 1,80 | 1,85 | — |
| 26 | Установить распорку между щеками коленчатого вала и спрессовать ротор электродвигателя с коленчатого вала | Ротор | » | 3 | 2,10 | 2,10 | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|---------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|---|---------|
| | | | | | 205ВП-40/3, 2057П-40/3 | 202ВП-10/8, 205ВП-30/8, 205ВП-20/18, 205ГП-20/18, 205ГП-30/8, 205ГП-20/18, 103ВП-20/8 | ВП-50/8 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| 27 | Открепить крышку подшипника коленчатого вала, застропить и снять ее при помощи тали | Крышка | Слесарь | 4 | 0,48 | 0,48 | 0,50 |
| 28 | Застропить и снять коленчатый вал из корпуса рамы при помощи тали (при необходимости) | Вал | » | 4 | 3,86 | 4,03 | 4,14 |
| 29 | Разобрать коленчатый вал: снять противовесы, спрессовать подшипники, снять маслоотражательные кольца и шестерню с вала | » | » | 4 | 1,73 | 2,08 | 2,38 |
| 30 | Открепить и снять крышку масляного холодильника | Крышка | » | 2 | — | 0,73 | 0,75 |
| 31 | Вынуть секции масляного холодильника | Секция | » | 3 | — | 0,95 | 0,99 |
| 32 | Открепить и снять крышку приемника масла после холодильника | Крышка | » | 2 | — | 0,45 | 0,52 |
| Ремонт | | | | | | | |
| 33 | Разобрать, промыть, протереть и проверить выработку деталей клапана, заменить негодные детали, зачистить уплотнения крышки клапана, собрать и проверить на плотность прилегания | Клапан | » | 4 | 0,30 | 0,35 | 0,35 |
| 34 | Пришабрить шатунный подшипник | Подшипник | » | 4 | 2,20 | 2,20 | 2,40 |
| 35 | Открепить и снять прижимные кольца и выпрессовать гильзу из рамы компрессора | Гильза | » | 3 | 2,09 | 1,11 | 1,11 |
| 36 | Установить гильзу в раму компрессора и посадить ее на место, на гильзу положить прижимные кольца и закрепить | Гильза | » | 4 | 1,24 | 1,26 | 1,26 |
| 37 | Выпрессовать игольчатый подшипник и масляное кольцо | Подшипник | » | 3 | 0,30 | 0,30 | 0,33 |

| | | | | | | | |
|----|---|-----------|---------|---|------|------|------|
| 38 | Запрессовать игольчатый подшипник и масляное кольцо в крейцкопфную головку шатуна | » | Слесарь | 4 | 0,40 | 0,40 | 0,42 |
| 39 | Зачистить задиры направляющих башмаков крейцкопфа | Крейцкопф | » | 3 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| 40 | Промыть вкладыши подшипников и шейки коленчатого вала и продуть сжатым воздухом | Комплект | » | 1 | 0,37 | 0,39 | 0,39 |
| 41 | Промыть картёр компрессора, предварительно слив масло | Картер | » | 1 | 0,68 | 0,73 | 0,78 |
| 42 | Пришабрить, притереть детали клапана вручную | Клапан | » | 4 | 1,20 | 1,20 | 1,25 |
| 43 | Очистить крышку цилиндра от прокладки, промыть и протереть | Крышка | » | 1 | 0,30 | 0,30 | 0,32 |
| 44 | Зачистить и промыть секции промежуточного холодильника | Секции | » | 1 | — | 1,79 | 1,79 |
| 45 | Вырубить прокладку для крышки клапана | Прокладка | » | 2 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 46 | Промыть и протереть зеркало цилиндра, проверить зазор между поршнями и цилиндром | Цилиндр | » | 2 | 0,85 | 0,85 | 0,90 |
| 47 | Очистить, промыть и протереть поршень, шток и поршневые кольца | Комплект | » | 1 | 0,45 | 0,47 | 0,50 |
| 48 | Подать поршневое кольцо по цилиндру с подгонкой замка и снять заусенцы | Кольцо | » | 3 | 0,28 | 0,28 | 0,29 |
| 49 | Промыть все детали сальника и протереть | Сальник | » | 1 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 50 | Промыть, протереть и проверить детали крейцкопфа | Крейцкопф | » | 3 | 0,72 | 0,72 | 0,72 |
| 51 | Вырубить прокладки к фланцам трубопроводов корпуса и крышки цилиндра | Прокладка | » | 2 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 52 | Приготовить раствор соляной кислоты, установить заглушки и приспособление для заливки, залить раствор, протравить водяную рубашку, слить раствор, промыть рубашку водой, снять приспособление для заливки и заглушки в цилиндр: | | | | | | |
| | низкого давления | Цилиндр | » | 3 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| | высокого давления | » | » | 3 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|--------------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|---|---------|
| | | | | | 205ВП-40/3, 2057П-40/3 | 202ВП-10/8, 205ВП-30/8, 205ВП-20/18, 205ГП-20/18, 205ГП-30/8, 205ГП-20/18, 103ВП-20/8 | ВП-50/8 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| 53 | Очистить скребком рубашку от накипи и промыть из шланга | Цилиндр | Слесарь | 2 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| 54 | Приготовить раствор каустической соды, протравить им клапанную коробку одного цилиндра | Коробка | » | 2 | 1,25 | 1,25 | 1,30 |
| 55 | Вырубить прокладку для крышки цилиндра | Прокладка | » | 2 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| 56 | Вырубить прокладки для крышки картера доступа к крейцкопфу | » | » | 2 | 0,11 | 0,11 | 0,11 |
| 57 | Вырубить прокладки для крышки холодильника | » | » | 2 | 0,28 | 0,28 | 0,28 |
| Холодильник | | | | | | | |
| 58 | Отсоединить трубопроводы подачи воды к промежуточному холодильнику | Холодильник | » | 0 | — | 0,73 | 1,75 |
| 59 | Открепить крышку от корпуса или трубчатка холодильника | Крышка | » | 3 | — | 0,39 | 0,39 |
| 60 | Вынуть трубчатку из корпуса | Трубчатка | » | 3 | — | 0,39 | 0,54 |
| 61 | Очистить одну трубчатку I—II ступеней от накипи и нагара ершом, промыть внутри и снаружи | » | » | 1 | — | 0,03 | 0,03 |
| 62 | Очистить от прокладки и промыть корпус холодильника и фланцы | Корпус | » | 1 | — | 0,22 | 0,22 |
| 63 | Очистить крышку (верхнюю или нижнюю) от нагара и прокладки | Крышка | » | 1 | — | 0,05 | 0,05 |

| | | | | | | | |
|---------------|---|-------------|---------|---|------|------|------|
| 64 | Просверлить дрелью накипь в трубочке холодильника I ступени | Трубочка | Слесарь | 2 | — | 0,30 | 0,30 |
| 65 | Отбить накипь одной трубочки холодильника II ступени | » | » | 2 | — | 0,06 | 0,07 |
| 66 | Выбить одну трубочку $\frac{3}{4}$ " из трубчатки холодильника, вставить новую и развальцевать | » | » | 3 | — | 0,50 | 0,50 |
| 67 | Опрессовать водой холодильник с подготовкой пресса | Холодильник | » | 3 | — | 0,75 | 0,75 |
| 68 | Приготовить раствор, протравить на месте трубчатку каустической содой | Трубчатка | » | 2 | — | 0,87 | 1,03 |
| 69 | Протравить трубчатку каустической содой в ванне при готовом растворе и отнести ее на место | » | » | 2 | — | 1,14 | 2,04 |
| 70 | Вставить трубчатку в корпус холодильника | » | » | 3 | — | 0,50 | 0,65 |
| 71 | Установить крышку холодильника или трубчатки и закрепить | Крышка | » | 3 | — | 0,50 | 0,50 |
| 72 | Подсоединить трубопроводы подачи воды к промежуточному холодильнику | Холодильник | » | 3 | — | 0,86 | 0,88 |
| Сборка | | | | | | | |
| 73 | Установить и закрепить крышку приемника масла после холодильника | Крышка | » | 3 | — | 0,45 | 0,45 |
| 74 | Установить секции масляного холодильника и установить крышку и закрепить | Холодильник | » | 3 | — | 1,34 | 1,39 |
| 75 | Собрать коленчатый вал: установить противовесы, одеть подшипники, маслоотражательные кольца и на хвостовик вала установить шестерню | Вал | » | 4 | 2,50 | 3,00 | 3,30 |
| 76 | Поднять коленчатый вал и завести его в раму компрессора и круговым постукиванием по обойме подшипника запрессовать его в раму | » | » | 4 | 4,25 | 4,50 | 5,10 |
| 77 | Поднять крышку и завести ее на подшипник коленчатого вала и напрессовать крышку на подшипник и закрепить крышку болтами к раме | Крышка | » | 4 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 78 | Собрать крейцкопф, с шатуном в крейцкопф и подшипник малой головки шатуна запрессовать палец и закрепить | Шатун | » | 4 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|---|---------|
| | | | | | 205ВП-40/3, 2057П-40/3 | 202ВП-10/8, 205ВП-30/8, 205ВП-20/18, 205ГП-20/18, 205ГП-30/8, 205ГП-20/18, 103ВП-20/8 | ВП-50/8 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| 79 | Поднять шатун с крейцкопфом и установить в гильзу рамы, одеть на шатун крышку кривошипной головки шатуна | Шатун | Слесарь | 4 | 2,18 | 2,20 | 2,25 |
| 80 | Установить сальник в цилиндр, одеть шайбы, поднять и установить цилиндр на раму и закрепить | Цилиндр | » | 4 | 2,00 | 2,05 | 2,10 |
| 81 | Установить поршневые кольца на поршень | Поршень | » | 3 | 0,20 | 0,22 | 0,22 |
| 82 | Установить поршень на шток и закрепить гайкой, проверить биение поршня относительно штока | » | » | 3 | 1,05 | 1,05 | 1,08 |
| 83 | Собрать сальник, вставить корпус сальника, установить фланец и закрепить | Сальник | » | 3 | 1,20 | 1,23 | 1,25 |
| 84 | Поднять поршень со штоком и установить в цилиндр: | | | | | | |
| | I ступени | Поршень | » | 4 | 1,05 | 1,05 | 1,08 |
| | II ступени | » | » | 4 | — | 1,00 | 1,00 |
| 85 | Навернуть на шток контргайку, вернуть шток в крейцкопф и законтрить контргайку | Шток | » | 4 | 1,05 | 1,08 | 1,10 |
| 86 | На шпильки цилиндра надеть прокладку и установить и закрепить крышку цилиндра: | | | | | | |
| | I ступени | Крышка | » | 3 | 1,70 | 1,70 | 1,70 |
| | II ступени | » | » | 3 | — | 1,35 | 1,40 |
| 87 | Отрегулировать в одном цилиндре вредное пространство | Цилиндр | » | 5 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |

| | | | | | | | |
|--------|---|--------------|---------|---|-------|--------|--------|
| 88 | Собрать маслонасос, установить его на место и закрепить, поставить масляный фильтр | Насос | » | 3 | 1,79 | 1,87 | 1,89 |
| 89 | Собрать привод масляного насоса и лубрикатора | Привод | » | 3 | 0,34 | 0,37 | 0,39 |
| 90 | Установить и закрепить крышку привода маслонасоса и лубрикатора | Крышка | » | 3 | 0,46 | 0,52 | 0,52 |
| 91 | Установить и закрепить крышку маслоохладителя | » | » | 3 | 0,70 | 0,78 | 0,78 |
| 92 | Собрать масляный фильтр | Фильтр | » | 3 | 0,56 | 0,60 | 0,60 |
| 93 | Собрать лубрикатор, установить его на место и закрепить | Лубрикатор | » | 3 | 0,88 | 0,90 | 0,92 |
| 94 | Соединить трубки подачи масла к лубрикатору | Трубки | Слесарь | 3 | 0,70 | 0,70 | 0,70 |
| 95 | Установить трубки подачи масла к сальникам и цилиндрам | Трубки | » | 3 | 0,58 | 0,58 | 0,59 |
| 96 | Установить распорку между щеками коленчатого вала и напрессовать ротор электродвигателя на коленчатый вал | Ротор | » | 4 | 2,30 | 2,35 | — |
| 97 | Поднять статор электродвигателя и установить его в расточку рамы компрессора и закрепить | Статор | » | 4 | 2,00 | 2,05 | — |
| 98 | Установить трубопроводы к корпусу и крышкам цилиндра | Трубопроводы | » | 3 | 1,00 | 1,26 | 1,26 |
| 99 | Установить и закрепить крышку люка доступа к крейцкопфу | Крышка | » | 3 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 100 | Установить и закрепить крышку люка картера | » | » | 3 | 0,20 | 0,20 | 0,22 |
| 101 | Установить всасывающий (нагнетательный) клапан, крышку клапана и закрепить | Клапан | » | 3 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 102 | Залить масло в картер | Масло | » | 2 | 0,70 | 0,70 | 0,75 |
| 103 | Установить и закрепить крышку люка для слива масла из картера | Крышка | » | 3 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 104 | Обкатать и испытать компрессор, устранить неисправности и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 8,00 | 8,00 | 8,00 |
| Итого: | | | | | 83,37 | 102,00 | 100,34 |

**§ 3. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ, ДВУХРЯДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ТИПА:
Р, РК, РО, РВ, ЭК**

Представителем этой группы является компрессор 2Р-3/220 — вертикальная, двухрядная, четырехступенчатая поршневая машина крейцкопфного типа с четырьмя цилиндрами простого действия.

Станина и картер компрессора выполнены разъемными; плоскость разъема проходит вдоль оси коленчатого вала:

Кривошипно-шатунный механизм выполнен на подшипниках скольжения. Вкладыши подшипников с баббитовой заливкой, выполнены из двух половин.

Станина — чугунная, закрытого типа, с окнами для монтажа и цилиндрическими направляющими для крейцкопфов.

Коленчатый вал — двухкривошипный, с противовесами, установлен на трех коренных подшипниках скольжения.

Шатуны с разъемной нижней головкой, снабженной вкладышем с баббитовой заливкой.

Крейцкопфная головка шатуна — вильчатого типа, снабжена плавающим пальцем.

Крейцкопфы — цилиндрические, с отъемными чугунными башмаками. Корпус крейцкопфа выполнен из двух частей, стягиваемых болтами.

Цилиндры — отъемные. Цилиндры I и II ступеней компрессора отлиты в виде блока и имеют общую водяную рубашку.

Цилиндры III и IV ступеней составленные: втулки цилиндров вставлены непосредственно в верхние крышки блока.

Клапаны — самодействующие, нагнетательные, кольцевые.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяную рубашку блока цилиндров, в верхний и нижний крышки цилиндров.

Смазка цилиндров и сальников производится при помощи многоплунжерного масляного насоса. Смазка кривошипно-шатунного механизма — циркуляционная, производится при помощи шестеренчатого насоса.

Техническая характеристика компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м³/мин | Диаметр цилиндров, мм | Ход поршня, мм | Число ступеней сжатия | Вес компрессора, кг | Диаметр маховика, мм | Число цилиндров |
|-------|--------------------|----------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 2Р-3/220 | 3,0 | 330 | 150 | 4 | 3560 | 1275 | 4 |
| 2 | 2РО-3/350 | 3,0 | 330 | 150 | 4 | 3565 | 1275 | 4 |
| 3 | 2РК-1,5/220 | 1,5 | 280 | 150 | 4 | 2940 | 1275 | 4 |
| 4 | 2РВ-3/350 | 3,0 | — | — | 4 | 3500 | 1275 | 4 |
| 5 | ЭК-180 | 3,0 | — | — | 4 | 4000 | — | 4 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|-------------|--------------------------------------|
| | | | | | ЭК-180 | 2РК-1,5/220 | 2Р-3/220, 2РО-3/350, 2РВ-3/350 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| | Разборка | | | | | | |
| 1 | Открепить ограждение и отнести в сторону | Ограждение | Слесарь | 2 | 0,10 | 0,20 | 0,20 |
| 2 | Ослабить натяжение ремней, снять их и маховик с вала | Маховик | » | 2 | — | 2,91 | 2,91 |
| 3 | Разобрать, очистить от старой прокладки, промыть и прочистить всасывающие, нагревательные трубопроводы | Компрессор | » | 2 | 5,07 | 4,26 | 4,26 |
| 4 | Снять манометры с трубками | Комплект | » | 3 | 0,40 | 0,45 | 0,44 |
| 5 | Отсоединить лубрикатор и маслопроводы | » | » | 3 | 0,53 | 0,44 | 0,45 |
| 6 | Отсоединить водяную коммуникацию | Компрессор | » | 2 | 0,48 | 0,39 | 0,39 |

| № норм. | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|---------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|-------------|--------------------------------------|
| | | | | | ЭК-180 | 2РК-1,5/220 | 2Р-3/220, 2РО-3/350, 2РВ-3/350 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.:ч | | |
| 7 | Вскрыть крышки клапанных коробок, извлечь всасывающие и нагнетательные клапаны, очистить крышки от старой прокладки | Комплект | Слесарь | 3 | 1,73 | 1,80 | 1,80 |
| 8 | Снять крышки цилиндров, открепить цилиндры II—III ступени, спустить на пол и очистить от прокладки | Цилиндры | > | 3 | 1,36 | 1,46 | 1,36 |
| 9 | Снять крышки цилиндров, открепить цилиндры I—IV ступени, спустить на пол и очистить от прокладки | > | > | 3 | 1,27 | 1,42 | 1,32 |
| 10 | Снять боковые крышки картера | Крышка | > | 2 | 0,37 | 0,39 | 0,39 |
| 11 | Разъединить штоки с крейцкопфами и снять поршни | Поршни | > | 3 | 2,75 | 2,35 | 2,35 |
| 12 | Отсоединить шатун от крейцкопфа, разобрать шатунный подшипник и промыть | Шатун | > | 3 | 1,74 | 1,74 | 1,74 |
| 13 | Снять станину и опустить на пол: | | | | | | |
| | краном | Станина | > | 4 | 0,92 | 0,92 | 0,92 |
| | талями на треноге | > | > | 4 | 1,93 | 1,93 | 1,93 |
| 14 | Снять верхние крышки коренных подшипников и промыть | Комплект | > | 3 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| 15 | Снять коленчатый вал: | | | | | | |
| | краном | Вал | > | 4 | 0,56 | 0,56 | 0,56 |
| | талями на треноге | > | > | 4 | 1,01 | 1,01 | 1,01 |
| 16 | Разобрать маслофильтр, промыть и собрать | Масло-фильтр | > | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| 17 | Снять, разобрать и промыть сальники | Комплект | > | 3 | 1,25 | 1,25 | 1,00 |

| Ремонт | | | | | | | |
|--------|--|------------|---------|---|-------|-------|-------|
| 18 | Выплавить старый баббит, облудить и залить коренные подшипники | » | Слесарь | 4 | 3,81 | 3,81 | 3,81 |
| 19 | Разобрать, промыть, заменить негодные детали и собрать шестеренчатый маслонасос | Маслонасос | » | 3 | 2,35 | 2,35 | 2,35 |
| 20 | Промыть, прочистить маслопроводные трубки, разобрать, промыть и собрать маслофильтр | Комплект | » | 3 | 2,24 | 2,24 | 2,24 |
| 21 | Выпрессовать старые бронзовые втулки из шатунов, пришабрить новые по пальцам крейцкопфа и запресовать их в шатун | » | » | 4 | 3,14 | 3,14 | 3,14 |
| 22 | Разобрать крейцкопфы, пришабрить ползуны, собрать и отрегулировать | » | » | 5 | 9,40 | 7,90 | 7,90 |
| 23 | Отжечь маслопроводные трубки, собрать, лубрикатор и смонтировать систему охлаждения цилиндров | Компрессор | » | 3 | 7,30 | 7,90 | 5,70 |
| 24 | Выплавить старый баббит, облудить и залить шатунные подшипники | Комплект | » | 4 | 2,26 | 2,46 | 2,46 |
| 25 | Разобрать холодильники и масловодоотделители всех ступеней, очистить от грязи и накипи, испытать гидравлически, собрать и установить их на место | » | » | 3 | 21,90 | 15,60 | 17,50 |
| 26 | Разобрать и отремонтировать все предохранительные клапаны | » | » | 3 | 4,03 | 4,03 | 4,03 |
| 27 | Очистить поршни от нагара, промыть, сменить поршневые пальцы и кольца, подогнать их по месту | » | » | 3 | 12,66 | 9,86 | 9,86 |
| 28 | Очистить и промыть рубашки охлаждения цилиндров и крышек | Компрессор | » | 2 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| 29 | Разобрать воздушный фильтр, промыть и смазать кольца Рашига, собрать фильтр и установить на место | Фильтр | » | 3 | 2,91 | 2,91 | 2,91 |
| 30 | Подтянуть анкерные болты станины | Компрессор | » | 2 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|-------------|------------------------------------|
| | | | | | ЭК-180 | 2РК-1,5/220 | 2Р-3,220 2РО-3,350 2РВ-3,350 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| | Сборка | | | | | | |
| 31 | Подогнать сопрягающиеся детали и собрать поршни всех четырех ступеней | Комплект | Слесарь | 3 | 5,21 | 5,21 | 5,21 |
| 32 | Установить нижние половинки вкладышей коренных подшипников на место | » | » | 3 | 0,16 | 0,16 | 0,16 |
| 33 | Установить шкив (маховик) на коленчатый вал | Маховик | » | 3 | 1,57 | 1,57 | 1,57 |
| 34 | Установить коленчатый вал: | | | | | | |
| | краном | Вал | » | 3 | 0,88 | 0,88 | 0,88 |
| | талями на треноге | » | » | 3 | 1,79 | 1,79 | 1,79 |
| 35 | Установить на место верхние крышки коренных подшипников с вкладышами, отрегулировать зазоры и закрепить крышки | Комплект | » | 5 | 4,14 | 4,14 | 4,14 |
| 36 | Уложить прокладку, установить станину на картер и закрепить: | | | | | | |
| | краном | Станина | » | 3 | 0,84 | 0,84 | 0,84 |
| | талями на треноге | » | » | 3 | 1,79 | 1,79 | 1,79 |
| 37 | Присоединить маслопроводы | Маслопроводы | » | 3 | 0,52 | 0,37 | 0,37 |
| 38 | Установить поршни со штоками в цилиндры | Комплект | » | 4 | 1,04 | 1,04 | 1,04 |
| 39 | Присоединить шатун к крейцкопфу и отрегулировать зазоры шатунного подшипника с помощью прокладок | Шатун | » | 5 | 2,46 | 2,46 | 2,46 |

| | | | | | | | |
|----|---|--------------|---|---|--------|--------|--------|
| | Установить блок цилиндров (у компрессора 2РК-1,5/220 с фонарями) на станину и закрепить | Компрессор | » | 4 | 3,97 | 4,57 | 3,57 |
| 41 | Установить крейцкопфы в направляющие и соединить шатуны с коленчатым валом, отрегулировать зазоры | » | » | 5 | 4,14 | 4,14 | 4,14 |
| 42 | Установить сальники и отрегулировать их по штокам | Комплект | » | 3 | 3,14 | 3,14 | 3,14 |
| 43 | Соединить шток с крейцкопфом | Шток | » | 3 | 0,78 | 0,78 | 0,78 |
| 44 | Установить крышки цилиндров на новых прокладках и закрепить | Комплект | » | 3 | 3,34 | 4,14 | 4,14 |
| 45 | Установить клапаны в гнезда, закрепить и закрыть крышки клапанных коробок | » | » | 4 | 1,69 | 1,46 | 1,46 |
| 46 | Установить боковые крышки люков картера | » | » | 3 | 0,73 | 0,73 | 0,73 |
| 47 | Подвести масло и залить в картер | Компрессор | » | 2 | 0,63 | 0,63 | 0,63 |
| 48 | Установить маслонасос (лубрикатор), маслофильтр и соединить маслопроводы | Маслонасос | » | 3 | 3,87 | 3,47 | 3,47 |
| 49 | Установить манометры с трубками и предохранительные клапаны | Комплект | » | 3 | 0,86 | 1,00 | 1,00 |
| 50 | Присоединить водяную коммуникацию | Коммуникация | » | 3 | 0,74 | 0,74 | 0,74 |
| 51 | Собрать и установить нагнетательные и всасывающие трубопроводы | Трубопроводы | » | 3 | 5,70 | 4,90 | 4,90 |
| 52 | Одеть ремни и отрегулировать натяжение | Ремни | » | 3 | 1,30 | 1,30 | 1,30 |
| 53 | Собрать и установить ограждение | Ограждение | » | 3 | 0,25 | 0,45 | 0,45 |
| 54 | Опробовать, испытать компрессор, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию | Комплект | » | 5 | 6,72 | 6,72 | 6,72 |
| | Итого: | | | | 173,83 | 143,82 | 132,03 |

**§ 4. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ОДНО- И ДВУХРЯДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ
КОМПРЕССОРЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ТИПА:
В, ВГ, АГ, ГМ, АГК, АДК, К, ЗУГМ, 4УГ, 5УГ**

Представителем этой группы является компрессор 55В, который представляет собой горизонтальную двухрядную двухступенчатую поршневую машину с двумя цилиндрами двойного действия.

