

МИНИСТЕРСТВО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР  
ВСЕСОЮЗНОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО РЕМОНТУ ФЛОТА  
(РЕМРЫБФЛОТ)  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СУДОРЕМОНТА

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЕ НОРМАТИВЫ  
ТРУДОЕМКОСТИ И РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА РЕМОНТ  
СУДОВ ФЛОТА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

КОМПРЕССОРЫ  
УКН-06-3-1

Часть 2

Разработаны Клайпедским отделением Центрального конструкторско-технологического института судоремонта

Директор	В.Ф.Зотов
Заведующий отделом	Б.П.Андреев
Руководитель бригады	Б.Т.Монгирд
Исполнитель	Ю.А.Барышев

Утверждены Министерством рыбного хозяйства СССР 10 января 1979 года

Настоящие унифицированные калькуляционные нормативы на ремонт компрессоров предназначены для определения трудоемкости и расхода материалов при составлении смет на ремонт судов флота рыбной промышленности и являются обязательными для применения судоремонтными предприятиями и организациями Минрыбхоза СССР.

Нормативы разработаны в соответствии с Методическими указаниями о порядке разработки и утверждения унифицированных отраслевых калькуляционных нормативов на ремонт судов флота рыбной промышленности № ОI7-23I.262, утвержденными Главремфлотом Минрыбхоза СССР от 7 декабря 1971 года, откорректированы по отзывам судоремонтных предприятий Минрыбхоза СССР и согласованы с Всесоюзными рыбопромышленными объединениями бассейнов, Всесоюзным промышленным объединением "Ремрыбфлот" и Управлением эксплуатации флота и портов.

Сборник (часть 2) содержит нормативы трудоемкости и расхода материалов на работы по текущему, среднему и капитальному ремонтам компрессоров, наиболее распространенных на судах флота рыбной промышленности, и является дополнением к сборнику УКН-06-3-I.

В каждом нормативе приведены:

основные технические данные компрессора;

типовой состав работ в кратком изложении;

разрядность работ и трудоемкость в нормо-часах по специальностям;

расход материалов (основных и вспомогательных, полуфабрикатов и покупных изделий).

Типовой состав работ по каждому виду ремонта определен на основании анализа действующих калькуляционных нормативов судоремонтных предприятий и типовых ремонтных ведомостей.

Разрядность работ определена на основании Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (выпуски 2 и 23, утвержденные постановлениями Госкомтруда от 21 января 1969 года № 22 и от 15 августа 1968 года № 255).

Трудоемкость работ в нормо-часах определена на основании расчетов на типовой состав работ по единым нормам времени, откорректированным с учетом перевода судоремонтных предприятий и организаций Минрыбхоза СССР на новые условия оплаты труда в соответствии с постановлением ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 12 декабря 1972 года № 824 и от 13 декабря 1974 года № 945.

Расход материалов в физических величинах (кг, м, м<sup>2</sup>, м<sup>3</sup> и т.д.) определен на основании расчетов на типовой состав работ.

При разработке настоящего сборника использованы чертежи на компрессоры,

"ОН9-831-68. Табель назначения красок для надводных судов",

"Правила окраски судов флота рыбной промышленности СССР", Л., "Транспорт", 1972,

"Единые нормы времени на механическую обработку типовых деталей судов рыбопромыслового флота", сборник № 5, ч. I;

"Единые нормы времени на механическую обработку типовых деталей при ремонте судовых механизмов и устройств судов рыбопромыслового флота", сборник № 5, ч. II,

"Единые нормы времени на медницко-жестяничные работы при ремонте судов рыбопромыслового флота", сборник № 6,

"Единые нормы времени на изготовление и ремонт трубопроводов и арматуры судов рыбопромыслового флота", сборник № 9, ч. I,

"Единые нормы времени на изготовление и ремонт трубопроводов и арматуры судов рыбопромыслового флота", сборник № 9, ч. II,

"Единые нормы времени на окрабочно-малярные работы по ремонту судов рыбопромыслового флота", сборник № 13,

"Единые нормы времени на судоподъемные, вспомогательные, такелажно-транспортные и погрузочно-разгрузочные работы", сборник № 14;

"Единые нормы времени на слесарно-монтажные работы по ремонту вспомогательных механизмов судов рыбопромыслового флота", сборник № 17;

"Единые нормы времени на слесарно-монтажные работы по ремонту компрессоров холодильных установок судов рыбопромыслового флота", сборник № 19;

"Единые нормы времени на ручную, полуавтоматическую сварку и газорезательные работы по ремонту судов рыбопромыслового флота", сборник № 24,

"Единые нормы времени на гальванические работы", сборник № 28;

"Единые нормы времени на слесарные и слесарно-монтажные работы по ремонту деталей судовых механизмов и машин", сборник № 37.

Нормативами трудоемкости и расхода материалов не предусмотрено.

изготовление (поставка) судоремонтным предприятием запасных частей судового хранения;

изготовление судоремонтным предприятием отливок и поковок.

В случае изготовления отливок и поковок самим предприятием они учитываются в смете отпускной стоимости ремонта судов как полуфабрикаты собственного производства.

В случае необходимости изготовления и замены деталей, не предусмотренных типовым составом работ, трудоемкость изготовления этих деталей определяется по действующим нормативам отдельно и суммируется с трудоемкостью, определенной нормативами сборника.

В случае указания в типовом составе работ заменяемых или изготавливаемых деталей во множественном числе без обозначения количества в процентах (заменить цилиндрические втулки, заменить с изготовлением пружины и т.д.) следует понимать замену (изготовление) до 100%. Это же относится и к перезаливке подшипников.

Стр. 6 УКН-06-3-1

Профессии рабочих, занятых механической обработкой металлов и других материалов, в сборнике обозначены - "станочник", а занятых электро- и газосваркой, а также газорезательными работами - "сварщик".

В сборнике приняты следующие сокращения  
слесарь - слесарь-судоремонтник,  
такелажник - такелажник судовой,  
трубопроводчик - трубопроводчик судовой,  
ТР - текущий ремонт;  
СР - средний ремонт,  
КР - капитальный ремонт.

## I. КОМПРЕССОРЫ АММИАЧНЫЕ МАРОК NSEB-2I20, NSEB-2I60

## I.I. Краткая техническая характеристика компрессоров

Таблица I

Марка компрессора	Холодопроизводительность, ккал-час	Число оборотов, мин.	Диаметр цилиндра, мм		Число цилиндров		Габариты, мм			Масса сухого компрессора, кг
			ЦВД	ЦНД	ЦВД	ЦНД	длина	ширина	высота	
NSEB-2I20	I7200	500		I20		2	870	445	725	250
NSEB-2I60	54000	500		I60		2	1050	520	910	340

## 1.2. ТИПОВОЙ СОСТАВ РАБОТ

### 1.2.1. Текущий ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять компрессор в ремонт. Отсоединить от компрессора трубопроводы, приборы контроля, заглушить и замаркировать. Снять кожух ограждения. Отсоединить электродвигатель со спрессовкой полумуфты. Отдать болты крепления к фундаменту. Компрессор и арматуру замаркировать, выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Разобрать компрессор и арматуру, детали замаркировать, промыть, очистить и отдефектовать.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Картер. Зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности. Калибровать резьбы. Рамовые подшипники наплавить, расточить, пришабрить по рамовым шейкам.

Блок цилиндров. Снять наработок в верхней части цилиндров (цилиндровых втулок), зачистить риски, зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы.

Коленчатый вал. Проверить вал на обение, шлифовать рамовые и мотылевые шейки, калибровать резьбу и шпоночные пазы.

Шатунно-поршневая группа. Зачистить рабочие поверхности поршней. Заменить 50% поршневых колец. Вкладыши мотылевых подшипников наплавить, проточить, пришабрить. Собрать шатунно-поршневую группу, произвести привалку.

Клапаны всасывающие и нагнетательные. Заменить 50% пластин. Притереть пластины. Собрать клапаны с заменой крепежа до 25%, притереть по посадочным поясам цилиндров (цилиндровых втулок).

Насос масляный. Пришабрить разъемы корпуса и крышки, калибровать резьбы, снять наработок с зубьев шестерен. Собрать с заменой крепежа до 25%, с изготовлением и заменой прокладок. Произвести гидравлическое испытание.