Рама, механизм движения и смазочные устройства в обоих рядах машины одинаковые.

Рама компрессора — вильчатого типа, с двумя коренными подшипниками, направляющими для крейцкопфа и окнами для осмотра и обслуживания крейцкопфа и сальника.

Коренные подшипники скольжения с разъемными чугунными вкладышами, залитыми баббитом. Вкладыш каждого подшипника состоит из четырех частей и для подтяжки снабжен клиньями и тонкими металлическими прокладками.

Коленчатый вал — стальной, многоопорный, установлен на четырех подшипниках. Коленчатый вал снабжен отъемными противовесами. На средней части вала закреплен ротор электродвигателя. На обоих свободных концах коленчатого вала насажены шестерни привода зубчатых маслососов.

Шатуны — стальные, с разъемной кривошипной головкой, снабженной стальным вкладышем с баббитовой заливкой.

Крейцкопфная головка шатуна — глухая, имеет разъемный стальной вкладыш с баббитовой заливкой и клин для подтяжки вкладыша.

Крейцкопфы — с отъемными чугунными башмаками.

Поршни — дисковые, двухстенные, подвешенные на сквозных штоках.

Цилиндры — отъемные, литые, двухстенные, с полостью сжатия, водяной рубашкой, камерой переднего сальника и лапами для скользящих опор.

Сальники — металлические самоуплотняющиеся, с жесткими уплотняющими элементами.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые.

Охлаждение компрессора — водяное.

Охлаждающая вода подается в водяные рубашки и цилиндров и задних крышек, в змеевики масляных баков, в трубки промежуточного холодильника и отводится по трубам к сливным воронкам.

Смазка осуществляется в каждом ряду компрессора независимо от другого ряда.

Смазка механизма движения — циркуляционная от шестеренчатого насоса. Смазка цилиндров и сальников производится под давлением от отдельного многоплунжерного масляного насоса.

Техническая характеристика компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м/куб. мин или ккал/час | Диаметр цилиндров, мм | Ход поршня, мм | Число ступеней сжатия | Вес компрессора, кг | Диаметр маховика, мм | Число цилиндров |
|-------|--------------------|---|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | 2ВГ (2АГ) | 100 (470000) | 900 | 550 | 2 | 24350 | — | 2 |
| 2 | 3ВГ (3АГ) | 128 (850000) | — | — | 1 | — | — | — |
| 3 | 4ВГ (4АГ) | 200 (170000) | 900 | 550 | 1 | 25270 | — | 2 |
| 4 | 55В | 100 | 900 | 550 | 2 | 26940 | 2850 | 2 |
| 5 | ГМ-12 | 200000 | — | — | — | — | — | 2 |
| 6 | АГК-56 | 150000 | 450 | — | 2 | 13300 | — | 2 |
| 7 | АДК-65 | 11000 | — | — | — | 23275 | — | — |
| 8 | АГК-47 | 275000 | — | 450 | — | 11500 | — | 2 |
| 9 | 7АГ | 275000 | — | — | 2 | — | — | — |
| 10 | 1АГ | 343000 | — | — | 1 | — | — | — |
| 11 | К3600 | 60 | — | — | — | — | — | — |
| 12 | 3УГМ | 4,1 | 250 | 250 | 3 | 4100 | — | 3 |
| 13 | 4УГ | 16,6 | 380 | 450 | 3 | 6500 | — | 3 |
| 14 | 5УГ | 100,0 | 240 | 350 | 3 | 7600 | — | 3 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|----------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| | | | | | АГК-56, ГМ-12 | 7АГ, 1АГ, АГК-47 | 2ВГ(2АГ), 3ВГ(3АГ), АДК-65 | 55В, 4ВГ(4АГ), К-3600 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| Клапаны | | | | | | | | |
| 1 | Снять всасывающий или нагнетательный клапан, разобрать, очистить и промыть | Клапан | Слесарь | 2 | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,60 |
| 2 | Проверить выработку деталей клапана | Комплект | » | 3 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,80 |
| 3 | Пришабрить и притереть детали клапана (всасывающего или нагнетательного) | Клапан | » | 4 | 3,00 | 4,00 | 5,00 | 6,00 |
| 4 | Осмотреть и испытать пружину нагнетательного клапана | Пружина | » | 3 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| 5 | Осмотреть и испытать пружину нагнетательного клапана | » | » | 3 | 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| 6 | Собрать всасывающий (нагнетательный) клапан, испытать керосином на плотность прилегания | Клапан | » | 3 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,80 |
| 7 | Очистить гнезда клапана от прокладки, вырубить новую и установить клапан | » | » | 3 | 0,51 | 0,56 | 0,61 | 0,61 |
| 8 | Снять шпиндельный предохранительный клапан, разобрать прочистить и промыть детали клапана | » | » | 2 | 0,30 | 0,40 | 0,50 | 0,50 |
| 9 | Проверить выработку деталей клапана и зазоры между ними | Комплект | » | 3 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,60 |
| 10 | Пришабрить и притереть предохранительный клапан по седлу | Клапан | » | 4 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,75 |
| 11 | Осмотреть и испытать пружину клапана | Пружина | » | 3 | 0,34 | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| | Собрать предохранительный клапан и испытать его на плотность прилегания керосином | Клапан | » | 3 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,70 |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------------|---|---|------|------|------|-------|--|
| 13 | Вырубить прокладку из клингерита, очистить гнездо, установить клапан и опломбировать | » | » | 3 | 0,62 | 0,67 | 0,72 | 0,82 | |
| 14 | Вскрыть пластинчатый предохранительный клапан, осмотреть пластинку и, в случае необходимости, заменить, закрыть клапан и опломбировать | » | » | 3 | 1,43 | 1,68 | 1,93 | 1,93 | |
| Крышки цилиндров | | | | | | | | | |
| 15 | Снять крышку цилиндра, очистить от старой прокладки, промыть керосином | Крышка | » | 2 | 2,00 | 3,00 | 4,00 | 4,75 | |
| 16 | Очистить от накипи водяные рубашки цилиндров | Компрессор | » | 1 | 6,15 | 8,85 | 9,50 | 11,75 | |
| 17 | Промыть зеркало цилиндра керосином, протереть и осмотреть | Цилиндр | » | 1 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,70 | |
| 18 | Проверить цилиндр штихмассом, зачистить риски и задиры, приработать зеркало поршнем (без колец) с помощью абразива, промыть и протереть | » | » | 4 | 5,72 | 6,72 | 7,72 | 8,72 | |
| 19 | Вырубить прокладку из клингерита, прографить и установить крышку цилиндра на место | Крышка | » | 2 | 2,50 | 3,50 | 4,50 | 5,00 | |
| Поршень с кольцами | | | | | | | | | |
| 20 | Снять боковые крышки, отсоединить шток от крейцкопфа и отжать шток при соединении: | | | | | | | | |
| | клиновом | Шток | » | 3 | 1,25 | 1,75 | 2,50 | 3,00 | |
| | резьбовом | » | » | 3 | 3,51 | 4,26 | 4,76 | 5,26 | |
| 21 | Проверить зазор между поршнем и цилиндром, вынуть поршень вместе со штоком | Поршень | » | 3 | 1,50 | 2,00 | 2,75 | 3,00 | |
| 22 | Снять поршневое кольцо | Кольцо | » | 2 | 0,12 | 0,18 | 0,25 | 0,30 | |
| 23 | Очистить, промыть керосином и протереть поршень, шток, поршневые кольца и канавки | Комплект | » | 2 | 0,60 | 0,75 | 1,00 | 1,25 | |
| 24 | Проверить соединения поршня со штоком | Поршень | » | 3 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | 0,67 | |

| № норм. | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|-----------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| | | | | | АГК-56, ГМ-12 | 7АГ, 1АГ, АГК-47 | 2ВГ(2АГ), 3ВГ(3АГ), АДК-65 | 55В, 4ВГ(4АГ), К-3600 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| 25 | Зачистить и зашлифовать вручную риски на штоке | Шток | Слесарь | 2 | 2,58 | 3,58 | 3,88 | 4,38 |
| 26 | Восстановить два баббитовых пояска на поршне путем наплавки и прижать пояски по цилиндру | Поршень | » | 4 | 16,00 | 20,00 | 24,00 | 24,00 |
| 27 | Проверить ось цилиндра по струне | Компрессор | » | 4 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| 28 | Установить поршневые кольца в гнезда и поршень со штоком в цилиндр | Поршень | » | 4 | 4,74 | 5,49 | 6,24 | 6,74 |
| 29 | Соединить шток с крейцкопфом (одного цилиндра) клином | Шток | » | 3 | 1,43 | 1,68 | 1,93 | 2,43 |
| 30 | Соединить шток с крейцкопфом (одного цилиндра) на резьбе | » | » | 3 | 3,06 | 3,36 | 3,46 | 4,04 |
| Сальники | | | | | | | | |
| 31 | Снять форсальник (маслосниматель) сальник, разобрать, промыть все детали и осмотреть | Сальник | » | 2 | 3,20 | 3,20 | 3,20 | 3,20 |
| 32 | Перезалить грундбуксу и втулку | Комплект | » | 4 | 6,22 | 6,72 | 7,22 | 8,22 |
| 33 | Вырезать кольцо из листовой резины | Кольцо | » | 2 | 0,54 | 0,54 | 0,54 | 0,54 |
| 34 | Разрезать ножовкой и припилить стыки: | | | | | | | |
| | чугунного кольца на 3 части | » | » | 2 | 1,35 | 1,85 | 2,05 | 2,15 |
| | свинцового кольца на 2 части | » | » | 2 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| 35 | Собрать уплотняющие кольца и установить сальник на место | Сальник | » | 3 | 1,75 | 2,00 | 2,50 | 2,80 |
| 36 | Промаслить, прографитировать хлопчатобумажный шнур, сделать из шнура и резиновых колец мягкую набивку и набить форсальник | Форсальник | » | 3 | 2,64 | 3,14 | 3,64 | 4,89 |

| | | | | | | | | |
|----|--|-----------|---|---|-------|-------|-------|-------|
| 37 | Разъединить крейцкопф с шатуном, проверить зазоры между крейцкопфным подшипником и щеками крейцкопфа | Крейцкопф | » | 3 | 1,07 | 1,57 | 1,72 | 2,02 |
| 38 | Снять железный кожух, маслопровод и разъединить шатун с коленчатым валом | Шатун | » | 3 | 1,25 | 1,70 | 2,30 | 2,60 |
| 39 | Вынуть крейцкопф из направляющих | Крейцкопф | » | 3 | 1,20 | 1,45 | 2,15 | 2,30 |
| 40 | Разобрать крейцкопф, промыть и прочистить детали, проверить палец микрометром | » | » | 3 | 1,75 | 2,00 | 2,50 | 2,70 |
| 41 | Пришабрить крейцкопфный подшипник по отшлифованному пальцу | Подшипник | » | 4 | 3,83 | 4,03 | 4,68 | 5,23 |
| 42 | Пришабрить новый крейцкопфный подшипник по пальцу | » | » | 4 | 2,50 | 3,00 | 3,75 | 4,00 |
| 43 | Зачистить карборундом и шабером задиры направляющих и башмаков крейцкопфа | Крейцкопф | » | 1 | 6,00 | 7,25 | 8,75 | 10,00 |
| 44 | Собрать крейцкопф, отрегулировать зазоры прокладками | » | » | 4 | 4,50 | 5,25 | 7,50 | 8,25 |
| 45 | Установить крейцкопф на место | » | » | 4 | 1,75 | 2,30 | 2,90 | 3,60 |
| 46 | Соединить шатун с коленчатым валом, установить железный кожух и присоединить маслопровод | Шатун | » | 4 | 2,00 | 2,75 | 3,70 | 4,20 |
| 47 | Соединить шатун с крейцкопфом и отрегулировать зазор | Шатун | » | 4 | 2,30 | 2,80 | 3,40 | 4,00 |
| 48 | Установить на место боковые крышки направляющих крейцкопфа | Крышки | » | 3 | 0,30 | — | 0,45 | — |
| 49 | Разобрать шатунный подшипник | Подшипник | » | 3 | 0,50 | 0,70 | 0,90 | 1,00 |
| 50 | Проверить щупом зазоры между коренными подшипниками и коленчатым валом, разобрать коренные подшипники, поднять коленчатый вал краном | Вал | » | 4 | 9,00 | 12,00 | 16,00 | 18,00 |
| 51 | Очистить и промыть вкладыши и шейки коленчатого вала | Вал | » | 1 | 0,30 | 0,50 | 0,60 | 0,70 |
| 52 | Проверить шейку коленчатого вала, зашлифовать и отшлифовать вручную | Шейка | » | 3 | 11,34 | 14,34 | 16,34 | 18,34 |

| № норм. | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|--------------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| | | | | | АГК-56, ГМ-12 | 7АГ, 1АГ, АГК-47 | 2ВГ(2АГ), 3ВГ(3АГ), АДК-65 | 55В, 4ВГ(4АГ), К-3600 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| 53 | Выплавить старый баббит, облудить и залить коренные подшипники в приспособлении | Комплект | Слесарь | 4 | 12,34 | 14,34 | 15,34 | 16,34 |
| 54 | Пришабрить коренные подшипники по шейкам коленчатого вала | » | » | 4 | 16,70 | 17,70 | 19,70 | 19,70 |
| 55 | Уложить нижние вкладыши, поднять и установить коленчатый вал (краном), собрать подшипники, отрегулировать и закрепить крышки подшипников | Вал | » | 5 | 9,00 | 13,00 | 14,50 | 17,00 |
| Маслопровод | | | | | | | | |
| 56 | Снять маслопровод со всей арматурой, промыть, прочистить и продуть сжатым воздухом | Маслопровод | » | 2 | 2,90 | 4,00 | 5,75 | 6,30 |
| 57 | Вырубить прокладки, собрать и испытать маслопровод | » | » | 3 | 2,86 | 3,36 | 3,86 | 4,16 |
| 58 | Разобрать, отремонтировать и промыть маслосос, собрать и установить его на место | Маслосос | » | 3 | 4,25 | 5,00 | 5,75 | 6,14 |
| 59 | Очистить и промыть маслосос | Маслосос | » | 1 | 1,91 | 2,91 | 3,41 | 3,71 |
| 60 | Разобрать, отремонтировать и собрать масленку «Бош» | Масленка | » | 3 | 5,50 | 5,50 | 5,50 | 5,50 |

Примечание. У компрессоров АДК-65/40 отсутствуют: маслосос, маслопровод и масленка, в связи с этим при нормировании работ по ремонту компрессоров марки АДК табличные нормы времени, относящиеся к маслососу, маслопроводу и масленке, не применяются.

| Разные работы | | | | | | | | |
|---------------|---|-----------------|---------|---|--------|--------|--------|--------|
| 61 | Отсоединить нагнетательный трубопровод, снять и разобрать обратный клапан | Клапан | Слесарь | 2 | 5,00 | 6,00 | 7,50 | 8,00 |
| 62 | Промыть и очистить детали клапана | Клапан | » | 1 | 0,40 | 0,50 | 0,60 | 0,65 |
| 63 | Притереть обратный клапан | » | » | 4 | 4,00 | 5,00 | 6,00 | 6,00 |
| 64 | Перезалить баббитовые кольца | Комплект | » | 4 | 2,50 | 3,30 | 4,10 | 4,60 |
| 65 | Очистить неразъемный маслоотделитель | Маслоотделитель | » | 1 | 2,50 | 3,25 | 4,25 | 4,55 |
| 66 | Разобрать разъемный маслоотделитель, очистить, промыть и протереть | » | » | 2 | 2,50 | 3,20 | 3,80 | 3,90 |
| 67 | Очистить гнездо от старой прокладки, вырубить новую, собрать и установить клапан на место | Клапан | » | 3 | 2,40 | 3,00 | 3,90 | 4,30 |
| 68 | Изготовить прокладку, установить на место и соединить нагнетательный трубопровод | Трубопровод | » | 3 | 2,50 | 3,20 | 4,00 | 4,00 |
| 69 | Проверить натяжку фундаментных болтов, крепление шкива (маховика) | Компрессор | » | 3 | 5,00 | 5,00 | 5,00 | 5,00 |
| 70 | Отрегулировать вредное пространство одного цилиндра | Цилиндр | » | 4 | 1,09 | 1,85 | 3,90 | 3,90 |
| 71 | Опробовать и испытать компрессор и устранить неполадки и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Итого: | | | | | 241,02 | 285,09 | 334,46 | 362,98 |