**Сальник.** Заменить с изготовлением резиновое кольцо, притереть подвижное и неподвижное кольца. Сальник собрать с заменой крепежа до 25%.

**Маховик-муфта.** Заменить с изготовлением резиновые пластины, калибровать резьбы. Отрихтовать кожух ограждения. Собрать с заменой крепежа до 25%.

**Вентили запорные.** Перезалить уплотняющий пояс клапана, крышки, проточить. Собрать с заменой сальниковой набивки, крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок.

**Клапаны предохранительные.** Притереть поля в корпусе, собрать с заменой крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок, отрегулировать и сдать ОТК.

**Фильтры.** Промыть, очистить, подпаять сетки фильтров. Собрать с заменой до 25% крепежа, изготовлением и заменой прокладок.

**Трубопроводы.** Отрихтовать погнутые трубы.

**СБОРКА.** Произвести сборку компрессора с изготовлением и заменой прокладок, заменой крепежа до 25%. Отрегулировать величину вредного пространства. Испытать компрессор на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Компрессор очистить, обезжирить, загрузнтовать до 25% поверхности и окрасить.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить компрессор на судно. Установить на фундамент, центровать с электродвигателем и закрепить, соединить муфту, поставить кожух. Присоединить трубопроводы и приборы контроля с заменой крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать компрессор на плотность, испытать в работе по прямому назначению, отрегулировать на заданный режим, сдать ОТК и заказчику.

### 1.2.2. Средний ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять компрессор в ремонт. Отсоединить от компрессора трубопроводы, приборы контроля, заглушить и замазжировать. Снять

кожух ограждения. Отсоединить электродвигатель со спрессовкой полумуфты. Отдать болты крепления к фундаменту. Компрессор и арматуру замаркировать, выгрузить и доставить в пех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Разобрать компрессор и арматуру, детали замаркировать, промыть, очистить и отдефектовать.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Картер. Зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы. Разделать и заварить трещины общей длиной до 100 мм. Изготовить втулку рамового подшипника. Перезалить рамовые подшипники, расточить и пришабрить по рамовым шейкам.

**Блок цилиндров.** Расточить и шлифовать цилиндры (заменить 50% цилиндрических втулок). Зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы.

**Коленчатый вал.** Проверить вал на биение, шлифовать рамовые и мотылевые шейки. Восстановить хромированием шейку под маховик. Калибровать резьбу, шпоночные пазы, балансировать, уложить, отрегулировать осевой разбег.

**Шатунно-поршневая группа.** Зачистить рабочие поверхности поршней. Проточить канавки поршней, пришабрить бобышки поршней по новым пальцам, заменить поршневые кольца и 50% поршней. Заменить с изготовлением до 50% поршневых пальцев, головных втулок. Перезалить вкладыши нижних головок шатунов, расточить, пришабрить, подогнать разъемы. Собрать шатунно-поршневую группу с изготовлением и заменой шатунных болтов, произвести привалку.

**Клапаны всасывающие и нагнетательные.** Проточить седла клапанов, притереть. Заменить и притереть клапаны. Собрать клапаны с заменой крепежа до 50%, изготовлением и заменой до 50% пружин, стоек, штифтов, притереть по посадочным поясам цилиндров (цилиндрических втулок).

**Насос масляный.** Расточить корпус, пришабрить разъемы корпуса и крышки, калибровать резьбы. Собрать насос с заменой до 50% крепежа, изготовлением и заменой шестерни, шпонок, прокладок. Произвести гидравлическое испытание.

**Сальник.** Заменить с изготовлением резиновое кольцо. Проточить и притереть подвижное и неподвижное кольца. Сальник собрать с заменой крепежа до 50%.

**Маховик-муфта.** Заменить с изготовлением резиновые пластины, калибровать резьбы, пришаб-  
рить по хвостовику вала, отрихтовать кожух. Собрать с заменой крепежа до 50%.

**Вентили запорные.** Перезалить уплотняющие пояса клапанов, крышек, проточить. Притереть  
седла. Собрать с заменой сальниковой набивки, крепежа до 50%, изготовлением и заменой проклад-  
док.