Компрессоры типа: ЗУГМ, 4УГ, 5УГ

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объёма работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров |
|-----------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|
| | | | | | ЗУГМ, 4УГ, 5УГ |
| | | | | | Норма времени в чел.-ч на единицу объёма работы |
| Разборка | | | | | |
| 1 | Отсоединить всасывающий (нагнетательный) трубопровод: I ступени II ступени III ступени | Трубопровод » » | Слесарь » » | 3 3 3 | 0,80 0,60 0,47 |
| 2 | Открепить и снять трубки подачи масла, газоотсоса | Комплект | » | 2 | 0,87 |
| 3 | Открепить и снять крышку доступа к сальнику | Крышка | » | 2 | 0,13 |
| 4 | Открепить и снять крышку доступа к крейцкопфу | » | » | 2 | 0,24 |
| 5 | Открепить и снять крышку всасывающего (нагнетательного) клапана, вынуть фонарь и клапан из гнезда: I ступени II ступени III ступени | Клапан » » | » » » | 3 3 3 | 0,65 0,50 0,50 |
| 6 | Отсоединить крейцкопф от штока | Крейцкопф | » | 3 | 1,18 |
| 7 | Открепить и снять крышку цилиндра | Крышка | » | 3 | 0,47 |
| 8 | Открепить и снять цилиндр III ступени | Цилиндр | » | 4 | 1,49 |
| 9 | Вывести поршень со штоком из цилиндра, снять и уложить поршень I, II, III ступеней | Поршень | » | 4 | 1,68 |
| 10 | Отсоединить шток III ступени от поршня I ступени, отвергнуть гайку поршня, выпрессовать шток и снять поршневые кольца III ступени | » | » | 4 | 1,05 |
| 11 | Отвернуть гайку поршня и выпрессовать шток, снять поршневые кольца I и II ступеней | » | » | 4 | 2,42 |

| | | | | | |
|---------------|---|----------------------|---|---|------|
| 12 | Открепить и снять цилиндр, снять опоры: I ступени | Цилиндр | » | 4 | 3,00 |
| | II ступени | » | » | 4 | 2,30 |
| 13 | Открепить, снять и разобрать сальник | Сальник | » | 3 | 1,10 |
| 14 | Открепить и снять маслосниматель штока | Маслоснима- тель | » | 3 | 0,50 |
| 15 | Выпрессовать палец крещкопфа и разъединить крещкопф с шатуном | Палец | » | 3 | 0,80 |
| 16 | Открепить и снять кожух ходовой части | Кожух | » | 2 | 0,26 |
| 17 | Разобрать мотылевый подшипник и вынуть шатун | Подшипник | » | 3 | 1,70 |
| 18 | Отвернуть стопор, ослабить клин, вынуть вкладыши подшипника пальца крещкопфа из шатуна | » | » | 3 | 0,93 |
| 19 | Вывести крещкопф из направляющих и разобрать его | Крещкопф | » | 3 | 1,10 |
| 20 | Открепить и снять маслоотражатель коленчатого вала | Маслоотража- тель | » | 3 | 0,50 |
| 21 | Открепить и снять крышку коренного подшипника, вынуть верхние, боковые и нижние вкладыши | Подшипник | » | 4 | 2,70 |
| 22 | Открепить и снять крышку выносного подшипника, вынуть вкладыши | » | » | 4 | 2,37 |
| 23 | Открепить и снять противовес | Противовес | » | 3 | 0,62 |
| Ремонт | | | | | |
| 24 | Промыть, прочистить и протереть детали компрессора | Компрессор | » | 2 | 8,50 |
| 25 | Провести дефектовку деталей компрессора | » | » | 4 | 4,20 |
| 26 | Зачистить уплотняющую поверхность фланцев всасывающего (нагнетательного) трубопровода: I ступени | Трубопровод | » | 2 | 0,15 |
| | II ступени | » | » | 2 | 0,10 |
| | III ступени | » | » | 2 | 0,10 |
| 27 | Зачистить уплотняющую поверхность крышки доступа к крещкопфу от старой прокладки | Крышка | » | 2 | 0,20 |
| 28 | Зачистить уплотняющую поверхность крышки доступа к сальнику от старой прокладки | » | » | 2 | 0,10 |
| 29 | Зачистить уплотняющую поверхность люка доступа к пальцу крещкопфа | Люк | » | 2 | 0,06 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объёма работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|--|-------|
| | | | | | ЗУГМ, 4УГ, 5УГ | |
| | | | | | Норма времени в чел.-ч. на единицу объёма работы | |
| 30 | Зачистить уплотняющую поверхность крышки цилиндра от старой прокладки | Крышка | Слесарь | 2 | | 0,30 |
| 31 | Разобрать всасывающий (нагнетательный) клапан, заменить негодные пластины, притереть детали клапана; собрать клапан, отрегулировать высоту подъема и испытать керосином на герметичность | Клапан | » | 4 | | 2,35 |
| | I ступени | » | » | 4 | | 2,35 |
| | II ступени | » | » | 4 | | 2,35 |
| | III ступени | » | » | 4 | | 2,35 |
| 32 | Зачистить и притереть посадочное место в цилиндре под клапан: | Цилиндр | » | 4 | | 1,20 |
| | I ступени | » | » | 4 | | 1,20 |
| | II ступени | » | » | 4 | | 1,20 |
| | III ступени | » | » | 4 | | 1,20 |
| 33 | Зачистить уплотняющую поверхность маслоснимателя штока, притереть плоскость маслоотражательного кольца | Маслосниматель | » | 4 | | 1,42 |
| 34 | Подогнать поршневые кольца по цилиндру с припиловкой замков и снятием заусенцев: | Поршень | » | 3 | | 2,10 |
| | I ступени | » | » | 3 | | 1,30 |
| | II ступени | » | » | 3 | | 1,10 |
| | III ступени | » | » | 3 | | 1,10 |
| 35 | Притереть уплотняющие плоскости сальника по штоку и обоймам, притереть обоймы сальника между собой | Сальник | » | 4 | | 10,90 |
| 36 | Пришабрить башмаки крейцкопфа с подгонкой прилегания рабочих поверхностей после наплавки его баббитом | Крейцкопф | » | 4 | | 5,20 |

| | | | | | |
|---------------|---|-----------------|---|---|-------|
| 37 | Зачистить уплотняющую поверхность маслоотражателя коленчатого вала от старой прокладки | Маслоотражатель | » | 2 | 0,30 |
| 38 | Пришабрить вкладыши коренного подшипника с укладкой вала | Подшипник | » | 4 | 8,80 |
| 39 | Притереть палец по корпусу кресткопфа | Палец | » | 4 | 1,20 |
| 40 | Пришабрить вкладыши подшипника пальца кресткопфа, отрегулировать зазоры | Подшипник | » | 4 | 3,25 |
| 41 | Пришабрить вкладыши мотылевого подшипника и отрегулировать зазоры | » | » | 4 | 5,70 |
| 42 | Пришабрить вкладыши выносного подшипника и отрегулировать зазоры | » | » | 4 | 4,60 |
| 43 | Зачистить поверхность штока наждачной бумагой | Шток | » | 3 | 0,60 |
| 44 | Зачистить поверхность | Шатун | » | 2 | 0,40 |
| 45 | Провести гидравлическое испытание цилиндра: | | | | |
| | I ступени | Цилиндр | » | 4 | 3,10 |
| | II ступени | » | » | 4 | 1,05 |
| | III ступени | » | » | 4 | 1,05 |
| 46 | Провести обмер коленчатого вала, определить овальность и конусность шеек вала | Вал | » | 4 | 0,50 |
| 47 | Опилить и отшлифовать шейки коленчатого вала | » | » | 4 | 6,00 |
| 48 | Прочистить и продуть смазочные каналы коленчатого вала | » | » | 2 | 1,35 |
| 49 | Проверить и отрегулировать вредное пространство цилиндра I, II, III ступеней | Цилиндр | » | 4 | 1,37 |
| 50 | Проверить перпендикулярность оси коленчатого вала к оси ряда с помощью струны (угол вала) | Компрессор | » | 4 | 4,46 |
| Сборка | | | | | |
| 51 | Установить цилиндр II ступени на опоры, выверить цилиндр по струне и закрепить | Цилиндр | » | 4 | 7,34 |
| 52 | Установить цилиндр по струне и закрепить | » | » | 4 | 12,70 |
| 53 | Запрессовать шток в поршень, завернуть гайку поршня и установить поршневые кольца: | | | | |
| | I, II ступеней | Поршень | » | 4 | 2,90 |
| | III ступени | » | » | 4 | 1,25 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров |
|--------|---|--------------------------|-----------------------|---------------|--|
| | | | | | ЗУГМ, 4УГ, 5УГ |
| | | | | | Норма времени в чел-ч на единицу объема работы |
| 54 | Соединить шток III ступени с поршнем I, II ступеней и ввести дифференциальный поршень в цилиндр | Дифференциальный поршень | Слесарь | 4 | 2,20 |
| 55 | Установить цилиндр III ступени на опоры, выверить цилиндр по струне и закрепить | Цилиндр | » | 4 | 5,32 |
| 56 | Собрать крейцкопф, установить его в направляющие и отрегулировать зазоры | Крейцкопф | » | 4 | 3,25 |
| 57 | Собрать маслосниматель штока, установить браслетные пружины, маслоотражательные кольца | Маслосниматель | » | 4 | 0,50 |
| 58 | Собрать сальник, установить и закрепить, отрегулировать зазоры | Сальник | » | 4 | 3,10 |
| 59 | Установить всасывающий (нагнетательный) клапан, фонарь, крышку клапана и закрепить: | | | | |
| | I ступени | Клапан | » | 4 | 0,75 |
| | II ступени | » | » | 4 | 0,58 |
| | III ступени | » | » | 4 | 0,58 |
| 60 | Установить и закрепить крышку цилиндра | Крышка | » | 4 | 0,60 |
| 61 | Соединить крейцкопф со штоком | Крейцкопф | » | 4 | 1,40 |
| 62 | Установить и закрепить противовес | Противовес | » | 4 | 0,85 |
| 63 | Установить вкладыши коренного подшипника, отрегулировать зазоры и закрепить | Подшипник | » | 4 | 4,00 |
| 64 | Установить вкладыши выносного подшипника, крышку, отрегулировать зазоры и закрепить | » | » | 4 | 3,10 |
| 65 | Собрать, установить и закрепить маслоотражатель коленчатого вала | Маслоотражатель | » | 4 | 0,85 |
| 66 | Собрать подшипник пальца крейцкопфа | Подшипник | » | 4 | 0,98 |
| 67 | Собрать мотылевый подшипник и установить шатун с регулировкой зазора | » | » | 4 | 2,63 |

| | | | | | |
|----|--|-------------|---|---|------|
| 68 | Запрессовать палец крейцкопфа и соединить с шатуном | Палец | » | 4 | 1,20 |
| 69 | Установить и закрепить крышку доступа к крейцкопфу | Крышка | » | 2 | 0,30 |
| 70 | Установить и закрепить крышку доступа к сальнику | » | » | 2 | 0,15 |
| 71 | Установить и закрепить трубки подачи масла, газоотсоса | Комплект | » | 2 | 1,04 |
| 72 | Установить кожух ходовой части и закрепить | Кожух | » | 2 | 0,30 |
| 73 | Соединить всасывающий (нагнетательный) трубопровод | | | | |
| | I ступени | Трубопровод | » | 3 | 1,02 |
| | II ступени | » | » | 3 | 0,88 |
| | III ступени | » | » | 3 | 0,70 |

СИСТЕМА СМАЗКИ

Масляный бак

Разборка, ремонт и сборка

| | | | | | |
|----|---|--------------|---|---|------|
| 74 | Открепить и снять крышку масляного бака и фильтр | Крышка | » | 2 | 0,37 |
| 75 | Промыть, прочистить масляный фильтр и бак | Масляный бак | » | 2 | 1,07 |
| 76 | Установить фильтр и крышку масляного бака и закрепить | Крышка | » | 2 | 0,60 |

Масляный насос

Разборка, ремонт и сборка

| | | | | | |
|----|--|----------------|---|---|------|
| 77 | Открепить, снять трубки масла и масляный насос | Масляный насос | » | 2 | 0,57 |
| 78 | Разобрать, промыть, протереть, заменить негодные детали и собрать масляный насос | » | » | 3 | 2,60 |
| 79 | Установить, закрепить масляный насос, трубки масла и отцентрировать его | » | » | 3 | 0,80 |

Лубрикатор

Разборка, ремонт и сборка

| | | | | | |
|----|--|------------|---|---|------|
| 80 | Открепить, снять трубки масла и лубрикатор | Лубрикатор | » | 4 | 2,40 |
| 81 | Разобрать, промыть, протереть, заменить негодные детали и собрать лубрикатор | » | » | 4 | 2,40 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров |
|--------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|
| | | | | | ЗУГМ, 4УГ, 5УГ |
| | | | | | Норма времени в чел.-ч на единицу объема работы |
| 82 | Установить и закрепить лубрикатор, трубки масла Масляный фильтр Разборка, ремонт и сборка | Лубрикатор | Слесарь | 2 | 0,46 |
| 83 | Открепить и снять крышку фильтра в сборе с фильтрующим элементом | Крышка | » | 2 | 0,10 |
| 84 | Разобрать масляный фильтр, заменить фильтрующий элемент промыть корпус фильтра и собрать масляный фильтр | Фильтр | » | 3 | 0,45 |
| 85 | Установить и закрепить крышку фильтра с фильтрующим элементом в сборе Холодильник масла Разборка, ремонт и сборка | Крышка | » | 2 | 0,12 |
| 86 | Открепить и снять трубки входа (выхода) воды в холодильник масла | Комплект | » | 2 | 0,20 |
| 87 | Открепить и снять крышку, вынуть трубный пучок | Трубный пучок | » | 3 | 0,30 |
| 88 | Открепить и снять крышку трубного пучка | Крышка | » | 3 | 0,20 |
| 89 | Промыть, прочистить корпус холодильника и трубный пучок | Маслохолодильник | » | 2 | 1,70 |
| 90 | Установить и закрепить крышку трубного пучка | Крышка | » | 3 | 0,24 |
| 91 | Установить трубный пучок в корпус холодильника масла, установить и закрепить крышку | Трубный пучок | » | 3 | 0,45 |

| | | | | | |
|--------|---|------------------|---|---|--------|
| 92 | Провести гидравлическое испытание холодильника масла | Маслохолодильник | » | 3 | 0,73 |
| 93 | Установить и закрепить трубки входа (выхода) воды в холодильник масла | Комплект | » | 2 | 0,23 |
| 94 | Прокачать систему смазки перед обкаткой компрессора | Система смазки | » | 4 | 0,65 |
| 95 | Пробная обкатка компрессора для определения качества сборки | Компрессор | » | 4 | 24,00 |
| ИТОГО: | | | | | 213,01 |

§ 5. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ДВУХРЯДНЫЕ ГАЗОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: 5Г, ДSV

Представителем этой группы является компрессор 5Г-100/8, который представляет собой двухрядную (сдвоенную) горизонтальную, двухступенчатую поршневую машину, предназначенную для сжатия газа.

Компрессор 5Г-100/8 — двухрядный, состоит из двух машин, соединенных общим кривошипным валом, на средний утолщенной части которого закреплен ротор электродвигателя.

Цилиндры, поршни и механизмы движения в том и другом ряду — одинаковые.

Рамы компрессора — байонетного типа, правой и левой модели, одинаковые по размерам.

Кривошипный вал — с двумя кривошипами, двухопорный, опирается на коренные подшипники байонетных рам.

Шатун — стальной кованый. Стержень шатуна круглого сечения. Обе головки шатуна — кривошипная и крейцкопфная — закрытого типа, с разъемными стальными вкладышами, залитыми баббитом.

Крейцкопф — стальной, закрытого типа, цилиндрический, с отъемными чугунными башмаками, залитыми баббитом.

Коренной подшипник рамы с разъемным стальным вкладышем, залитым баббитом. Вкладыш состоит из четырех частей и для подтяжки снабжен боковыми клиньями и латунными прокладками.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие пластинчатые, кольцевые.

- 8) Компрессор имеет две обособленные системы смазки: а) систему смазки цилиндров и сальников; б) циркуляционную систему смазки механизмов движения.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяные рубашки цилиндров и торцевых крышек, в газовые холодильники всех ступеней, в масляный холодильник и отводится по трубам в общую сливную воронку или бак.

Техническая характеристика газовых компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м ³ /мин | Число ступеней сжатия | Диаметр цилиндров, мм | Ход поршня, мм | Число цилиндров | Вес компрессоров, кг |
|-------|--------------------|---|-----------------------|-----------------------|----------------|-----------------|----------------------|
| 1 | 5Г-100/8 | 100 | 2 | — | 550 | 2 | 20480 |
| 2 | 5Г-100/6 | 100 | 2 | — | 550 | 2 | 26944 |
| 3 | DSV | 55 | 2 | 610 | 305 | 1. | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|-----------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|------------|--|
| | | | | | 5Г-100/8 | 5Г-100/6 / | |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| Разборка | | | | | | | |
| 1 | Открепить и снять ограждения ходовой части | Ограждение | Слесарь | 2 | 0,33 | 0,35 | |
| 2 | Снять крышку люка доступа к крейцкопфу | Крышка | » | 2 | 0,35 | 0,35 | |
| 3 | Снять крышку люка сальниковой камеры | » | » | 2 | 0,30 | 0,30 | |
| 4 | Открепить трубки подачи масла и газоотсоса | Комплект | » | 2 | 1,80 | 1,90 | |
| 5 | Отвернуть болты и снять крышку доступа к кольцу крейцкопфа | Крышка | » | 3 | 0,35 | 0,37 | |
| 6 | Снять крышку клапана, вынуть фонарь и клапан | Клапан | » | 2 | 0,43 | 0,45 | |
| 7 | Открепить и снять кожух штока | Кожух | » | 2 | 0,40 | 0,42 | |
| 8 | Отсоединить трубопроводы подачи воды | Сальник | » | 2 | 0,65 | 0,68 | |
| 9 | Разъединить всасывающий и нагнетательный трубопроводы | Трубопроводы | » | 2 | 0,72 | 0,78 | |
| 10 | Открепить и снять крышку цилиндра: | Крышка | » | 2 | 0,75 | 0,78 | |
| | I ступени | » | » | | | | |
| | II ступени | » | » | 3 | 2,80 | 2,85 | |
| 11 | Открепить и снять корпус сальника с полевой стороны | » | » | 3 | 2,00 | 2,30 | |

| | | | | | | |
|---------------|--|------------|---|---|-------|-------|
| 12 | Разъединить шток с крейцкопфом | Шток | » | 3 | 1,25 | 1,25 |
| 13 | Вынуть поршень со штоком из цилиндра: | | | | | |
| | I ступени | Поршень | » | 3 | 1,15 | 1,30 |
| | II ступени | » | » | 3 | 1,00 | 1,10 |
| 14 | Снять поршневые кольца с поршня | Кольцо | » | 2 | 0,08 | 0,08 |
| 15 | Открепить трубки подачи масла и газоотсоса со стороны крейцкопфа, вынуть сальник и выбить грундбуксу | Сальник | » | 3 | 1,33 | 1,35 |
| 16 | Выпрессовать палец крейцкопфа и разъединить крейцкопф с шатуном | Крейцкопф | » | 3 | 0,56 | 0,60 |
| 17 | Разобрать шатунный подшипник и вынуть шатун | Шатун | » | 3 | 1,70 | 1,75 |
| 18 | Вынуть крейцкопф из направляющих и разобрать его | Крейцкопф | » | 3 | 1,96 | 2,00 |
| 19 | Открепить и снять фонарь с маслоотражательными кольцами | Фонарь | » | 3 | 1,60 | 1,65 |
| 20 | Открепить и снять верхнюю крышку коренного или выносного подшипника и вынуть вкладыши | Подшипник | » | 3 | 0,60 | 0,70 |
| 21 | Открепить и снять боковую крышку коренного или выносного подшипника и вынуть подшипники | Крышка | » | 3 | 0,72 | 0,75 |
| 22 | Застропить, снять коленчатый вал и вынуть нижние вкладыши коренных подшипников | Вал | » | 4 | 3,60 | 4,03 |
| 23 | Отвернуть стопорный винт, ослабить клин, вынуть вкладыш подшипника пальца крейцкопфа из шатуна | Крейцкопф | » | 3 | 0,32 | 0,35 |
| 24 | Открепить маслопроводы и снять шестеренчатый масляный насос (лубрикатор) | Насос | » | 2 | 1,82 | 1,85 |
| 25 | Снять крышку масляного фильтра и вынуть фильтр | Фильтр | » | 2 | 0,40 | 0,45 |
| 26 | Открепить и снять крышку маслохолодильника | Крышка | » | 2 | 0,35 | 0,38 |
| 27 | Открепить и снять крышку маслобака | Маслобак | » | 2 | 0,38 | 0,40 |
| Ремонт | | | | | | |
| 28 | Промыть, прочистить и протереть все детали компрессора | Компрессор | » | 1 | 11,00 | 12,00 |
| 29 | Участие в составлении дефектной ведомости | » | » | 4 | 1,80 | 2,00 |
| 30 | Восстановить несущую поверхность поршня путем наплавки ее баббитом и подогнать поршень по цилиндру | | | | | |
| | I ступени | Поршень | » | 4 | 8,00 | 9,00 |
| | II ступени | » | » | 3 | 6,80 | 7,00 |
| 31 | Разобрать клапан, прочистить гнезда, замейить пластины, собрать и испытать на плотность прилегания | Клапан | » | 4 | 0,55 | 0,58 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | |
|--------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|----------|
| | | | | | 5Г-100/8 | 5Г-100/6 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | |
| 32 | Пришабрить, притереть детали всасывающего (нагнетательного) клапана | Клапан | Слесарь | 4 | 3,00 | 3,10 |
| 33 | Установить два кольца в приспособление, закрепить, распилить ножовкой, засверлить отверстия под шплинт. Запилить уплотнения сухариков сальникового кольца после разреза и притереть | Кольцо | » | 3 | 0,32 | 0,35 |
| 34 | Собрать сальник | Сальник | » | 3 | 2,40 | 2,50 |
| 35 | Пришабрить грундбуксу по штоку после заливки баббитом | Грундбукса | » | 4 | 0,70 | 0,75 |
| 36 | Пришабрить вкладыши шатунного подшипника по шейке коленчатого вала | Подшипник | » | 4 | 4,20 | 4,25 |
| 37 | Пришабрить вкладыши коренного или выносного подшипника по шейке коленчатого вала | » | » | 4 | 9,25 | 9,25 |
| 38 | Зашлифовать шейку коленчатого вала коренного (выносного) или шатунного подшипника наждачной бумагой | Шейка вала | » | 4 | 1,20 | 1,20 |
| 39 | Зашлифовать палец крейцкопфа наждачной бумагой | Палец | » | 3 | 0,30 | 0,35 |
| 40 | Выверить цилиндр по струне с установкой и снятием приспособления | Цилиндр | » | 4 | 8,80 | 9,00 |
| 41 | Зачистить резьбу штока, запилить, отшлифовать шкуркой после хромирования | Шток | » | 3 | 0,95 | 0,95 |
| 42 | Промыть и прочистить маслоэлементы фильтра | Фильтр | » | 1 | 1,00 | 1,03 |
| 43 | Промыть и протереть маслоэлементы лубрикатора | Лубрикатор | » | 1 | 0,80 | 0,85 |
| 44 | Прочистить трубки пучка маслохолодильника | Маслохолодильник | » | 1 | 1,30 | 1,45 |
| 45 | Промыть и вычистить маслбак | Маслбак | » | 1 | 1,20 | 1,25 |
| 46 | Изготовить прокладки для крышки люка доступа к крейцкопфу | Прокладка | » | 2 | 0,23 | 0,25 |
| 47 | Изготовить прокладки для крышки цилиндра: | | | | | |
| | I ступени | » | » | 2 | 0,60 | 0,90 |
| | II ступени | » | » | 2 | 0,55 | 0,72 |

| | | | | | | |
|---------------|--|-------------|---|---|------|------|
| 48 | Изготовить прокладку для крышки коренного (выносного) подшипника из фольги | Комплект | » | 3 | 0,10 | 0,10 |
| 49 | Изготовить прокладки для шатунного подшипника из фольг. | » | » | 3 | 0,10 | 0,10 |
| 50 | Изготовить прокладку для кожуха (колпака) штока | Прокладка | » | 2 | 0,10 | 0,10 |
| 51 | Изготовить свинцовые прокладки для замера мертвого пространства и замерить его | Компрессор | » | 3 | 0,73 | 0,75 |
| Сборка | | | | | | |
| 52 | Установить и закрепить крышку маслохолодильника | Крышка | » | 3 | 0,50 | 0,50 |
| 53 | Установить крышку маслобака и закрепить | » | » | 3 | 0,65 | 0,65 |
| 54 | Установить маслофильтр и закрепить крышку | Маслофильтр | » | 3 | 0,85 | 0,85 |
| 55 | Установить нижние вкладыши коренных и выносного подшипников и установить коленчатый вал | Вал | » | 4 | 4,30 | 4,50 |
| 56 | Установить боковые вкладыши коренного (выносного) подшипника, установить крышки и отрегулировать и закрепить | Подшипник | » | 5 | 1,85 | 1,86 |
| 57 | Собрать крейцкопф и установить его в направляющие | Крейцкопф | » | 4 | 2,70 | 2,70 |
| 58 | Установить поршень на шток и закрепить гайкой: I ступени | Поршень | » | 3 | 1,85 | 1,85 |
| | II ступени | » | » | 3 | 1,50 | 1,53 |
| 59 | Установить поршневые кольца на поршень | Кольцо | » | 3 | 0,12 | 0,12 |
| 60 | Установить поршень со штоком в цилиндр: I ступени | Поршень | » | 4 | 2,70 | 2,72 |
| | II ступени | » | » | 4 | 2,10 | 2,12 |
| 61 | Установить шатун, собрать шатунный подшипник, поставить крышку, отрегулировать и закрепить | Шатун | » | 5 | 2,95 | 2,95 |
| 62 | Собрать крейцкопфную головку шатуна: установить вкладыши, подтянуть вкладыш клином и застопорить | » | » | 3 | 1,12 | 1,15 |
| 63 | Собрать и установить лубрикатор, подсоединить маслопровода | Насос | » | 3 | 1,60 | 1,60 |
| 64 | Установить фонарь с маслоотражательными кольцами | Фонарь | » | 3 | 2,77 | 2,80 |
| 65 | Соединить крейцкопф с шатуном и закрепить палец крейцкопфа | Крейцкопф | » | 3 | 0,65 | 0,68 |
| 66 | Установить грундбусу сальника со стороны крейцкопфа, закрепить и подсоединить трубки подачи масла и газоотсоса | Сальник | » | 3 | 3,60 | 3,60 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|----------|
| | | | | | 5Г-100/8 | 5Г-100/6 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | |
| 67 | Соединить шток с крейцкопфом | Шток | Слесарь | 3 | 1,63 | 1,65 |
| 68 | Установить и закрепить крышку крейцкопфного пальца | Крышка | » | 3 | 0,33 | 0,35 |
| 69 | Установить и закрепить крышку цилиндра: | Крышка | » | 3 | 2,70 | 2,70 |
| | I ступени | | | | | |
| | II ступени | » | » | 3 | 2,20 | 2,20 |
| 70 | Установить корпус сальника с полевой стороны и закрепить | Сальник | » | 3 | 3,60 | 3,80 |
| 71 | Соединить всасывающий и нагнетательный трубопровод | Трубопровод | » | 3 | 0,85 | 0,85 |
| 72 | Установить и закрепить кожух колпака штока | Кожух | » | 3 | 0,43 | 0,45 |
| 73 | Установить клапан, фонарь, крышку клапана и закрепить | Клапан | » | 3 | 0,70 | 0,72 |
| 74 | Установить и закрепить крышку доступа к крейцкопфу | Крышка | » | 3 | 0,40 | 0,40 |
| 75 | Соединить трубки подачи масла и газоотсоса | Компрессор | » | 3 | 1,78 | 1,80 |
| 76 | Установить и закрепить крышку люка сальниковой камеры | Крышка | » | 3 | 0,38 | 0,40 |
| 77 | Установить кожух ходовой части компрессора | Кожух | » | 3 | 0,40 | 0,40 |
| 78 | Прокачать маслосистему перед обкаткой компрессора | Маслосистема | » | 3 | 0,85 | 0,85 |
| 79 | Произвести обкатку и испытание компрессора, устранить неисправности и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 12,00 | 12,00 |
| Итого: | | | | | 154,65 | 162,05 |

Компрессор типа ДSV

Б—462

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марка компрессора |
|-------------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|
| | | | | | ДSV |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч |
| Разборка / | | | | | |
| 1 | Отсоединить и снять всасывающий (нагнетательный) трубопровод I—II ступеней | Трубопровод | Слесарь | 3 | 1,10 |
| 2 | Открепить и снять трубки подачи масла и газоотсоса | Комплект | » | 2 | 2,20 |
| 3 | Открепить и снять крышку доступа к сальнику | Крышка | » | 2 | 0,35 |
| 4 | Открепить и снять крышку доступа к крейцкопфу | — | » | 2 | 0,40 |
| 5 | Открепить и снять люк доступа к пальцу крейцкопфа | Люк | » | 2 | 0,10 |
| 6 | Открепить и снять крышку всасывающего (нагнетательного) клапана, вынуть фонарь и клапан из гнезда I—II ступеней | Клапан | » | 3 | 0,48 |
| 7 | Отсоединить крейцкопф от штока | Крейцкопф | » | 3 | 1,80 |
| 8 | Открепить и снять крышку цилиндра I—II ступеней | Крышка | » | 3 | 2,10 |
| 9 | Вывести поршень со штоком из цилиндра, отвернуть гайку поршня, выпрессовать шток из поршня и снять поршневые кольца I—II ступеней | Поршень | » | 4 | 2,67 |
| 10 | Открепить, снять и разобрать сальник | Сальник | » | 3 | 1,45 |
| 11 | Открепить и снять маслосниматель штока | Маслосниматель | » | 3 | 0,82 |
| 12 | Выпрессовать палец крейцкопфа разъединить крейцкопф с шатуном | Палец | » | 3 | 0,85 |
| 13 | Открепить и снять цилиндр | Цилиндр | » | 3 | 4,25 |
| 14 | Открепить и снять кожух ходовой части | Кожух | » | 2 | 0,50 |
| 15 | Разобрать мотылевый подшипник и вынуть шатун | Подшипник | » | 3 | 1,60 |
| 16 | Отвернуть стопор, ослабить клин и снять вкладыши подшипника пальца крейцкопфа | » | » | 3 | 0,96 |

65

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марка компрессора |
|---------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|--|
| | | | | | DSV |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел-ч |
| 17 | Вывести крейцкопф из направляющих и разобрать его | Крейцкопф | Слесарь | 3 | 2,12 |
| 18 | Открепить и снять маслоотражатель коленчатого вала | Маслоотражатель | » | 3 | 0,70 |
| 19 | Открепить и снять крышку коренного подшипника, вынуть верхние, боковые и нижние вкладыши | Подшипник | » | 4 | 4,26 |
| 20 | Открепить и снять противовес | Противовес | » | 3 | 1,10 |
| Ремонт | | | | | |
| 21 | Промыть, прочистить и протереть детали компрессора | Компрессор | » | 2 | 16,80 |
| 22 | Произвести дефектовку деталей компрессора | » | » | 4 | 9,20 |
| 23 | Зачистить уплотняющую поверхность фланцев всасывающего (нагнетательного) трубопровода I—II ступеней | Трубопровод | » | 2 | 0,35 |
| 24 | Зачистить уплотняющую поверхность крышки доступа к крейцкопфу от старой прокладки | Крышка | » | 2 | 0,25 |
| 25 | Зачистить уплотняющую поверхность крышки доступа к сальнику от старой прокладки | » | » | 2 | 0,20 |
| 26 | Зачистить уплотняющую поверхность люка доступа к пальцу крейцкопфа | Люк | » | 2 | 0,06 |
| 27 | Зачистить уплотняющую поверхность крышки цилиндра от старой прокладки | Крышка | » | 2 | 0,50 |
| 28 | Разобрать всасывающий (нагнетательный) клапан, заменить негодные пластины, пришабрить и притереть детали клапана; собрать клапан, отрегулировать высоту подъема и испытать керосином на герметичность I—II ступеней | Клапан | » | 4 | 3,10 |
| 29 | Зачистить и притереть посадочное место в цилиндре под клапан I—II ступеней | Цилиндр | » | 4 | 4,20 |
| 30 | Зачистить уплотняющую поверхность маслоснимателя штока, | Маслоснима- | » | 4 | 0,95 |

| | | | | | |
|---------------|--|-----------------|---|---|-------|
| 31 | Подогнать поршневые кольца по цилиндру с припиловкой замков и снятием заусенцев I—II ступеней | Поршень | » | 4 | 4,65 |
| 32 | Провести гидравлическое испытание поршня | » | » | 4 | 4,50 |
| 33 | Притереть уплотняющие плоскости сальника по штоку и обоймам, притереть обоймы сальника между собой | Сальник | » | 4 | 10,90 |
| 34 | Пришабрить башмаки крейцкопфа с подгонкой прилегания рабочей поверхности после наплавки его баббитом | Крейцкопф | » | 4 | 5,60 |
| 35 | Зачистить уплотняющую поверхность маслоотражателя коленчатого вала от старой прокладки | Маслоотражатель | » | 2 | 0,30 |
| 36 | Пришабрить вкладыши коренного подшипника по шейке коленчатого вала с укладкой вала | Подшипник | » | 4 | 8,80 |
| 37 | Притереть палец по корпусу крейцкопфа | Палец | » | 3 | 1,20 |
| 38 | Пришабрить вкладыши подшипника пальца крейцкопфа и отрегулировать зазоры | Подшипник | » | 4 | 3,25 |
| 39 | Пришабрить вкладыши мотылевого подшипника и отрегулировать зазоры | » | » | 4 | 4,60 |
| 40 | Зачистить поверхность штока наждачной бумагой | Шток | » | 3 | 0,70 |
| 41 | Зачистить поверхность шатуна | Штун | » | 2 | 1,00 |
| 42 | Провести гидравлическое испытание цилиндра I—II ступеней | Цилиндр | » | 4 | 3,10 |
| 43 | Провести обмер коленчатого вала, определить овальность и конусность шеек вала | Вал | » | 4 | 0,60 |
| 44 | Опилить и отшлифовать шейки коленчатого вала | » | » | 4 | 10,00 |
| 45 | Прочистить и продуть смазочные каналы коленчатого вала | » | » | 2 | 1,35 |
| 46 | Проверить и отрегулировать вредное пространство цилиндра | Цилиндр | » | 4 | 1,37 |
| 47 | Проверить перпендикулярность оси коленчатого вала к оси ряда с помощью струны (угол вала) | Компрессор | » | 4 | 4,46 |
| Сборка | | | | | |
| 48 | Установить, закрепить цилиндр и выверить цилиндр по струне | Цилиндр | » | 4 | 15,90 |
| 49 | Собрать крейцкопф, установить его в направляющие крейцкопфа и отрегулировать зазоры | Крейцкопф | » | 4 | 3,25 |
| 50 | Установить и закрепить маслосниматель штока | Маслосниматель | » | 3 | 1,00 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марка компрессора |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|
| | | | | | DSV |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч |
| 51 | Запрессовать шток в поршень, завернуть гайку поршня, установить поршневые кольца и ввести поршень со штоком в цилиндре I—II ступеней | Поршень | Слесарь | 4 | 3,90 |
| 52 | Собрать сальник, установить и закрепить, отрегулировать зазоры | Сальник | » | 4 | 3,10 |
| 53 | Установить всасывающий (нагнетательный) клапан; фонарь, крышку клапана и закрепить I—II ступеней | Клапан | » | 4 | 0,58 |
| 54 | Установить и закрепить крышку цилиндра I—II ступеней | Крышка | » | 4 | 2,50 |
| 55 | Соединить крейцкопф со штоком | Крейцкопф | » | 4 | 2,10 |
| 56 | Установить и закрепить противовес | Противовес | » | 4 | 1,32 |
| 57 | Установить вкладыши и крышку коренного подшипника, отрегулировать зазоры и закрепить | Подшипник | » | 4 | 5,55 |
| 58 | Установить и закрепить маслоотражатель коленчатого вала | Маслоотражатель | » | 4 | 0,84 |
| 59 | Установить и закрепить вкладыши подшипника пальца крейцкопфа, отрегулировать зазоры | Подшипник | » | 4 | 1,25 |
| 60 | Собрать мотылевый подшипник и установить шатун, отрегулировать зазоры | » | » | 4 | 2,20 |
| 61 | Запрессовать палец крейцкопфа и соединить крейцкопф с шатуном | Палец | » | 4 | 1,05 |
| 62 | Установить и закрепить крышку доступа к крейцкопфу | Крышка | » | 2 | 0,48 |
| 63 | Установить и закрепить крышку доступа к сальнику | » | » | 2 | 0,42 |
| 64 | Установить и закрепить люк доступа к пальцу крейцкопфа | Люк | » | 2 | 0,15 |
| 65 | Установить и закрепить трубки подачи масла и газоотсоса | Комплект | » | 2 | 2,64 |
| 66 | Установить и закрепить кожух ходовой части | Кожух | » | 2 | 0,60 |
| 67 | Установить и соединить всасывающий (нагнетательный) трубопровод I—II ступеней | Трубопровод | » | 4 | 1,43 |

СИСТЕМА СМАЗКИ**Л у б р и к а т о р****Разборка, ремонт и сборка**

| | | | | | |
|----|--|------------|---|---|------|
| 68 | Открепить и снять трубки масла и лубрикатор | Лубрикатор | » | 2 | 0,40 |
| 69 | Разобрать, промыть, протереть, заменить негодные детали и собрать лубрикатор | » | » | 4 | 2,40 |
| 70 | Установить и закрепить лубрикатор и трубки масла | » | » | 2 | 0,45 |

М а с л я н ы й н а с о с**Разборка, ремонт и сборка**

| | | | | | |
|----|--|----------|---|---|------|
| 71 | Открепить и снять трубки входа (выхода) масла | Комплект | » | 2 | 0,32 |
| 72 | Открепить и снять масляный насос | Насос | » | 2 | 0,20 |
| 73 | Разобрать, промыть, протереть, заменить негодные детали и собрать масляный насос | » | » | 3 | 0,25 |
| 74 | Установить и закрепить масляный насос | » | » | 2 | 0,25 |
| 75 | Установить и закрепить трубки входа (выхода) масла | Комплект | » | 2 | 0,40 |

М а с л я н ы й ф и л ь т р**Разборка, ремонт и сборка**

| | | | | | |
|----|---|----------------|---|---|-------|
| 76 | Открепить и снять трубки входа (выхода) масла | » | » | 2 | 0,20 |
| 77 | Открепить и снять масляный фильтр | Фильтр | » | 2 | 0,30 |
| 78 | Разобрать масляный фильтр, заменить фильтрующий элемент, промыть корпус фильтра и собрать масляный фильтр | » | » | 3 | 1,60 |
| 79 | Установить и закрепить масляный фильтр | » | » | 2 | 0,35 |
| 80 | Установить и закрепить трубки входа (выхода) масла | Комплект | » | 2 | 0,32 |
| 81 | Прокачать систему смазки перед обкаткой компрессора | Система смазки | » | 4 | 1,75 |
| 82 | Пробная обкатка компрессора для определения качества сборки | Компрессор | » | 4 | 24,00 |

69

Итого:

215,15

§ 6. ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ ТИПА: 300-2К, 400-2К, 500-2К, 600-2К

Представителем этой группы является компрессор 30-02К, который представляет собой горизонтальную поршневую машину, предназначенную для сжатия воздуха.

Рама компрессора — вильчатого типа, с двумя коренными подшипниками, направляющими для крейцкопфа и окнами для осмотра и обслуживания крейцкопфа и сальника. Задняя часть рамы (со стороны цилиндров) отделяется от крейцкопфного пространства маслоснимателем для удаления излишков масла со штока.

Коренные подшипники скольжения с разъемными чугунными вкладышами, залитыми баббитом.

Коленчатый вал — стальной, имеет два колена, расположенных под углом 90° друг к другу, многоопорный, установлен на 4-х подшипниках. В теле вала имеются отверстия для подачи масла к шатунным шейкам. Коленчатый вал снабжен съемными противовесами.

Шатуны стальные, с разъемной кривошипной головкой, снабженной стальным вкладышем с баббитовой заливкой.

Крейцкопфная головка шатуна — глухая, имеет разъемный стальной вкладыш с баббитовой заливкой и клин для подтяжки вкладыша.

Крейцкопфы — со съемными чугунными башмаками.

Поршни — дисковые, двухстенные, подвешенные на сквозных штоках.

Цилиндры — съемные, литые, двухстенные, с полостью сжатия, водяной рубашкой, камерой переднего сальника и лапами для скользящих опор.

Сальники — металлические, самоуплотняющиеся, с жесткими уплотняющими элементами. Все четыре сальника одинаковой конструкции и размеров.

Всасывающие и нагнетательные клапаны — самодействующие, пластинчатые, кольцевые.

Охлаждение компрессора — водяное. Охлаждающая вода подается в водяные рубашки цилиндров и задних крышек, в змеевики масляных баков, в трубки промежуточного холодильника и отводится по трубам к сливным воронкам.

Смазка механизма движения — циркуляционная от шестеренчатого насоса, установленного сбоку на раме. Смазка цилиндров и сальников производится под давлением от отдельного многоплунжерного насоса масляного, приводимого в движение от крейцкопфа через систему рычагов.

Техническая характеристика компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м ³ /мин | Число ступеней сжатия | Число цилиндров | Вес компрессора, кг | Наибольшее давление нагнетания, атм |
|-------|--------------------|---|-----------------------|-----------------|---------------------|-------------------------------------|
| 1 | 600-2К | — | 2 | — | — | — |
| 2 | 500-2К | — | 2 | — | — | — |
| 3 | 400-2К | 17,0 | 2 | — | — | 3 |
| 4 | 300-2К | — | 2 | — | — | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | |
|----------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|-------------------|
| | | | | | 300-2К 400-2К | 500-2К, 600-2К |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | |
| Клапаны | | | | | | |
| 1 | Снять крышку и вынуть всасывающий или нагнетательный клапан | Клапан | Слесарь | 2 | 0,36 | 0,36 |
| 2 | Нагреть крышку, вывернуть стопоры, очистить клапаны и пружины от нагара | Крышка, клапан | » | 2 | 0,14 | 0,14 |
| 3 | Пришабрить седло клапана по плите | Седло | » | 4 | 0,85 | 0,85 |
| 4 | Пришабрить пластину клапана по плите | Пластина | » | 4 | 1,06 | 1,06 |
| 5 | Притереть пластину клапана к седлу | » | » | 4 | 1,06 | 1,06 |
| 6 | Собрать клапан | Клапан | » | 3 | 0,40 | 0,40 |
| 7 | Испытать клапан на герметичность керосином | » | » | 3 | 0,14 | 0,14 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | |
|-------------------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|-------------------|
| | | | | | 300-2К 400-2К | 500-2К, 600-2К |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | |
| 8 | Подмотать асбестовую нить, установить на место клапан, крышки и стопоры | Комплект | Слесарь | 3 | 0,47 | 0,47 |
| 9 | Очистить воздушную камеру клапана | Камера | » | 1 | 0,36 | 0,36 |
| Поршневые кольца | | | | | | |
| 10 | Разобрать водяную линию (один конец) и установить заглушку | Компрессор | » | 2 | 1,00 | 1,05 |
| 11 | Снять маслопроводные трубки | Трубки | » | 2 | 0,27 | 0,28 |
| 12 | Отвернуть гайки и снять крышку цилиндра | Крышка | » | 2 | 2,35 | 2,75 |
| 13 | Очистить крышку от нагара, накипи и старой прокладки | » | » | 2 | 1,00 | 1,05 |
| 14 | Отвернуть контргайки, вывернуть шток из крейцкопфа (у компрессоров 300-2К и 400-2К), снять шатун с коленчатого вала и вынуть поршень | Компрессор | » | 3 | 4,17 | 3,84 |
| 15 | Снять поршневые кольца с одного поршня, очистить поршень и кольца от нагара, надеть кольца на поршень | Поршень | » | 3 | 2,50 | 2,60 |
| 16 | Снять сальник поршневого штока и удалить набивку | Сальник | » | 3 | 0,70 | 0,78 |
| 17 | Пришабрить кромки поршневых колец по плите | Комплект | » | 4 | 7,00 | 7,08 |
| 18 | Припилить замок кольца | Кольцо | » | 3 | 0,34 | 0,37 |
| 19 | Снять фаски у поршневых колец | Комплект | » | 3 | 0,50 | 0,53 |
| 20 | Установить сальник на место | Сальник | » | 3 | 0,95 | 1,15 |
| 21 | Вставить поршень в цилиндр, соединить шток с крейцкопфом (у компрессоров 300-2К и 400-2К), надеть шатун на коленчатый вал | Комплект | » | 4 | 6,34 | 7,00 |
| 22 | Вырубить прокладку под крышку цилиндра | Прокладка | » | 2 | 0,33 | 0,35 |
| 23 | Установить и закрепить крышку цилиндра | Крышка | » | 3 | 1,67 | 1,75 |
| 24 | Набить и закрепить сальник штока | Сальник | » | 3 | 1,00 | 1,20 |
| 25 | Вырубить прокладку и присоединить водяную линию (один конец) | Компрессор | » | 3 | 0,85 | 0,89 |

| | | | | | | |
|--|--|-------------|---|---|------|------|
| 26 | Собрать и присоединить маслопровод | Маслопровод | » | 3 | 0,25 | 0,27 |
| 27 | Проверить вредное пространство цилиндра | Цилиндр | » | 4 | 0,75 | 0,80 |
| Чистка цилиндров и холодильника | | | | | | |
| 28 | Очистить цилиндр от старой прокладки, грязи и нагара | » | » | 1 | 1,40 | 1,50 |
| 29 | Приготовить раствор и залить его в рубашки цилиндров и крышки | Раствор | » | 2 | 1,00 | 1,00 |
| 30 | Очистить рубашки цилиндра и крышки от накипи скребком | Комплект | » | 1 | 1,00 | 1,00 |
| 31 | Очистить цилиндр от нагара раствором каустической соды | Цилиндр | » | 1 | 1,50 | 1,50 |
| 32 | Отсоединить водяную коммуникацию (один конец) от воздушного холодильника | Трубка | » | 2 | 0,40 | 0,40 |
| 33 | Отвернуть гайки и снять крышки холодильника | Комплект | » | 2 | 0,85 | 1,00 |
| 34 | Очистить трубки холодильника от накипи и нагара, опрессовать водой | Холодильник | » | 2 | 9,00 | 9,00 |
| 35 | Очистить корпус холодильника от нагара и грязи, промыть водой | » | » | 1 | 0,50 | 0,50 |
| 36 | Очистить крышки холодильника от нагара и грязи | Комплект | » | 1 | 0,33 | 0,33 |
| 37 | Установить крышки и закрепить | Крышки | » | 3 | 1,00 | 1,00 |
| 38 | Установить водяную коммуникацию (один конец) | Компрессор | » | 3 | 0,40 | 0,40 |
| Ремонт крейцкопфа | | | | | | |
| 39 | Снять картерную крышку | Крышка | » | 2 | 0,30 | 0,35 |
| 40 | Ослабить гайки натяжных болтов, выбить крейцкопфный палец (у компрессоров 300-2К и 400-2К — поршневой) и освободить шатун от крейцкопфа (для компрессоров 300-2К и 400-2К от поршня) | Крейцкопф | » | 3 | 1,60 | 2,50 |
| 41 | Разобрать шатунный подшипник и зачистить смазочную камеру в подшипнике | Подшипник | » | 3 | 0,50 | 0,50 |
| 42 | Подогнать новый шатунный подшипник, пришабрить по пальцу и раме, просверлить отверстие для смазки | » | » | 4 | 4,90 | 4,50 |
| 43 | Выбить маслопроводную трубку из шатунного подшипника | » | » | 3 | 1,00 | 1,00 |
| 44 | Отсоединить шатун от кривошипного вала | Шатун | » | 3 | 0,50 | 0,50 |
| 45 | Подогнать и пришабрить новый подшипник по шейке коленчатого вала | Подшипник | » | 4 | 4,75 | 5,00 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|-------------------|
| | | | | | 300-2К 400-2К | 500-2К, 600-2К |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | |
| 46 | Собрать шатунный подшипник, отрегулировав зазоры прокладками | Подшипник | Слесарь | 5 | 2,65 | 2,70 |
| 47 | Установить шатун одним концом в гнездо крейцкопфа, а другим на шейку кривошипного вала, собрать и закрепить подшипники | Шатун | » | 4 | 2,00 | 3,50 |
| 48 | Установить картерную крышку | Крышка | » | 3 | 0,35 | 0,35 |
| 49 | Обкатать и испытать компрессор, установить неполадки и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 8,00 | 8,00 |
| | Итого | | | | 80,74 | 85,11 |

Раздел II. БЕСКРЕЙЦКОПФНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

§ 7. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ, ОДНО- И ДВУХРЯДНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: В, ЦВ, ВК, КВ, ВКС, ВВК, С

Представителем этой группы является компрессор 200В-10/8, который представляет собой вертикальную двухступенчатую поршневую машину с двумя цилиндрами простого действия, предназначенную для сжатия воздуха.

Корпус компрессора 200В-10/8 представляет собой блок-картер, в вертикальные расточки которого вставлены втулки цилиндров I и II ступеней. В просторанстве между втулками цилиндров и стенками блок-картера циркулирует охлаждающая вода.

В нижних горизонтальных расточках блок-картера установлен двухкривошипный коленчатый вал. Коленчатый вал двухопорный, вращается на роликовых или шариковых подшипниках, вставленных попарно в специальные опоры, который легко монтируется через отверстия блок-картера.

Шатуны с разъемной нижней головкой, залитой баббитом.

Поршень I ступени облегченной конструкции имеет два уплотнительных и одно маслосъемное поршневые кольца.

Поршень II ступени обычной конструкции (тронкового типа) имеет три уплотнительных и одно маслосъемное поршневых кольца.

Поршневые пальцы обоих поршней плавающего типа.

На верхней плоскости блок-картера установлены клапанные коробки I и II ступеней.

На конце коленчатого вала насажен маховик с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Наличие шкива-маховика дает возможность применять также ременный привод.

Компрессор снабжен двухпозиционным регулятором производительности, управляющим работой отжимных устройств всасывающих клапанов и автоматически поддерживающим давление в ресивере.

Техническая характеристика вертикальных бескрейцкопфных воздушных компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м ³ /мин | Диаметр цилиндров, мм | Ход поршня, мм | Число цилиндров | Вес компрессора, кг | Диаметр маховика, мм | Число ступеней сжатия |
|-------|--------------------|---|-----------------------|----------------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| 1 | 200Б-10/8 | 10 | 350 | 200 | 2 | 1440 | 710 | 2 |
| 2 | IBB-10/8 | 10 | — | — | 2 | 2480 | — | 2 |
| 3 | ЦВ-300Б | 1,25 | — | — | — | до 1800 | — | 1 |
| 4 | ВК-3-6 | 3,0 | 230 | 170 | 1 | 720 | 600 | 1 |
| 5 | ВК-3-1 | 3,0 | — | — | 1 | 900 | — | 1 |
| 6 | КВ-200 | 4,5 | — | — | 2 | 760 | — | 2 |
| 7 | ВВК-200 | 5 | — | — | 1 | 700 | — | 1 |
| 8 | ВКС-5-6 | — | — | — | 1 | 880 | — | 1 |
| 9 | 2-125-11 | 2,25 | — | — | — | 700 | — | 1 |
| 10 | ВВК-240 | 9,0 | — | — | — | до 8400 | — | 1 |
| 11 | С-8 | 2,5 | — | — | — | 800 | — | 1 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|--------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|---------|--|-----------------------------|
| | | | | | 200Б-10/8, 2-125-11, IBB-10/8 | ЦВ-300Б | ВК-3-6, ВК-3-1, КВ-200, ВКС-5-6 | ВВК-240, ВВК-200, С-8 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| 1 | Снять ограждение маховика компрессора | Ограждение | Слесарь | 2 | 0,52 | 0,49 | 0,48 | 0,33 |
| 2 | Отвернуть гайки и вынуть пальцы из муфты | Муфта | » | 2 | 0,80 | — | 0,62 | 0,63 |
| 3 | Отсоединить всасывающие, нагнетательные водяные и масляные трубопроводы и установить заглушки | Компрессор | » | 2 | 2,20 | 1,40 | 1,00 | 0,80 |

| | | | | | | | | |
|----|--|------------------|---|---|------|------|------|------|
| 4 | Открепить и снять маслофильтр, маслонасос и маслбак | » | » | 2 | — | 2,50 | 0,75 | 1,00 |
| 5 | Снять и разобрать автоматический регулятор производительности | Регулятор | » | 3 | 0,80 | — | — | 0,30 |
| 6 | Открепить и снять промежуточный холодильник | Холодильник | » | 3 | 1,00 | — | — | — |
| 7 | Открепить крышки клапанов и снять всасывающие и нагнетательные клапаны I и II ступеней и разобрать | Комплект | » | 2 | 1,30 | 1,00 | 0,90 | 1,00 |
| 8 | Открепить и снять предохранительный клапан | Клапан | » | 2 | 0,22 | — | 0,22 | — |
| 9 | Открепить и снять крышку (блока) цилиндра, промыть и зачистить | Крышка | » | 2 | 0,92 | 0,92 | 0,96 | 0,97 |
| 10 | Отвернуть болты электродвигателя и снять его с рамы | Электродвигатель | » | 2 | 2,80 | — | 1,00 | 1,00 |
| 11 | Снять маховик (полумуфту) с коленчатого вала компрессора | Маховик | » | 3 | 1,60 | 1,00 | 0,85 | 0,85 |
| 12 | Снять колонку манометров и смотровые крышки | Компрессор | » | 2 | 0,45 | — | — | — |
| 13 | Открепить и снять две крышки картера, отвернуть болты и разобрать шатунные подшипники | Комплект | » | 3 | 0,99 | 1,74 | 1,01 | 1,02 |
| 14 | Вынуть поршни с шатунами из цилиндров | » | » | 3 | 0,45 | 1,00 | 0,60 | 0,50 |
| 15 | Выбить поршневой палец и разъединить поршень с шатуном | » | » | 3 | 0,33 | 1,73 | 0,30 | 0,31 |
| 16 | Снять поршневые кольца с поршня, очистить от грязи и промыть | » | » | 2 | 0,60 | 1,75 | 0,45 | 0,48 |
| 17 | Отвернуть болты и снять крышки коренных подшипников | » | » | 3 | 2,00 | 2,50 | 0,70 | 0,72 |
| 18 | Разъединить блок цилиндра с картером и опустить на пол | Блок | » | 3 | — | — | 1,00 | 1,05 |
| 19 | Вынуть коленчатый вал из корпуса | Вал | » | 3 | 0,99 | 1,49 | 0,53 | 0,57 |
| 20 | Снять шарикоподшипники с коленчатого вала | Комплект | » | 3 | 1,00 | — | 0,90 | — |
| 21 | Разобрать маслонасос и маслофильтр, все детали и промыть | Компрессор | » | 2 | 1,59 | 1,19 | 1,09 | 0,99 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|---------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|---------|--|-----------------------------|
| | | | | | 200В-10/8, 2-125-11, 1ВВ-10/8 | ЦВ-300Б | ВК-3-6, ВК-3-1, КВ-200, ВКС-5-6 | ВВК-240, ВВК-200, С-8 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| Ремонт | | | | | | | | |
| 22 | Промыть все детали компрессора и протереть | Компрессор | Слесарь | 1 | 1,50 | 1,40 | 1,04 | 1,07 |
| 23 | Слить масло из картера, промыть и протереть его | Картер | > | 1 | 1,00 | 1,03 | 0,45 | 0,48 |
| 24 | Вывести эллипсность на шейке коленчатого вала (не более 0,03 мм) и зашлифовать ее вручную | Шейка | > | 4 | 2,71 | 2,71 | 2,46 | 2,52 |
| 25 | Выплавить старый баббит из всех подшипников, заготовить приспособление, залить баббит вновь | Комплект | > | 4 | 6,00 | 7,00 | 6,28 | 6,20 |
| 26 | Пришабрить коренные и шатунные подшипники по шейкам и отрегулировать зазоры (в том числе ЦВ-300Б — выносной подшипник), для компрессоров: ВК-3-1, ВК-3-6 | > | > | 4 | 8,00 | 8,00 | 8,20 | 8,60 |
| 27 | Пришабрить и притереть всасывающие и нагнетательные клапаны с пластинами, собрать и испытать их на плотность прилегания керосином | > | > | 4 | 20,00 | 15,50 | 8,50 | 8,54 |
| 28 | Ремонт маслофильтра | Масло-фильтр | > | 3 | 0,99 | 0,49 | 0,34 | 0,29 |
| 29 | Разобрать маслонасос (лубрикатор), промыть, протереть детали и собрать | Насос | > | 3 | 1,95 | 2,90 | 1,30 | 1,20 |
| 30 | Вырубить из прорезиненного ремня кольца-амортизаторы и установить их на один палец муфты | Палец | > | 2 | 0,16 | — | 0,10 | 0,11 |

| | | | | | | | | | |
|---------------|--|-------------|---|---|------|------|------|------|--|
| 31 | Снять крышку холодильника, заменить одну трубку, развальцевать ее, установить крышку (при замене свыше 5 трубок к нормам времени применять $K=0,5$) | Трубка | » | 3 | 1,50 | — | — | — | |
| 32 | Приготовить раствор, протравить водяную рубашку, установить приспособление, очистить скребком накипь и промыть водой | Компрессор | » | 2 | 3,50 | 3,10 | 2,95 | 2,80 | |
| 33 | Ремонт и опрессовка предохранительного клапана | Клапан | » | 3 | 2,10 | — | 2,87 | — | |
| 34 | Пришабрить и отрегулировать на коленчатом валу бугель эксцентрика маслонасоса | Бугель | » | 4 | — | 4,00 | — | — | |
| 35 | Вырубить прокладку под крышку цилиндра (блока цилиндров) | Прокладка | » | 2 | 0,40 | 0,42 | 0,34 | 0,24 | |
| Сборка | | | | | | | | | |
| 36 | Подогнать мазки поршневых колец, пригнать по канавкам и одеть кольца на поршни | Комплект | » | 3 | 2,20 | 2,00 | 2,00 | 1,75 | |
| 37 | Подогнать шатунные втулки по поршневому пальцу и соединить поршень с шатуном | » | » | 3 | 1,83 | 3,48 | 1,78 | 1,73 | |
| 38 | Установить прокладку и блок цилиндров на картер; уложить в подшипники коленчатый вал и закрепить | Блок | » | 4 | — | — | 2,30 | 2,30 | |
| 39 | Установить шарикоподшипники на вал и закрепить | Комплект | » | 4 | 0,65 | — | — | — | |
| 40 | Установить на место коленчатый вал и закрепить | Вал | » | 4 | 1,75 | — | — | — | |
| 41 | Установить на место маслофильтр и маслонасос | Насос | » | 3 | 1,50 | 1,00 | — | 0,40 | |
| 42 | Установить промежуточный холодильник и закрепить | Холодильник | » | 4 | 1,20 | — | — | — | |
| 43 | Установить поршень с шатуном в цилиндр и собрать шатунный подшипник и отрегулировать | Шатун | » | 5 | 0,96 | 1,96 | 1,46 | 1,16 | |
| 44 | Установить крышку цилиндра (блока цилиндров) и закрепить | Крышка | » | 3 | 2,00 | 0,90 | 0,90 | 0,80 | |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|--------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|---------|--|-----------------------------|
| | | | | | 200В-10/8, 2-125-11, 1ВВ-10/8 | ЦВ-300Б | ВК-3-1, ВК-3-1, КВ-200, ВКС-5-6 | ВВК-240, ВВК-200, С-8 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| 45 | Установить на новых прокладках всасывающие и нагнетательные клапаны и закрыть крышки клапанов | Комплект | Слесарь | 3 | 3,60 | 1,00 | 0,90 | 1,50 |
| 46 | Установить предохранительный клапан | Клапан | » | 3 | 0,22 | 0,23 | 0,15 | 0,07 |
| 47 | Подогнать шпонку и установить полумфту (маховик) на коленчатый вал | Маховик | » | 3 | 1,70 | 2,10 | 1,00 | 1,05 |
| 48 | Установить колонку манометров | Колонка | » | 3 | 0,20 | — | — | — |
| 49 | Залить масло в картер и завернуть пробку картера | Пробка | » | 2 | 0,45 | 0,35 | 0,25 | 0,28 |
| 50 | Изготовить прокладки и присоединить водо- и маслопровод | Комплект | » | 3 | 1,80 | 1,40 | 1,00 | 1,60 |
| 51 | Присоединить всасывающий и нагнетательный трубопроводы | Трубопроводы | » | 3 | 0,90 | 0,90 | 0,70 | 0,70 |
| 52 | Собрать регулятор, установить его на место и присоединить трубки | Регулятор | » | 3 | 1,50 | — | — | 0,50 |
| 53 | Установить на место две смотровые крышки | Комплект | » | 3 | 0,45 | — | 0,15 | 0,23 |
| 54 | Установить электродвигатель на раму, соединить с компрессором, отцентровать и закрепить | Электродвигатель | » | 3 | 3,98 | — | 3,58 | 3,63 |
| 55 | Одеть ремень | Ремень | » | 2 | — | 0,25 | — | — |
| 56 | Установить ограждение маховика и закрепить | Ограждение | » | 2 | 0,73 | 0,98 | 0,78 | 0,88 |
| 57 | Проверить ось цилиндра по струне | Цилиндр | » | 4 | 4,46 | 3,06 | 2,46 | 2,46 |
| 58 | Произвести обкатку и испытание компрессора, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | 8,00 |
| Итого: | | | | | 110,45 | 92,87 | 75,69 | 73,31 |

**§ 8. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ ОДНО- И ДВУХРЯДНЫЕ, ОДНО-
И ДВУХЦИЛИНДРОВЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА:
АВ, ФВ, Г**

Представителем этой группы является компрессор АВ с непосредственным приводом от электродвигателя.

Основной базовой деталью компрессора является цельнолитой блок-картер. Коленчатый вал поддерживается двумя парами подшипников. Движение тронковым поршням передается от коленчатого вала через шатуны. Всасывающие и нагнетательные клапаны пластинчато-кольцевого типа установлены в торцевой поверхности цилиндра крышек. Смазка шатунных подшипников и плавающих пальцев поршней производится фильтрованным маслом. Зеркала цилиндрических втулок смазываются маслом, которое разбрызгивают от картера шатуны компрессора.

Техническая характеристика компрессора

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м ³ /мин или ккал/ч | Диаметр цилиндров, мм | Ход поршня, мм | Число ступеней сжатия | Вес компрессора, кг | Диаметр маховика, мм | Число цилиндров |
|-------|--------------------|--|-----------------------|----------------|-----------------------|---------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | Г-1 | 5,0 | — | — | 1 | 700 | — | — |
| 2 | 2ФВ-10 | — | — | — | — | — | — | — |
| 3 | 2АВ-7,5 | — | — | — | — | — | — | 2 |
| 4 | 2АВ-15 | 75000 | — | — | 1 | 1000 | — | 2 |
| 5 | 1АВ | — | — | — | — | — | — | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|----------------|------|
| | | | | | 2ФВ-10, 2АВ-7,5 | 2АВ-15, 1АВ | Г-1 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| 1 | Снять ограждения привода | Ограждения | Слесарь | 2 | 0,15 | 0,10 | 0,25 |
| 2 | Отвернуть болты электродвигателя, сдвинуть его и снять ремни | Электродвигатель | » | 2 | 0,08 | 0,15 | 0,10 |
| 3 | Разъединить и снять всасывающие, нагнетательные и водяные патрубки | Патрубки | » | 2 | 0,40 | 0,41 | 0,65 |
| 4 | Снять регулятор давления | Регулятор | » | 3 | — | — | 0,10 |
| 5 | Снять боковую крышку картера | Крышка | » | 2 | 0,17 | 0,20 | 0,24 |
| 6 | Снять переднюю крышку или фланец | » | » | 2 | 0,17 | 0,20 | 0,24 |
| 7 | Очистить переднюю или боковую крышку от старой прокладки | » | » | 2 | — | 0,05 | 0,04 |
| 8 | Снять крышку цилиндра (блока цилиндров), очистить ее и люк от старой прокладки | » | » | 2 | 0,20 | 0,10 | 0,25 |
| 9 | Снять клапан или буферную пружину | Клапан | » | 2 | — | 0,01 | 0,14 |
| 10 | Снять клапанную коробку | Коробка | » | 3 | 0,04 | — | — |
| 11 | Слить масло из картера | Масло | » | 2 | 0,12 | 0,35 | 0,30 |
| 12 | Снять маховик с вала | Маховик | » | 2 | 0,25 | 0,25 | 0,90 |
| 13 | Отсоединить маслопровод и снять маслосос | Маслосос | » | 2 | 0,40 | 0,30 | — |
| 14 | Снять кронштейн с фильтром | Кронштейн | » | 2 | 0,30 | 0,30 | — |
| 15 | Разобрать шатунный подшипник | Подшипник | » | 3 | 0,15 | 0,20 | 0,35 |
| 16 | Разобрать коренной подшипник | » | » | 3 | 0,20 | 0,20 | 0,29 |
| 17 | Вынуть поршень с шатуном из цилиндра | Поршень | » | 3 | 0,05 | 0,05 | 0,10 |
| 18 | Снять два противовеса коленчатого вала | Противовесы | » | 3 | 0,30 | 0,32 | — |
| 19 | Разобрать масляный сальник коленчатого вала и снять с вала | Сальник | » | 2 | 0,50 | 0,70 | — |
| 20 | Отвернуть болты коренных подшипников коленчатого вала, выпрессовать или вынуть коленчатый вал из картера | Вал | » | 4 | 0,20 | 1,00 | 1,09 |

| | | | | | | | |
|---------------|--|-------------|---|---|------|------|------|
| 21 | Снять всасывающий и нагнетательный коллекторы | Коллекторы | » | 3 | 0,60 | 0,60 | — |
| 22 | Снять крышку всасывающего коллектора | Крышка | » | 2 | 0,10 | — | — |
| 23 | Снять блок цилиндров, очистить его от старой прокладки | Блок | » | 3 | 1,75 | 1,75 | — |
| Ремонт | | | | | | | |
| 24 | Промыть картер и все детали компрессора и протереть | Компрессор | » | 1 | 1,20 | 1,50 | 1,70 |
| 25 | Выбить поршневой палец и втулку | Комплект | » | 3 | 0,08 | 0,08 | 0,15 |
| 26 | Заменить поршневой палец и подогнать шатунную втулку, запрессовать и закрепить палец в поршне | » | » | 3 | 1,00 | 1,30 | 1,45 |
| 27 | Припилить новые кольца и заменить их на одном поршне | » | » | 3 | 0,85 | 1,00 | 1,24 |
| 28 | Разобрать диафрагму, промыть, притереть втулки, подвижное кольцо и собрать диафрагму | Диафрагма | » | 3 | 1,20 | 4,50 | 4,10 |
| 29 | Спрессовать с вала шестерню, подшипники, осмотреть вал и напрессовать шестерню и новые подшипники | Подшипники | » | 4 | 1,20 | 2,00 | — |
| 30 | Разобрать шестеренчатый насос, промыть детали, притереть крышки и собрать | Насос | » | 3 | 0,70 | 1,20 | — |
| 31 | Разобрать шестеренчатый насос, заменить и пригнать новые детали, собрать насос | » | » | 3 | 4,00 | 4,00 | — |
| 32 | Снять маслофильтр с кронштейна, полностью разобрать и промыть, собрать маслофильтр и установить на кронштейн | Маслофильтр | » | 3 | 5,00 | 5,00 | — |
| 33 | Промыть, прочистить и продуть фильтр без разборки (со снятием и установкой) | Фильтр | » | 3 | 0,10 | 0,35 | — |
| 34 | Разобрать, прочистить и промыть рабочий клапан; притереть и пришабрить пластинки; собрать и установить на место клапан: всасывающий нагнетательный | Клапан | » | 4 | 1,20 | 1,25 | 1,75 |
| | | » | » | 4 | 1,50 | 1,25 | 1,75 |
| 35 | Снять крышку всасывающего коллектора; вынуть сетчатый фильтр, промыть, осмотреть, установить обратно; очистить крышку от старой прокладки, вырубить новую и установить крышку на место | Крышка | » | 3 | 0,70 | 0,70 | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|---------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|----------------|------|
| | | | | | 2ФВ-10, 2АВ-7,5 | 2АВ-15, 1АВ | Г-1 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| 36 | Снять смотровое стекло, промыть и установить на место | Стекло | Слесарь | 2 | 0,30 | 0,35 | 0,36 |
| 37 | Вырубить прокладку для: | Прокладка | » | 2 | 0,43 | 0,45 | 0,50 |
| | боковой крышки | » | » | 2 | 0,13 | 0,45 | 0,35 |
| | передней крышки | » | » | 2 | 0,17 | 0,17 | 0,25 |
| | крышки цилиндра (блок цилиндров) | | | | | | |
| 38 | Присоединить шланг к водопроводу, промыть рубашку цилиндра и отсоединить шланг | Компрессор | » | 2 | 1,00 | 1,25 | 1,65 |
| 39 | Выплавить старый баббит, облудить, залить и пришабрить по шейке шатунный подшипник | Подшипник | » | 4 | 1,50 | 1,50 | 2,00 |
| 40 | Выплавить старый баббит, облудить, залить и пришабрить коренной подшипник | » | » | 4 | 2,00 | 2,00 | 2,50 |
| 41 | Прочистить змеевик охлаждения масла в картере | Змеевик | » | 2 | 1,00 | 1,00 | — |
| Сборка | | | | | | | |
| 42 | Напрессовать подшипник на вал, вставить коленчатый вал в картер, установить и закрепить крышки | Вал | » | 5 | 2,20 | 2,20 | 1,50 |
| 43 | Вставить коленчатый вал в картер (без одевания и крепления крышек) | » | » | 4 | 0,15 | — | — |
| 44 | Установить сальник на вал, отцентровать подвижное кольцо по индикатору | Сальник | » | 4 | 0,80 | 2,30 | 0,35 |
| 45 | Вырубить и проложить прокладку, установить масляный фильтр с кронштейном | Фильтр | » | 3 | 0,37 | 0,37 | — |
| 46 | Установить всасывающий фильтр и крышку всасывающего коллектора | Комплект | » | 3 | 0,15 | — | — |

| | | | | | | | | |
|--------|---|------------------|---|---|------|-------|-------|-------|
| 47 | Установить маслосос и присоединить маслопроводы | Маслосос | » | 3 | 0,58 | 1,00 | — | |
| 48 | Установить противовесы на коленчатый вал и закрепить | Противовесы | » | 4 | 0,40 | 1,00 | — | |
| 49 | Изготовить и уложить прокладки, установить блок цилиндров | Блок | » | 4 | 2,30 | 2,30 | | |
| 50 | Соединить поршень с шатуном. | Поршень | » | 3 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | |
| 51 | Установить поршень в цилиндр | » | » | 4 | 0,06 | 0,10 | 0,55 | |
| 52 | Собрать и отрегулировать шатунный подшипник | Подшипник | » | 5 | 0,50 | 0,60 | 0,55 | |
| 53 | Установить клапан и буферную пружину и закрыть крышку | Клапан | » | 3 | — | 0,20 | 0,30 | |
| 54 | Установить коробку нагнетательных клапанов | Коробка | » | 3 | 0,50 | — | — | |
| 55 | Выверить вредное пространство цилиндра | Цилиндр | » | 4 | 0,10 | 0,12 | 0,25 | |
| 56 | Установить и закрепить крышку цилиндра | Крышка | » | 3 | 0,25 | 0,20 | 0,60 | |
| 57 | Установить боковую крышку | Крышка | » | 3 | 0,20 | 0,45 | 0,40 | |
| 58 | Залить масло в картер | Масло | » | 2 | 0,12 | 0,25 | 0,30 | |
| 59 | Установить переднюю крышку | Крышка | » | 3 | 0,20 | 0,30 | 0,15 | |
| 60 | Установить регулятор давления | Регулятор | » | 3 | — | — | 0,25 | |
| 61 | Присоединить маслопровод к сальнику и фильтру | Маслопровод | » | 3 | 0,20 | 0,30 | — | |
| 62 | Установить маховик (шків) на вале | Маховик | » | 3 | 0,15 | 0,20 | 1,30 | |
| 63 | Присоединить всасывающие, нагнетательные, водяные патрубки и всасывающий коллектор | Комплект | » | 3 | 1,20 | 1,35 | 0,85 | |
| 64 | Одеть ремень (ремни), закрепить электродвигатель и отрегулировать натяжение | Электродвигатель | » | 3 | 0,28 | 0,30 | 0,40 | |
| 65 | Установить ограждение и закрепить | Ограждение | » | 2 | 0,10 | 0,20 | 0,40 | |
| 66 | Снять, разобрать, промыть, собрать, отрегулировать и установить на место предохранительный клапан | Клапан | » | 3 | 2,10 | 2,10 | 2,40 | |
| 67 | Перенабить сальник байпасного вентиля | Сальник | » | 3 | 0,20 | 0,20 | 0,25 | |
| 68 | Снять, разобрать, притереть, собрать и установить байпасный вентиль | Вентиль | » | 3 | 0,80 | 0,80 | 0,95 | |
| 69 | Заменить прокладку на фланцевом соединении | Прокладка | » | 3 | 0,23 | 0,30 | 0,42 | |
| 70 | Обкатать и испытать компрессор, установить неплотности и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 3,00 | 5,00 | 5,00 | |
| Итого: | | | | | | 48,66 | 60,83 | 42,11 |

**§ 9. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ V- И W-ОБРАЗНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ
КОМПРЕССОРЫ ТИПА:
В, АУ, БАУ, ВУ, КС-3М, КСЭ-3М, К-5, КСЭ-5М**

Представителем этой группы является компрессор 160В-20/8, который представляет собой W-образную, двухступенчатую поршневую машину с шестью цилиндрами простого действия, предназначенную для сжатия воздуха.

Станина выполнена в виде закрытой коробки со съёмными (передней, задней и боковой) крышками.

Цилиндры съёмные, облитые в виде блоков, со вставными втулками, по две в каждом блоке. В пространстве между втулками цилиндров и стенками блоков протекает охлаждающая вода.

Коленчатый вал — двухкривошипный, двухопорный, вращается на двух роликовых сферических подшипниках, вставленных в специальные опоры, который легко монтируется через отверстия в расточке картера.

Поршни I и II ступеней (тронкового типа) имеют по три уплотнительных и по два маслосъёмных поршневых кольца.

Шатуны с разъёмной нижней головкой, залитой баббитом.

На блоки цилиндров установлены клапанные коробки. В каждой коробке имеются два всасывающих и два нагнетательных клапана. Клапаны пластинчатые, кольцевые.

Компрессор снабжен двухпозиционным регулятором производительности.

Давление воздуха контролируется манометрами.

На конце коленчатого вала насажен маховик с муфтой для непосредственного соединения с электродвигателем.

Смазка кривошипно-шатунного механизма — под давлением, от шестеренчатого насоса. Смазка втулок цилиндров и коренных подшипников качения производится брызгами масла, отбрасываемыми нижними головками шатунов.

Компрессор снабжен промежуточным холодильником. Холодильник — кожухотрубчатый, горизонтальный, смонтированный на компрессоре.

Охлаждение компрессора водяное.

Компрессоры К-5, КСЭ-5 — имеют воздушное охлаждение.

Техническая характеристика компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м ³ /мин или ккал/ч | Диаметр цилиндров, мм | Ход поршня, мм | Число цилиндров | Вес компрессора, кг | Число ступеней сжатия |
|-------|--------------------|--|-----------------------|----------------|-----------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | 160В-20/8 | 20 | 270 | 160 | 6 | 2900 | 2 |
| 2 | 4АУ-15 | 15000 | 150 | 140 | 4 | 1450 | 1 |
| 3 | 160В-40/8 | 40 | — | — | — | — | 2 |
| 4 | ВУ-3/8 | 3 | — | 100 | 2 | 1250 | 2 |
| 5 | ВУ-3/8В | 3 | — | — | 2 | 1271 | 2 |
| 6 | 4БАУ-19 | 15000 | — | — | — | 1400 | 1 |
| 7 | КС-3М, КСЭ-3М | 3 | 230; 135 | 120 | 2 | 1250 | 2 |
| 8 | К-5, КСЭ-5М | 5 | 230; 135 | 120 | 4 | 1250 | 2 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | |
|-----------------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|---|
| | | | | | 160В-20/8 160В-40/8 | 4АУ-15, 4БАУ-19, ВУ-3/8, ВУ-3/8В |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | |
| Разборка | | | | | | |
| 1 | Снять ограждения | Ограждения | Слесарь | 2 | 0,15 | 0,10 |
| 2 | Снять боковую крышку картера и очистить от старой прокладки люк и крышку | Крышка | » | 2 | 0,80 | 0,70 |
| 3 | Снять патрубок холодильника | Патрубок | » | 2 | 0,45 | — |
| 4 | Отсоединить и снять всасывающие, нагнетательные и водяные патрубки | » | » | 2 | 1,75 | 0,45 |
| 5 | Снять переднюю крышку картера и очистить от старой прокладки люк и крышку | Крышка | » | 2 | 0,90 | 0,70 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работ | Марки компрессоров | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|--------------|---|---|
| | | | | | 160В-20/8 160В-40/8 | 4АУ-15, 4БАУ-19, ВУ-3/8, ВУ-3/8В |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | |
| 6 | Снять маслонасос и отсоединить маслопроводы | Насос | Слесарь | 2 | 0,45 | 0,30 |
| 7 | Снять маслофильтр с кронштейном | Маслофильтр | » | 2 | 0,40 | 0,30 |
| 8 | Снять крышку блока цилиндров и очистить от старой прокладки | Крышка | » | 2 | 1,70 | 0,40 |
| 9 | Разобрать шатунный подшипник | Подшипник | » | 3 | 0,25 | 0,20 |
| 10 | Снять буферные пружины и рабочие клапаны | Пружины, клапаны | » | 3 | — | 0,01 |
| 11 | Снять клапанную коробку и извлечь всасывающие и нагнетательные клапаны, очистить от старой прокладки и разобрать клапаны | Комплект | » | 3 | 2,75 | 2,75 |
| 12 | Вынуть поршень с шатуном из цилиндра | Поршень, шатун | » | 3 | 0,15 | 0,05 |
| 13 | Снять противовес с коленчатого вала | Противовес | » | 3 | 0,20 | 0,15 |
| 14 | Отсоединить поршень от шатуна | Поршень | » | 3 | 0,28 | 0,15 |
| 15 | Очистить и промыть поршень от нагара и шатуны от масла | Поршень, шатуны | » | 1 | 0,40 | 0,25 |
| 16 | Передвинуть электродвигатель и снять ремни (у компрессоров 4АУ-15, 4БАУ-19) | Электродвигатель | » | 2 | — | 0,15 |
| 17 | Отвернуть пальцы полумуфты, выбить их из гнезд и отодвинуть двигатель | Муфта, двигатель | » | 2 | 1,23 | 1,73 |
| 18 | Снять маховик (полумуфту) с коленчатого вала | Маховик, полумуфта | » | 2 | 0,28 | 0,23 |
| 19 | Снять крышки коленчатого вала, разобрать сальник | Крышки, сальники | » | 3 | 0,05 | 0,70 |
| 20 | Вынуть коленчатый вал из картера | Вал | » | 4 | 1,13 | 0,92 |
| 21 | Снять всасывающий и нагнетательный коллектор | Коллектор | » | 3 | — | 0,70 |

| | | | | | | |
|---------------|---|-----------------|---|---|------|------|
| 22 | Снять блок цилиндров и очистить место разъема от старой прокладки | Блок | » | 3 | 2,25 | 1,75 |
| Ремонт | | | | | | |
| 23 | Слить масло из картера, очистить его от осадков, промыть и протереть насухо | Картер | » | 1 | 0,90 | 0,75 |
| 24 | Разобрать и вынуть из картера маслоохладительный змеевик промыть, прочистить и установить обратно | Змеевик | » | 3 | 2,58 | — |
| 25 | Разобрать и промыть сальники коленчатого вала, протереть детали и собрать сальники | Сальники | » | 3 | 4,93 | 4,43 |
| 26 | Осмотреть коленчатый вал, промыть смазочные каналы, подшипники, сменить подшипники и шестерню | Вал | » | 3 | 2,75 | 2,50 |
| 27 | Разобрать маслонасос, промыть детали в керосине, притереть крышки и собрать | Насос | » | 3 | 1,71 | 1,16 |
| 28 | Разобрать маслонасос, заменить и припаять новые детали, собрать маслонасос | Насос | » | 3 | 4,50 | 4,00 |
| 29 | Снять и разобрать щелевой фильтр, промыть пластины в керосине, собрать и установить фильтр в корпус | Фильтр | » | 3 | 4,98 | 4,98 |
| 30 | Пригнать поршневой палец и шатунную втулку по поршню, запрессовать палец в поршень и втулку в шатун, закрепить палец в поршень | Поршневой палец | » | 3 | 2,43 | 1,28 |
| 31 | Снять старые поршневые кольца, подогнать новые по канавкам и цилиндрам и одеть их на поршень | Комплект | » | 3 | 1,05 | 1,00 |
| 32 | Разобрать, промыть, притереть пластину по седлу, собрать и испытать нагнетательный или всасывающий клапан (для компрессора 4БАУ-19 норма времени 2,0 чел.-ч) | Клапан | » | 4 | 1,89 | 1,25 |
| 33 | Очистить рубашку блока цилиндров и крышки от накипи | Блок | » | 2 | 2,60 | 2,50 |
| 34 | Снять крышку всасывающего коллектора, вынуть сетчатый фильтр, промыть его, очистить крышки от старой прокладки, вырубить прокладку и установить крышку на место | Крышка | » | 3 | — | 0,70 |
| 35 | Вырубить прокладки картера для: | | | | | |
| | боковых крышек | Комплект | » | 2 | 0,53 | 0,44 |
| | передней крышки | Прокладка | » | 2 | 0,62 | 0,45 |
| | крышек блока цилиндров | Комплект | » | 2 | 0,71 | 0,13 |
| | крышки холодильника | Прокладка | » | 2 | 0,50 | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | |
|---------------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|---|---|
| | | | | | 160В-20/8 160В-40/8 | 4АУ-15, 4БАУ-19, ВУ-3/8, ВУ-3/8В |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | |
| 36 | Зашлифовать и вывести элпсность шейки коленчатого вала | Шейка | Слесарь | 4 | 2,74 | 2,39 |
| 37 | Снять палец полумуфты, старые резиновые шайбы, вырубить новые, одеть их на палец и установить его на место | Палец шайбы | > | 2 | 0,25 | 0,20 |
| 38 | Снять смотровое стекло, промыть и установить на место | Стекло | > | 2 | — | 0,35 |
| 39 | Перезалить и пришабрить по шейке шатунный подшипник | Подшипник | > | 4 | 2,50 | 2,00 |
| Сборка | | | | | | |
| 40 | Установить коленчатый вал в корпус и закрепить крышками | Вал | > | 5 | 3,75 | 2,20 |
| 41 | Установить масляный сальник на вал, отцентрировать подвижное кольцо по индикатору | Сальник | > | 4 | 3,25 | 2,30 |
| 42 | Установить блок цилиндров на место и закрепить | Блок | > | 4 | 2,78 | 2,30 |
| 43 | Установить в цилиндр поршень с шатуном | Поршень | > | 4 | 0,25 | 0,10 |
| 44 | Изготовить прокладки, установить маслофильтр и присоединить маслопроводы | Насос | > | 3 | 1,66 | 0,91 |
| 45 | Изготовить прокладки, установить маслофильтр и присоединить маслопроводы | Фильтр | > | 3 | 1,06 | 0,93 |
| 46 | Собрать шатунный подшипник, отрегулировать зазоры прокладками | Подшипник | > | 5 | 0,95 | 0,60 |
| 47 | Собрать, установить и закрепить клапанную коробку | Коробка | > | 3 | 3,75 | 3,75 |
| 48 | Установить и закрепить крышку блока цилиндров | Крышка | > | 3 | 1,25 | 0,30 |
| 49 | Установить и закрепить противовес | Противовес | > | 3 | 0,65 | 0,50 |
| 50 | Выверить вредное пространство | Компрессор | > | 4 | 0,18 | 0,12 |
| 51 | Установить боковую крышку | Крышка | > | 3 | 0,42 | 0,35 |
| 52 | Залить масло в картер | Масло | > | 2 | 0,54 | 0,24 |
| 53 | Установить переднюю крышку | Крышка | > | 3 | 0,65 | 0,20 |

| | | | | | | |
|--------|---|------------------|---|---|--------|-------|
| 54 | Уложить прокладки, смонтировать всасывающие, магнетельные трубопроводы и патрубки холодильников | Компрессор | » | 3 | 3,70 | 2,25 |
| 55 | Установить на вал и закрепить шкив (полумуфту) | Шкив | » | 3 | 0,25 | 0,35 |
| 56 | Одеть ремни, отрегулировать и закрепить электродвигатель | Электродвигатель | » | 3 | — | 0,30 |
| 57 | Установить электродвигатель на место, выверить ось двигателя с осью коленчатого вала, вставить пальцы в полумуфту и закрепить | » | » | 3 | 6,14 | — |
| 58 | Снять, прочистить, пришабрить, оттарировать, собрать и установить предохранительный клапан | Клапан | » | 4 | 2,00 | 2,10 |
| 59 | Установить всасывающий и нагнетательный коллектор | Коллектор | » | 4 | — | 0,80 |
| 60 | Установить ограждения | Ограждения | » | 2 | 0,32 | 0,25 |
| 61 | Снять, разобрать, притереть, собрать и перенабить сальник байпасного вентиля | Сальник | » | 3 | — | 1,00 |
| 62 | Разобрать, прочистить, промыть водой, продуть сжатым воздухом и собрать воздушный холодильник | Холодильник | » | 3 | 9,35 | 9,00 |
| 63 | Развальцевать трубку холодильника | Трубка | » | 3 | 0,20 | — |
| 64 | Опрессовать холодильник | Холодильник | » | 3 | 0,75 | — |
| 65 | Произвести обкатку и испытание компрессора, устранить неполадки и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 8,00 | 6,00 |
| Итого: | | | | | 105,83 | 80,45 |

Компрессоры типа: КС-3М, КСЭ-3М, К-5, КСЭ-5М

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марка компрессоров | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|---------------|--|-------------|
| | | | | | КС-3М, КСЭ-3М | К-5, КСЭ-5М |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел-ч | |
| | Разборка | | | | | |
| 92 | 1 Открепить и снять с всасывающего патрубка I ступени воздушный фильтр | Фильтр | Слесарь | 2 | 0,03 | 0,03 |

| № норм | Наименование операций и содержание работ | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работника | Марки компрессоров | |
|--------|--|----------------------|-----------------------|------------------|--|----------------|
| | | | | | КС-3М, КСЭ-3М | К-В, КСЭ-5М |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел-ч | |
| 2 | Открепить и снять всасывающий патрубок II- ступени с прокладками | Патрубок | Слесарь | 2 | 0,13 | 0,13 |
| 3 | Открепить и снять нагнетательный патрубок I ступени с прокладками | » | » | 2 | 0,13 | 0,13 |
| 4 | Открепить и снять нагнетательный патрубок II ступени с прокладками | » | » | 2 | 0,13 | 0,13 |
| 5 | Открепить и снять всасывающий патрубок I ступени | » | » | 2 | 0,06 | 0,07 |
| 6 | Открепить и снять крышку клапанов с прокладками | Крышка | » | 2 | 0,13 | 0,16 |
| 7 | Снять клапанную головку с прокладками | Головка | » | 2 | 0,03 | 0,02 |
| 8 | Открепить и снять крышку с сапуном люка картера | Крышка | » | 2 | 0,09 | 0,10 |
| 9 | Открепить и снять крышку люка картера | » | » | 2 | 0,12 | 0,15 |
| 10 | Открепить крышку нижней головки шатуна I ступени, вынуть ее из картера | » | » | 3 | 0,15 | 0,21 |
| 11 | Открепить крышку нижней головки шатуна II ступени, вынуть ее из картера | » | » | 3 | 0,20 | 0,36 |
| 12 | Вынуть поршни I и II ступеней с шатунами | Комплект | » | 3 | 0,18 | 0,57 |
| 13 | Открепить и снять блок цилиндров с прокладкой | Блок | » | 3 | 0,21 | 0,30 |
| 14 | Открепить и снять щит маховика с рамы компрессора | Щит | » | 2 | 0,19 | 0,20 |
| 15 | Открепить и снять сетку ограждения лопастей вентилятора | Сетка | » | 2 | 0,07 | 0,07 |
| 16 | Открепить и снять вентилятор в сборе картера компрессора | Вентилятор | » | 2 | 0,19 | 0,19 |
| 17 | Отвернуть специальную гайку, снять шкив привода вентилятора с коленчатого вала | Шкив | » | 2 | 0,18 | 0,18 |
| 18 | Открепить и снять крышку подшипника вентилятора с кронштейна | Крышка | » | 2 | 0,07 | 0,07 |
| 19 | Вынуть из корпуса вентилятора вал, отвернуть гайку, спрессовать подшипники | Комплект | » | 3 | 0,12 | 0,12 |

| | | | | | | |
|---------------|---|--------------|---|---|------|------|
| 20 | Отвернуть шпильки, снять лопасти | » | » | 2 | 0,14 | 0,14 |
| 21 | Открепить, сдвинуть картер с рамы для снятия маховика | Картер | » | 3 | 0,37 | 0,37 |
| 22 | Открепить и снять маховик с коленчатого вала при помощи съемника | Маховик | » | 2 | 0,35 | 0,35 |
| 23 | Отвернуть сливную пробку картера | Пробка | » | 2 | 0,23 | 0,23 |
| 24 | Открепить и снять крышки коренных подшипников с металлическими прокладками | Крышки | » | 3 | 0,34 | 0,34 |
| 25 | Открепить и снять крышки с маслоотражателей | » | » | 3 | 0,12 | 0,12 |
| 26 | Снять обоймы коренных подшипников | 2 обоймы | » | 3 | 0,08 | 0,08 |
| 27 | Вывернуть шпильки из клапанной головки | Головка | » | 2 | 0,27 | 0,19 |
| 28 | Вывернуть из крышек нижних головок шатунов I и II ступеней трубки для смазки | Комплект | » | 3 | 0,06 | 0,10 |
| 29 | Вытащить стопорное кольцо с поршня I ступени, разъединить шатун с поршнем | Поршень | » | 3 | 0,12 | 0,23 |
| 30 | Снять стопорное кольцо, выбить палец из поршня II ступени, разъединить шатун | » | » | 3 | 0,08 | 0,07 |
| 31 | Снять поршневые кольца I ступени | » | » | 2 | 0,15 | 0,13 |
| 32 | Снять поршневые кольца II ступени | » | » | 2 | 0,14 | 0,13 |
| 33 | Открепить, снять, разобрать нагнетательные и всасывающие клапаны I и II ступеней | Комплект | » | 3 | 0,18 | 0,15 |
| 34 | Вытащить коленчатый вал из картера | Вал | » | 3 | 0,06 | 0,06 |
| 35 | Участие в составлении дефектной ведомости | Компрессор | » | 4 | 0,80 | 1,00 |
| Ремонт | | | | | | |
| 36 | Вывернуть поврежденную шпильку | Шпилька | » | 2 | 0,07 | 0,07 |
| 37 | Очистить шабером и наждачной бумагой шейку коленчатого вала перед установкой маховика | Комплект | » | 2 | 0,49 | 0,70 |
| 38 | Выправить на плите металлические прокладки крышки коренных подшипников | » | » | 3 | 0,11 | 0,22 |
| 39 | Изготовить прокладки из картона под крышки сальника коренного подшипника | » | » | 2 | 0,24 | 0,24 |
| 40 | Отрегулировать затяжку коренных подшипников | 2 подшипника | » | 2 | 0,05 | 0,05 |
| 41 | То же — со снятием и установкой крышек коренных подшипников | » | » | 4 | 0,47 | 0,47 |
| 42 | Проверить поршни I и II ступеней путем установки и снятия их с промером щупом | Комплект | » | 3 | 0,14 | 0,25 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работ | Марки компрессоров | |
|--------|--|-----------------------|-----------------------|--------------|--|----------------|
| | | | | | КС-3М, КСЭ-3М | К-5, КСЭ-5М |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел-ч | |
| 43 | Проверить прилегание поршневых колец I ступени с промером щупом | Комплект | Слесарь | 3 | 0,26 | 0,30 |
| 44 | То же — II ступени | > | > | 3 | 0,20 | 0,35 |
| 45 | Подогнать поршневые кольца I ступени по месту, опилив концы | > | > | 3 | 0,39 | 0,70 |
| 46 | То же — II ступени | > | > | 3 | 0,35 | 0,65 |
| 47 | Отрегулировать шатунные подшипники I и II ступеней, подобрать металлические прокладки | > | > | 4 | 0,98 | 1,70 |
| 48 | Изготовить прокладку под крышку клапанов | Прокладка | > | 2 | 0,32 | 0,57 |
| 49 | Изготовить прокладку под крышку клапанной головки | > | > | 2 | 0,42 | 0,47 |
| 50 | Изготовить прокладки под фланцевые соединения патрубков I и II ступеней | Комплект | > | 2 | 0,52 | 0,52 |
| 51 | Изготовить прокладку для люков картера | Прокладка | > | 2 | 0,25 | 0,25 |
| 52 | Ввернуть в клапанную коробку шпильки | Головка | > | 3 | 0,28 | 0,46 |
| 53 | Установить гильзы в блок цилиндра | Комплект | > | 3 | 0,39 | 0,75 |
| 54 | Сменить пластины (планки) и подгонкой всасывающих и нагнетательных клапанов на клапанной головке I и II ступеней | > | > | 4 | 1,17 | 2,04 |
| 55 | Напрессовать подшипники на вал и установить в корпус вентилятора | 2 подшипника | > | 3 | 0,25 | 0,25 |
| 56 | Завернуть шпильки, установить лопасти вентилятора | Вентилятор | > | 3 | 0,10 | 0,10 |
| 57 | Закрепить крышку подшипника вентилятора | Крышка | > | 3 | 0,05 | 0,05 |
| 58 | Выпрессовать бронзовую втулку верхней головки шатуна | Комплект | > | 3 | 0,05 | 0,15 |
| 59 | Прорайберовать бронзовую втулку верхней головки шатуна | > | > | 4 | 1,04 | 1,98 |
| 60 | Собрать нижние головки шатуна I и II ступеней на прокладках для расточки, разобрать их после расточки | > | > | 4 | 0,30 | 0,52 |

| | | | | | | |
|---------------|---|---------------|---|---|------|------|
| 61 | Просверлить отверстия для смазки, прорубить смазочные канавки на нижних головках шатунов I и II ступеней | » | » | 3 | 0,10 | 0,18 |
| 62 | Пришабрить подшипники нижних головок шатунов I и II ступеней | » | » | 4 | 1,35 | 2,20 |
| 63 | Ввернуть в крышки нижних головок шатунов I и II ступеней трубки для смазки | » | » | 4 | 0,10 | 0,29 |
| 64 | Сменить палец маховика | Палец | » | 3 | 0,25 | 0,25 |
| 65 | Подогнать поршневые кольца по канавкам поршня I ступени с шабровкой | Комплект | » | 3 | 0,56 | 0,76 |
| 66 | Подогнать поршневые кольца по канавкам поршня II ступени с шабровкой | » | » | 3 | 0,47 | 1,12 |
| 67 | Сменить противовесы щеки коленчатого вала | 2 противовеса | » | 3 | 0,33 | 0,61 |
| 68 | Выпилить овальность коренной шейки коленчатого вала при овальности и конусности до 0,22 мм | 2 шейки | » | 4 | 8,02 | 9,00 |
| 69 | Прошлифовать шейку коленчатого вала | » | » | 3 | 1,80 | 2,30 |
| 70 | Снять коренные подшипники с коленчатого вала | Комплект | » | 3 | 0,31 | 0,31 |
| 71 | Выплавить старый баббит, протравить кислотой, очистить и нагреть подшипник, расплавить баббит и залить его с последующей очисткой подшипников | » | » | 4 | 2,32 | 3,90 |
| 72 | Изготовить шплинтовочную шайбу для крепления маховика | Шайба | » | 2 | 0,25 | 0,25 |
| 73 | Изготовить шплинтовочную шайбу для крепления шкива привода вентилятора | » | » | 2 | 0,18 | 0,18 |
| Сборка | | | | | | |
| 74 | Установить картер на раму и закрепить | Картер | « | 3 | 0,21 | 0,21 |
| 75 | Установить коленчатый вал в картер | Вал | « | 4 | 0,17 | 0,17 |
| 76 | Установить маховик на коленчатый вал, закрепить его специальной гайкой | Маховик | » | 3 | 0,54 | 0,54 |
| 77 | Установить обоймы коренных подшипников в крышки картера, установить крышки с обоймами и прокладками на коленчатый вал и закрепить | Комплект | » | 3 | 0,62 | 1,10 |
| 78 | Установить крышки сальника коренного подшипника с прокладками и закрепить | 2 крышки | » | 3 | 0,33 | 0,33 |
| 79 | Установить блок цилиндров и закрепить | Комплект | » | 3 | 0,24 | 0,56 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работы | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | |
|--------|---|-----------------------|-----------------------|---------------|---|----------------|
| | | | | | КС-3М, КСЭ-3М | К-5, КСЭ-5М |
| | | | | | Норма времени, на единицу объема работ, чел-ч | |
| 80 | Установить кольца на поршень I ступени | Комплект | Слесарь | 3 | 0,34 | 0,40 |
| 81 | Установить кольца на поршень II ступени | > | > | 3 | 0,26 | 0,42 |
| 82 | Собрать поршень I ступени с шатуном, установить палец и стопорное кольцо | > | > | 3 | 0,17 | 0,25 |
| 83 | То же — II ступени | > | > | 3 | 0,18 | 0,28 |
| 84 | Соединить шатуны I и II ступеней с коленчатым валом, закрепить их | > | > | 4 | 0,77 | 0,95 |
| 85 | Установить рамки, планки (пластины) решетки клапанов и закрепить их | > | > | 3 | 0,43 | 0,71 |
| 86 | Установить клапанную головку, крышки клапанов с прокладками, закрепить | > | > | 3 | 0,43 | 0,82 |
| 87 | Установить шкив привода вентилятора на коленчатый вал и закрепить его специальной гайкой | Шкив | > | 3 | 0,33 | 0,33 |
| 88 | Установить вентилятор на картер, закрепить его, отрегулировать натяжение ремней, законтрить | Вентилятор | > | 3 | 0,32 | 0,41 |
| 89 | Установить всасывающий патрубок I ступени | Патрубок | Слесарь | 3 | 0,13 | 0,13 |
| 90 | Установить воздушный фильтр, закрепить его | Фильтр | > | 3 | 0,05 | 0,05 |
| 91 | Установить прокладку и крышку левого люка картера, закрепить ее | Крышка | > | 3 | 0,16 | 0,16 |
| 92 | То же — правого люка картера | > | > | 3 | 0,15 | 0,15 |
| 93 | Установить и закрепить щит ограждения маховика | Щит | > | 3 | 0,10 | 0,10 |
| 94 | Установить нагнетательный патрубок I ступени с прокладками, закрепить его | Патрубок | > | 3 | 0,27 | 0,27 |
| 95 | Установить нагнетательный патрубок II ступени, с прокладками, закрепить его | > | > | 3 | 0,18 | 0,18 |
| 96 | Установить всасывающий патрубок II ступени с прокладками, закрепить его | > | > | 3 | 0,31 | 0,31 |

| | | | | | | |
|--------|--|------------|---|---|-------|-------|
| 97 | Установить компрессор на испытательный стенд | Компрессор | » | 3 | 0,29 | 0,40 |
| 98 | Завернуть пробку картера, залить масло | Пробка | » | 2 | 0,07 | 0,09 |
| 99 | Обкатать компрессор на холостом ходу | Компрессор | » | 4 | 0,50 | 0,67 |
| 100 | Испытать на давление 8—10 атм с устранением дефектов | » | » | 4 | 1,50 | 1,67 |
| 101 | Снять компрессор со стенда | » | » | 3 | 0,27 | 0,27 |
| Итого: | | | | | 40,17 | 53,98 |

§ 10. ВЕРТИКАЛЬНЫЕ АММИАЧНЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА: АВ-100, АУ-200, АУ-300, АУУ-400, ДАУ-80, ДАУ-100

Поршневые холодильные компрессоры типа: АВ, АУ, АУУ представляют собой одноступенчатые блок-картерные, бескрейцкопфные прямоточные аммиачные холодильные машины.

Компрессоры АВ-100, АУ-200, АУУ-400 составляют унифицированный ряд компрессоров с ходом поршня 130 мм. Компрессор АУ-300 разработан на базе компрессора ДАУ-80 с ходом поршня 150 мм.

Компрессор АВ-100 двухцилиндровый, вертикальный.

Компрессор АУ-200 четырехцилиндровый, V-образный, с углом развала между цилиндрами 90°.

Компрессор АУУ-400 восьмицилиндровый, W-образный, с углом развала между цилиндрами 45°.

Компрессор АУ-300, четырехцилиндровый, V-образный, с углом развала между цилиндрами 75°.

Основные узлы компрессоров.

Блок-картер — чугунный, литой, закрытого типа. В верхней части блок-картера размещена полость водяной рубашки. В передней и задней стенках картера имеются отверстия для установки коленчатого вала и масляного насоса.

Коленчатый вал — стальной, штампованный, двухколенный, двухопорный, на подшипниках качения.

Шатуны — стальные, штампованные, двухтаврового сечения, нижняя головка разъемная с вкладышами, залитыми баббитом.

В верхние головки шатунов запресованы бронзовые втулки.

97 Поршни — чугунные, литые, тронковые, проходные, с двумя уплотнительными и двумя масломъем-

ными кольцами. В верхней части поршня винтами крепится всасывающий клапан. Поршневой палец — пустотелый, крепление его в поршне плавающее.

Гильзы — чугунные, литые. Два посадочных пояска обеспечивают постановку гильзы в блок-картер по посадке скольжения.

Клапаны всасывающие и нагнетательные — самодействующие, полосовые, ленточные. Седла клапанов — стальные с отверстиями для прохода паров.

Сальник — двухсторонний, пружинный, с маляным затвором. Сальник состоит из подвижных и неподвижных элементов.

Система смазки. Смазка механизма движения компрессора производится под давлением от шестеренчатого насоса.

Привод компрессоров АВ-100 и АУ-200 от электродвигателя может быть непосредственный, через эластичную муфту или клиноремный. Для компрессоров АУУ-40 и АУ-300 применяется только непосредственный привод. Муфта — маховик имеет упругий элемент в виде резинового кольца.

Техническая характеристика компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Холодопроизводительность, ккал/ч | Диаметр цилиндра, мм | Ход поршня, мм | Число цилиндров | Вес компрессора, кг | Диаметр маховика, мм | Диаметр шкива, мм |
|-------|--------------------|----------------------------------|----------------------|----------------|-----------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| 1 | АВ-100 | 100 000 | 150 | 130 | 2 | 1050 | 472 | 315 |
| 2 | АУ-200 | 150 000 | 150 | 130 | 4 | 1600 | 420 | 315 |
| 3 | АУ-300 | 300 000 | 200 | 150 | 4 | 2150 | — | — |
| 4 | ДАУ-80 | 300 000 | 200 | 150 | 4 | — | — | — |
| 5 | АУУ-400 | 400 000 | 150 | 130 | 8 | 2600 | — | — |
| 6 | ДАУ-100 | — | — | — | 8 | — | — | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работ | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|--------|---|----------------------|-----------------------|---------------|---|----------------|------------------|
| | | | | | АУ-200, АВ-100 | АУ-300, ДАУ-80 | АУУ-400, ДАУ-100 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| | Разборка | | | | | | |
| 1 | Открепить всасывающие и нагнетательные трубопроводы от блока | Трубопровод | Слесарь | 2 | 1,05 | 1,08 | 1,15 |
| 2 | Отсоединить трубопроводы охлаждения цилиндров | » | » | 2 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 3 | Вывернуть штуцеры из рубашек цилиндров | Штуцер | » | 2 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 4 | Открепить и снять люки с цилиндров | Люк | » | 2 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 5 | Отсоединить трубки манометров | Трубки | » | 2 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| 6 | Снять манометровый щит | Щит | » | 3 | 0,25 | 0,28 | 0,28 |
| 7 | Снять ограждения маховика | Ограждение | » | 2 | 0,40 | — | — |
| 8 | Снять ограждение муфты привода | » | » | 2 | 0,23 | 0,23 | 0,23 |
| 9 | Ослабить болты электродвигателя и снять ремни | Электродвигатель | » | 2 | 1,00 | — | — |
| 10 | Разъединить муфту привода | Муфта | » | 2 | 0,60 | 0,60 | 0,70 |
| 11 | Открепить и снять маховик с коленчатого вала | Маховик | » | 3 | 0,90 | — | — |
| 12 | Отсоединить дренажную трубку от сальника | Трубка | » | 2 | 0,15 | 0,17 | 0,17 |
| 13 | Открепить и снять крышку сальника, разобрать и вынуть корпус сальника | Сальник | » | 2 | 0,92 | 0,96 | 0,96 |
| 14 | Открыть окна на блоке регулирования | Комплект | » | 2 | — | 0,16 | — |
| 15 | Открепить блок регулирования | Блок | » | 3 | — | 1,20 | — |
| 16 | Снять байпасный клапан НПК | Клапан | » | 3 | 0,20 | 0,20 | 0,20 |
| 17 | Открепить и снять крышки цилиндров | Крышка | » | 2 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| 18 | Снять всасывающие и нагнетательные клапаны | Клапан | » | 2 | 0,22 | 0,22 | 0,22 |
| 19 | Открепить и снять крышки бло картера | Крышки | » | 2 | 0,76 | 0,80 | 0,80 |
| 20 | Разобрать шатунные подшипники | Подшипник | » | 3 | 0,35 | 0,35 | 0,37 |
| 21 | Вынуть поршень с шатуном из цилиндра и выбить поршневой палец | Шатун | » | 3 | 0,60 | 0,60 | 0,60 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|---------------|---|----------------------|-----------------------|---------------|---|-------------------|---------------------|
| | | | | | АУ-200, АВ-100 | АУ-300, ДАУ-80 | АУУ-400, ДАУ-100 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| 22 | Открепить и снять блок цилиндров от картера | Блок | Слесарь | 3 | — | 1,20 | — |
| 23 | Отсоединить масляные трубопроводы от насоса | Комплект | » | 2 | 0,23 | 0,23 | 0,25 |
| 24 | Открепить и снять масляный насос с фильтром | Насос | » | 2 | 0,22 | 0,22 | 0,23 |
| 25 | Открепить и снять узел щелевого фильтра и перепускного вентиля | Узел | » | 2 | 0,26 | 0,26 | 0,27 |
| 26 | Снять розетку с торца коленчатого вала | Розетка | » | 2 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| 27 | Открепить и снять крышки коренных подшипников коленчатого вала | Крышка | » | 3 | 0,25 | 0,25 | 0,27 |
| 28 | Вынуть коленчатый вал из блока картера | Вал | » | 4 | 0,95 | 0,98 | 1,00 |
| 29 | Спрессовать шарикоподшипники с коленчатого вала | Подшипник | » | 3 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| 30 | Отсоединить трубопровод охлаждения картера | Трубопровод | » | 3 | — | 0,15 | — |
| Ремонт | | | | | | | |
| 31 | Промыть, очистить, протереть все детали компрессора | Компрессор | » | 1 | 4,00 | 4,50 | 5,00 |
| 32 | Участие в составлении дефектной ведомости | » | » | 4 | 0,95 | 0,95 | 1,00 |
| 33 | Притереть седла и розетки всасывающих и нагнетательных клапанов | Клапан | » | 4 | 1,30 | 1,30 | 1,30 |
| 34 | Выпрессовать втулку из верхней головки шатуна и запрессовать новую | Втулка | » | 3 | 0,95 | 0,95 | 0,95 |
| 35 | Подогнать поршень по цилиндру после наплавки его баббитом | Поршень | » | 3 | 1,00 | 1,05 | 1,05 |
| 36 | Подогнать поршневые кольца по канавкам поршня и цилиндра с припиловкой замка и снять заусенцы | Кольцо | » | 3 | 0,23 | 0,23 | 0,23 |
| 37 | Очистить поршень и канавки поршня от нагара, промыть и протереть | Поршень | » | 1 | 0,32 | 0,33 | 0,35 |

| | | | | | | | |
|---------------|---|-----------------|---|---|------|------|------|
| 38 | Пришабрить втулку верхней головки шатуна | Втулка | » | 4 | 0,47 | 0,53 | 0,47 |
| 39 | Пришабрить шатунный подшипник | Подшипник | » | 4 | 0,96 | 1,00 | 0,96 |
| 40 | Снять масло из картера, промыть и протереть его | Картер | » | 2 | 1,50 | 1,60 | 1,80 |
| 41 | Разобрать шестеренчатый масляный насос, промыть детали насоса и протереть. При необходимости заменить детали, пришедшие в негодность, и собрать насос | Насос | » | 3 | 3,60 | 3,60 | 3,60 |
| 42 | Промыть фильтр тонкой очистки масла и продуть сжатым воздухом | Фильтр | » | 2 | 0,90 | 0,90 | 0,90 |
| 43 | Промыть фильтр грубой очистки масла и продуть сжатым воздухом | » | » | 2 | 3,80 | 4,00 | 4,24 |
| 44 | Разобрать, промыть, очистить, проверить и собрать маслоотделитель | Маслоотделитель | » | 3 | 3,80 | 4,00 | 4,24 |
| 45 | Открепить крышку маслосборника, очистить, промыть, проверить и установить крышку | Маслосборник | » | 3 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| Сборка | | | | | | | |
| 46 | Соединить трубопровод охлаждения картера | Трубопровод | » | 3 | — | 0,25 | — |
| 47 | Напрессовать шарикоподшипники на коленчатый вал | Подшипник | » | 3 | 0,48 | 0,50 | 0,50 |
| 48 | Установить коленчатый вал в блок картера | Вал | » | 5 | 0,63 | 0,65 | 0,65 |
| 49 | Установить и закрепить торцевые крышки коренных подшипников коленчатого вала | Крышка | » | 4 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| 50 | Установить розетку на торец коленчатого вала | Розетка | » | 4 | 0,32 | 0,32 | 0,32 |
| 51 | Установить узел щелевого фильтра и перепускного вентиля | Узел | » | 3 | 0,30 | 0,32 | 0,33 |
| 52 | Установить масляный насос с фильтром | Насос | » | 3 | 0,33 | 0,33 | 0,35 |
| 53 | Соединить масляные трубки с насосом | Трубка | » | 3 | 0,07 | 0,07 | 0,08 |
| 54 | Установить блок цилиндров на картер и закрепить | Блок | » | 4 | — | 1,60 | — |
| 55 | Установить в цилиндры поршень с шатуном | Поршень | » | 4 | 0,85 | 0,90 | 0,90 |
| 56 | Собрать шатунный подшипник и отрегулировать | Подшипник | » | 5 | 1,60 | 1,68 | 1,68 |
| 57 | Установить и закрепить крышки картера | Крышка | » | 4 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 58 | Установить всасывающие и нагнетательные клапаны | Клапан | » | 3 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| 59 | Установить и закрепить крышки цилиндра | Крышка | » | 3 | 0,90 | 0,90 | 0,95 |
| 60 | Установить байпасный вентиль НПК | Вентиль | » | 3 | 0,43 | 0,43 | 0,45 |
| 61 | Соединить блок регулирования с цилиндрами | Блок | » | 4 | — | 1,40 | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | | |
|--------|---|----------------------|-----------------------|---------------|---|-------------------|---------------------|-------|
| | | | | | АУ-200, АВ-100 | АУ-300, ДАУ-80 | АУУ-400, ДАУ-100 | |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | | |
| 62 | Закрывать окна на блоке регулирования | Окно | Слесарь | 3 | — | 0,30 | — | |
| 63 | Установить корпус сальника, собрать сальник и установить крышку | Сальник | » | 3 | 1,30 | 1,30 | 1,35 | |
| 64 | Подсоединить дренажную трубку к сальнику | Трубка | » | 3 | 0,13 | 0,15 | 0,15 | |
| 65 | Напрессовать муфту на коленчатый вал | Муфта | » | 3 | 1,25 | 1,28 | 1,30 | |
| 66 | Соединить муфту привода. | Муфта | » | 3 | 0,85 | 0,85 | 0,85 | |
| 67 | Установить маховик на коленчатый вал и закрепить | Маховик | » | 4 | 1,30 | — | — | |
| 68 | Одеть ремни и отрегулировать натяжение ремней электродвигателем, закрепить фундаментные болты | Электродвигатель | » | 3 | 1,50 | — | — | |
| 69 | Установить ограждение маховика | Ограждение | » | 2 | 0,50 | — | — | |
| 70 | Установить кожух муфты привода | Кожух | » | 2 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | |
| 71 | Установить манометровый щит | Щит | » | 3 | 0,40 | 0,43 | 0,45 | |
| 72 | Подсоединить трубки манометров | Трубка | » | 3 | 0,10 | 0,10 | 0,10 | |
| 73 | Установить и закрепить люки цилиндров | Комплект | » | 3 | 0,40 | 0,40 | 0,40 | |
| 74 | Ввернуть штуцера в рубашки цилиндров | Штуцер | » | 3 | 0,23 | 0,23 | 0,23 | |
| 75 | Подсоединить трубопроводы охлаждения цилиндров | Трубопровод | » | 3 | 0,20 | 0,20 | 0,20 | |
| 76 | Соединить всасывающие и нагнетательные трубопроводы к блоку регулирования | » | » | 3 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | |
| 77 | Обкатать и испытать компрессор после ремонта и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 8,00 | 8,00 | 8,00 | |
| Итого: | | | | | | 61,33 | 61,93 | 58,48 |

Раздел III. РОТАЦИОННЫЕ КОМПРЕССОРЫ И ТУРБОКОМПРЕССОРЫ

§ 11. РОТАЦИОННЫЕ КОМПРЕССОРЫ ТИПА «ДЕМАГ», «КЛЕЙН-ШАНЦЛЕР-БЕККЕР»

Ротационный пластинчатый компрессор предназначен для сжатия воздуха и инертных газов.

Одноступенчатый ротационный компрессор состоит из цилиндрического корпуса, в котором вращается на роликоподшипниках эксцентрично расположенный вал с крутым ротором. Поверхности цилиндра и ротора образуют серповидное рабочее пространство.

Ротор имеет продольные пазы, в которых свободно движутся стальные пластины. При вращении ротора пластины под действием центробежной силы выбрасываются из пазов к внутренней поверхности цилиндра.

Для уменьшения износа пластин в корпусе компрессора установлены ограничительные кольца.

С обеих сторон корпус закрыт торцевыми крышками, имеющими гнезда для роликоподшипников. Корпус и крышки имеют сообщающиеся между собой рубашки, через которые проходит вода, охлаждающая корпус компрессора.

Смазка компрессора осуществляется масляным насосом, приводимым в движение от вала.

Основные детали компрессора (корпус крышки, ротор, пластины, ограничительные и уплотняющие кольца, вал и другие) изготовлены из чугуна и стали.

Техническая характеристика компрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м ³ /мин | Диаметр цилиндра, мм | Число ступеней сжатия | Рабочее давление, атм | Вес компрессора, кг |
|-------|------------------------|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | «Демаг» | 32 | 500 | 1 | 2 | — |
| 2 | «Клейн-Шанцлер-Беккер» | 32 | 500 | 1 | 2 | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работ | Марки компрессоров |
|-----------------|--|----------------------|-----------------------|--------------|---|
| | | | | | «Демаг», Клейн-Шанцлер-Беккер» |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч |
| Разборка | | | | | |
| 1 | Снять ограждение муфты | Ограждение | Слесарь | 2 | 0,08 |
| 2 | Разъединить муфту сцепления и выбить пальцы | Муфта | » | 2 | 1,15 |
| 3 | Отвернуть гайки фундаментных болтов электродвигателя и повернуть его при помощи талей и треног | Электродвигатель | » | 2 | 2,00 |
| 4 | Спрессовать полумуфту с шейки вала | Полумуфта | » | 2 | 0,30 |
| 5 | Открепить один конец маслопровода от лубрикатора или масленки | Маслопровод | » | 2 | 0,03 |
| 6 | Отвернуть болты и снять лубрикатор: | | | | |
| | с шестеренным приводом | Лубрикатор | » | 3 | 0,30 |
| | с ременным приводом | » | » | 3 | 0,15 |
| 7 | Вывернуть одну масленку или обратный клапан | Клапан | » | 2 | 0,08 |
| 8 | Снять или установить шкив (ведущий) лубрикатора | Шкив | » | 2 | 0,10 |
| 9 | Снять или установить шестерню привода лубрикатора | Шестерня | » | 3 | 0,30 |
| 10 | Снять масляную коробку | Коробка | » | 2 | 0,75 |
| 11 | Оттянуть втулку и снять пружину | Пружина | » | 2 | 0,75 |
| 12 | Снять с вала ротора при помощи скобы роликподшипник, предварительно нагрев подшипник | Подшипник | » | 3 | 2,60 |
| 13 | Отвернуть две гайки на валу ротора | Ротор | » | 2 | 0,40 |
| 14 | Разъединить или соединить линию охлаждающей воды (один конец) | Трубопровод | » | 3 | 0,15 |
| 15 | Выбить контрольные шпильки, отвернуть гайки, снять торцевую крышку корпуса и переместить ее в отведенное место (при помощи тали) | Крышка | » | 3 | 1,00 |
| 16 | Вынуть ротор из цилиндра и уложить его на стеллаж (стол) для разборки | Ротор | » | 3 | 1,75 |

| | | | | | |
|---------------|---|---------------|---|---|------|
| 17 | Снять с вала упорный подшипник | Подшипник | » | 3 | 0,30 |
| 18 | Отвернуть болты, снять при помощи талей цилиндр (корпус) с фундаментальной плиты и переместить его в отведенное место | Корпус | » | 3 | 2,60 |
| 19 | Снять пластины с ротора | Пластины | » | 3 | 0,50 |
| 20 | Зачистить паз ротора | Ротор | » | 3 | 0,08 |
| 21 | Зачистить пластину от нагара и запилить | Пластина | » | 2 | 0,15 |
| 22 | Вытянуть уплотняющие кольца из цилиндра | Комплект | » | 3 | 1,00 |
| 23 | Вынуть ограничительное кольцо | Кольцо | » | 3 | 0,15 |
| 24 | Вынуть ножи из ограничительного кольца | Комплект | » | 3 | 0,02 |
| 25 | Отвернуть болты и снять восьмидюймовый угольник и переместить его в отведенное место | Угольник | » | 3 | 0,65 |
| 26 | Отвернуть болты и снять предохранительную сетку и обратный клапан | Клапан | » | 2 | 0,15 |
| 27 | Разобрать обратный клапан | » | » | 2 | 0,65 |
| 28 | Очистить от нагара обратный клапан | » | » | 1 | 0,15 |
| 29 | Промыть водяную плоскость торцевых крышек цилиндра (корпуса) | Комплект | » | 1 | 1,80 |
| 30 | Снять с вала при помощи скобы обойму роликоподшипника, предварительно нагрев ее | Обойма | » | 3 | 2,00 |
| 31 | Прочистить отверстия для смазки в одном ограничительном кольце | Кольцо | » | 1 | 0,25 |
| 32 | Запилить напильником выработку внутри кольца | » | » | 3 | 0,80 |
| 33 | Зачистить забоины в цилиндре | Цилиндр | » | 2 | 1,30 |
| 34 | Промыть керосином все детали компрессора | Компрессор | » | 1 | 0,50 |
| 35 | Пришабрить и притереть обратный клапан | Клапан | » | 4 | 1,00 |
| Ремонт | | | | | |
| 36 | Разобрать полностью, проверить лубрикатор, промыть и собрать | Лубрикатор | » | 3 | 1,60 |
| 37 | Разобрать масленку или обратный клапан, промыть и очистить от грязи | Клапан | » | 2 | 0,40 |
| 38 | Отсоединить от регулятора воздухопровод и отсоединить его от цилиндра, опустить вниз при помощи тали и переместить в отведенное место | Воздухопровод | » | 3 | 0,90 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров |
|--------|--|----------------------|-----------------------|---------------|---|
| | | | | | «Демаг», «Клейн-Шанцлер-Беккер» |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч |
| 39 | Разобрать полностью регулятор, промыть, собрать и отрегулировать все его детали | Регулятор | Слесарь | 4 | 0,60 |
| | Сборка | | | | |
| 40 | Собрать и опрессовать обратный клапан | Клапан | » | 3 | 0,50 |
| 41 | Изготовить пластину ограничительного кольца из листовой стали | Пластина | » | 3 | 0,50 |
| 42 | Установить ограничительное кольцо в цилиндр | Кольцо | » | 3 | 0,15 |
| 43 | Вставить в ограничительное кольцо маслосборные пластины | Комплект | » | 3 | 0,65 |
| 44 | Затянуть уплотняющие кольца | » | » | 3 | 2,00 |
| 45 | Установить цилиндр (корпус) на фундаментную плиту и закрепить | Корпус | » | 4 | 2,30 |
| 46 | Установить ротор в цилиндр | Ротор | » | 4 | 3,10 |
| 47 | Напрессовать на вал обойму шарикоподшипника (с подогревом обоймы) | Подшипник | » | 4 | 1,15 |
| 48 | Установить в паз ротора стальные пластины (один комплект) | Комплект | » | 3 | 1,05 |
| 49 | Вырубить прокладку под торцевую крышку цилиндра (корпуса) | Прокладка | » | 2 | 0,15 |
| 50 | Установить торцевую крышку цилиндра (корпуса) при помощи тали с треногами и закрепить | Крышка | » | 3 | 1,65 |
| 51 | Выпрессовать или установить в корпус крышки рамкоподшипник и закрепить | Подшипник | » | 3 | 0,65 |
| 52 | Установить втулки с пружиной и уплотняющее кольцо на место | Комплект | » | 3 | 1,00 |
| 53 | Установить масляную коробку | Коробка | » | 3 | 0,50 |
| 54 | Установить упорный шарикоподшипник на место, проверить зазоры между ротором и цилиндром крышки | Подшипник | » | 4 | 2,50 |

| | | | | | |
|--------|---|--------------|---|---|-------|
| 55 | Напрессовать на вал полумуфту | Полумуфта | > | 3 | 1,00 |
| 56 | Поднять при помощи талей электромотор, развернуть и поставить на место, отцентровать муфту сцепления и закрепить электромотор | Электромотор | > | 3 | 2,00 |
| 57 | Соединить полумуфты пальцами | Муфта | > | 3 | 0,83 |
| 58 | Завернуть масленку или обратный клапан | Клапан | > | 3 | 0,08 |
| 59 | Установить ограждения муфты | Ограждения | > | 2 | 0,08 |
| 60 | Соединить один конец маслопровода или масленки | Маслопровод | > | 3 | 0,05 |
| Итого: | | | | | 51,83 |

**§ 12. ТУРБОКОМПРЕССОРЫ ТИПА: ТГ-700/7, «ККК»,
ТР-7/3, «ЕГЕР», ТГ-4**

Корпус компрессора «ККК» отлит из высоколегированной нержавеющей стали. Опоры подшипников отлиты из чугуна и соединены с корпусом фланцами. Ротор также изготовлен из нержавеющей стали.

Компрессор приводится в движение через редуктор от синхронного двигателя.

В этой машине корпус имеет разъем в горизонтальной плоскости.

В корпус вставлены диафрагмы, по внутренним полостям которых протекает охлаждающая вода. Благодаря специальным уплотнениям в диафрагмах исключается попадание воды в газовые полости или газа в водяные полости.

Техническая характеристика турбокомпрессоров

| № п/п | Марки компрессоров | Производительность, м ³ /мин | Диаметр цилиндров, мм | Число ступеней сжатия | Рабочее давление, атм | Вес компрессора, кг |
|-------|--------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------|
| 1 | ТГ-700/7 | 75 | 700 | 7 | 1,57 | — |
| 2 | «ККК», ТР-7/3 | 100 | 760 | 3 | 1,40 | — |
| 3 | «ЕГЕР», ТГ-4 | 180 | 880 | 4 | 1,46 | — |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работы | Марки компрессоров | | |
|-----------------|--|----------------------|-----------------------|---------------|---|------------------|-----------------|
| | | | | | ТГ-700/7 | «ККК», ТР-7/3 | «ЕГЕР», ТГ-4 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| Разборка | | | | | | | |
| 1 | Снять защитный кожух с муфты сцепления | Кожух | Слесарь | 2 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 2 | Разъединить муфту сцепления | Муфта | » | 2 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 3 | Снять отсасывающую трубку | Трубка | » | 2 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| 4 | Снять манометр и маслопроводные трубки (один конец) | Манометр | » | 3 | 0,08 | 0,08 | 0,08 |
| 5 | Отвернуть болты, снять крышку статора и отложить в сторону (талю) | Крышка | » | 3 | 2,40 | 2,40 | 2,40 |
| 6 | Вскрыть подшипник вала | Подшипник | » | 3 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| 7 | Снять масляный насос | Насос | » | 2 | 0,66 | 0,65 | 0,65 |
| 8 | Снять упорный подшипник (пятю) | Подшипник | » | 3 | — | — | 0,25 |
| 9 | Вынуть ротор талями из статора и уложить на козлы (без навески талей) | Ротор | » | 3 | 1,65 | 1,65 | 1,65 |
| 10 | Вынуть направляющий аппарат из статора (1 секцию) | Секция | » | 3 | 1,50 | 1,50 | 1,50 |
| 11 | Отвернуть пробки сливных отверстий над статором | Комплект | » | 2 | 0,60 | — | — |
| 12 | Вскрыть железные слани над лотком компрессора | Компрессор | » | 3 | 0,25 | — | — |
| 13 | Выбить из пазов направляющего аппарата лабиринтовое кольцо: | | | | | | |
| | большое | Кольцо | » | 3 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| | малое | » | » | 3 | 0,08 | 0,08 | — |
| 14 | Снять полумуфту с вала ротора | Полумуфта | » | 2 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 15 | Снять сальник с вала ротора | Сальник | » | 3 | 1,08 | — | — |
| 16 | Нагреть и снять с ротора один диск | Диск | » | 3 | 1,20 | 1,20 | 1,20 |
| 17 | Вскрыть и разобрать полностью сальниковую коробку | Коробка | » | 3 | 0,50 | — | — |
| 18 | Разобрать, промыть, проверить и вновь собрать масляный насос (без ремонта) | Насос | » | 3 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |

| | | | | | | | |
|---------------|--|------------------|---|---|------|------|------|
| 19 | Вывернуть болты и вынуть масляный холодильник из рамы с помощью тали | Холодильник | » | 3 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| 20 | Открыть крышку маслохолодильника и вынуть змеевик | Змеевик | » | 3 | 0,80 | 0,80 | 0,80 |
| 21 | Отвернуть гайки фундаментных болтов, снять электродвигатель с рамы и отнести в сторону | Электродвигатель | | 2 | 2,15 | 2,15 | 2,15 |
| Ремонт | | | | | | | |
| 22 | Прочистить и проверить змеевик и корпус | Компрессор | » | 3 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 23 | Вырубить прокладку, собрать и закрепить крышкой змеевик | Змеевик | » | 3 | 1,40 | 1,40 | 1,40 |
| 24 | Вскрыть, разобрать все элементы масляного фильтра, промыть, очистить и собрать | Фильтр | » | 3 | — | — | 1,00 |
| 25 | Перекатить диск и опустить его в ванну для отправки | Диск | » | 2 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| 26 | Опустить и уложить в ванну для отправки одну сальниковую коробку | Коробка | » | 2 | 0,30 | — | — |
| 27 | Промыть и очистить шкуркой вал ротора | Вал | » | 2 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| 28 | Очистить промежуточные муфты ротора | Муфта | » | 1 | 0,15 | 0,15 | 0,15 |
| 29 | Промыть и очистить статор без разборки направляющих аппаратов | Статор | » | 1 | 4,00 | 3,00 | 4,00 |
| 30 | Промыть и очистить крышку статора без разборки направляющих аппаратов | Крышка | » | 1 | 4,00 | 3,00 | 4,00 |
| 31 | Промыть и очистить статор без аппаратов | Статор | » | 1 | 1,90 | 1,60 | 1,90 |
| 32 | Промыть и очистить направляющий аппарат | Аппарат | » | 1 | 0,42 | 0,42 | 0,42 |
| 33 | Вынуть из ванны диск и промыть его водой | Диск | » | 1 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| 34 | Промыть и очистить отсасывающую трубку | Трубка | » | 1 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| 35 | Вынуть из аппарата и промыть водой сальниковую коробку | Коробка | » | 2 | 0,40 | — | — |
| 36 | Вырубить и запилить у двух вкладышей складочные канавки, просверлить отверстие для смазки | Комплект | » | 3 | 0,75 | 0,75 | 0,75 |
| 37 | Выплавить баббит из двух вкладышей подшипника, облудить вкладыши, подготовить под заливку и залить баббитом (с устройством приспособления для заливки) | | » | 4 | 3,50 | 3,50 | 3,50 |

| № норм | Наименование операций и содержание работы | Единица объема работ | Профессия исполнителя | Разряд работ | Марки компрессоров | | |
|--------|---|----------------------|-----------------------|--------------|---|----------------------|----------------------|
| | | | | | ТГ-700/7 | «ККК», ТР-7/3 | «ЕГЕР», ТГ-4 |
| | | | | | Норма времени на единицу объема работ, чел.-ч | | |
| 38 | Изготовить из листового алюминия и установить в паз лабиринта уплотняющее кольцо: большое малое | Кольцо » » | Слесарь » » | 4 4 4 | 1,25 0,40 1,60 | 1,25 0,40 1,60 | 1,25 0,40 1,60 |
| 39 | Очистить от краски фланец статора или крышки | Фланец | » | 1 | 1,60 | 1,60 | 1,60 |
| 40 | Очистить один паз лабиринта от старого уплотняющего полукольца: большого малого | Паз » » | » » » | 2 2 2 | 0,40 0,25 0,25 | 0,40 0,25 0,25 | 0,40 0,25 0,25 |
| 41 | Изготовить пружину для графитного кольца | Пружина | » | 3 | 0,15 | 0,15 | — |
| Сборка | | | | | | | |
| 42 | Нагреть диски, насадить их и промежуточные муфты на вал ротора | Комплект | » | 4 | 3,25 | 3,25 | 3,25 |
| 43 | Поставить (снять) и закрепить пяту на валу ротора | » | » | 3 | — | — | 0,20 |
| 44 | Пришабрить по валу графитовое сальниковое кольцо, состоящее из трех элементов | Кольцо | » | 4 | 0,50 | 0,50 | — |
| 45 | Собрать сальник | Сальник | » | 3 | 1,30 | 1,30 | — |
| 46 | Установить сальник на вал ротора | » | » | 3 | 0,08 | 0,08 | — |
| 47 | Напрессовать полумуфту на вал ротора | Полумуфта | » | 3 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 48 | Установить ротор на подшипники скольжения | Ротор | » | 4 | 1,40 | 1,40 | 1,40 |
| 49 | Закрыть подшипники вала и отрегулировать | Подшипник | » | 4 | 1,35 | 1,35 | 1,35 |
| 50 | Установить на место упорный подшипник (пяту) | » | » | 4 | — | — | 0,25 |
| 51 | Вырубить прокладку и поставить на место масляный насос | Насос | » | 3 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |

| | | | | | | | |
|--------|--|------------------|---|---|-------|-------|-------|
| 52 | Установить направляющий аппарат на место | Аппарат | » | 3 | 1,85 | 1,85 | 1,85 |
| 53 | Набить в паз свинец для уплотнения, разбив и опилив усики уплотнения лабиринтового полукольца: | | | | | | |
| | большого | Полукольца | » | 3 | 0,50 | 0,50 | 0,50 |
| | малого | » | » | 3 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| 54 | Вставить и укрепить лабиринт в паз направляющего аппарата | Компрессор | » | 3 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 55 | Вырубить и установить на краске прокладку с асбестовым шнуром по фланцу статора и направляющих аппаратов | Прокладка | » | 3 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| 56 | Поднять таями, установить на место крышку статора и закрепить | Крышка | » | 3 | 1,30 | 1,30 | 1,30 |
| 57 | Вырубить прокладку и установить отсасывающую трубу на место | Труба | » | 3 | 0,85 | 0,85 | 0,85 |
| 58 | Уложить кожаные прокладки, установить манометр и масляные трубки | Манометр | » | 3 | 0,10 | 0,10 | 0,10 |
| 59 | Завернуть все пробки в сливные отверстия | Комплект | » | 2 | 0,50 | — | — |
| 60 | Закрыть слани под ямой компрессора | Компрессор | » | 2 | 0,25 | — | — |
| 61 | Отбалансировать статически диск | Диск | » | 4 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| 62 | Установить на подшипники скольжения ротор и закрепить крышки подшипников | Ротор | » | 4 | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| 63 | Установить электродвигатель на раму и закрепить болтами | Электродвигатель | » | 3 | 2,80 | 2,80 | 2,80 |
| 64 | Вырубить кольца и опилить по размеру пальца соединительной муфты, насадить их на палец, спрессовать и зашлифовать (один палец) | Палец | » | 3 | 0,40 | 0,40 | 0,40 |
| 65 | Отцентрировать электродвигатель по компрессору | Электродвигатель | » | 3 | 1,00 | 1,00 | 1,00 |
| 66 | Соединить муфту сцепления | Муфта | » | 3 | 0,65 | 0,65 | 0,65 |
| 67 | Установить защитный кожух муфты сцепления | Кожух | » | 2 | 0,25 | 0,25 | 0,25 |
| 68 | Опробовать и испытать компрессор, установить неподладки и сдать в эксплуатацию | Компрессор | » | 5 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| Итого: | | | | | 87,7 | 80,51 | 83,50 |

**Типовые нормы времени на ремонт компрессоров
(стационарных воздушных и газовых производительностью до 100
м³/мин)**

Тематический план 1983 г., поз. III—17

Редактор *Т. К. Тарасова*

Технический редактор *А. А. Павловский*

Корректор *Э. Д. Королева*

| | |
|--|--------------------------------|
| Сдано в набор 15.02.83 г. | Подписано в печать 22.06.83 г. |
| Формат 60×90 ^{1/16} Бумага тип. № 3 | Печ. л. 7 Уч.-изд. л. 6,77 |
| Тираж 30 000 экз. (2-й завод) | Заказ № 462 Цена 35 коп. |

ПО «Луч» Управления издательств, полиграфии и книжной торговли
Мосгорисполкома, Москва, Товарищеская ул., 4