**Клапаны предохранительные.** Проточить и притереть поля в корпусе, собрать с заменой крепе-  
жа до 50%, изготовлением и заменой прокладок, отрегулировать и сдать ОТК.

**Фильтры.** Промыть, очистить, установить новые сетки. Собрать с заменой крепежа до 50%, из-  
готовлением и заменой прокладок.

**Трубопроводы.** Очистить трубы, заменить дефектные, отрихтовать погнутые.

**СБОРКА.** Произвести сборку компрессора с изготовлением и заменой прокладок, шпонок, заме-  
ной крепежа до 50%. Отрегулировать величину вредного пространства. Испытать на стенде, произ-  
вести ревизию, сдать ОТК. Компрессор очистить, обезжирить, загрузнтовать до 50% поверхности и  
окрасить.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить компрессор на судно. Установить на фундамент, центровать с  
электродвигателем и закрепить, соединить муфту, поставить кожух. Присоединить трубопроводы и  
приборы контроля с заменой крепежа до 50%, изготовлением и заменой прокладок.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать компрессор на плотность, испытать в работе по прямому назна-  
чению, отрегулировать на заданный режим, сдать ОТК и заказчику.

### **I.2.3. Капитальный ремонт**

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять компрессор в ремонт. От-  
соединить от компрессора трубопроводы, приборы контроля, заглушить и замаркировать. Снять  
ограждение. Отсоединить электродвигатель со спрессовкой полумуфты. Отдать болты крепления к

фундаменту. Компрессор и арматуру замаркировать, выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Разобрать компрессор и арматуру, детали замаркировать, промыть, очистить и отдефектовать.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Картер зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы. Разделать и заварить трещины общей длиной до 200 мм. Изготовить втулки рамовых подшипников. Залить рамовые подшипники, расточить и пришабрить по рамовым шейкам.

Блок цилиндров. Расточить и шлифовать цилиндры (заменить цилиндрические втулки). Зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы.

Коленчатый вал. Проверить вал на биение, шлифовать рамовые и мотылевые шейки. Восстановить хромированием шейку под маховик. Калибровать резьбу, шпоночные пазы, балансировать, уложить, отрегулировать осевой разбег.

Шатунно-поршневая группа. Зачистить рабочие поверхности поршней. Проточить канавки поршней, пришабрить бобышки поршней по новым пальцам, заменить поршневые кольца, поршни. Заменить с изготовлением поршневые пальцы, головные втулки, шатунные вкладыши, масляные трубки. Залить вкладыши нижних головок шатунов, расточить, пришабрить, подогнать разъемы. Собрать шатунно-поршковую группу с изготовлением и заменой шатунных болтов, произвести привалку.

Клапаны всасывающие и нагнетательные. Проточить седла клапанов, притереть. Заменить и притереть пластины. Собрать клапаны с заменой крепежа, изготовлением и заменой пружин, стоек, штифтов, притереть по посадочным поясам цилиндров (цилиндрических втулок).

Насос масляный. Расточить корпус, пришабрить разъемы корпуса и крышки, калибровать резьбы. Собрать насос с заменой крепежа, изготовлением и заменой валов, шестерен, штифтов, шпонок, прокладок. Произвести гидравлическое испытание.

Сальник. Заменить с изготовлением резиновое уплотнительное кольцо. Притереть подвижное и неподвижное кольца. Сальник собрать с заменой крепежа, изготовлением и заменой подвижного и неподвижного колец, пружин.

Маховик-муфта. Балансировать, калибровать резьбы, пришабрить по хвостовику вала. Собрать с заменой и изготовлением резиновых пластин, заменой крепежа. Отрихтовать кожух ограждения, подварить швы.

Вентили запорные. Перезадить уплотняющие пояса клапанов, крышек, проточить. Проточить и притереть седла. Собрать с заменой сальниковой набивки и крепежа, изготовлением и заменой шпинделя и прокладок.

Клапаны предохранительные. Проточить и притереть поля в корпусе, собрать с заменой крепежа, изготовлением и заменой пружины и прокладок, отрегулировать и сдать ОТК.

Фильтры. Промыть, очистить, установить новые сетки. Собрать с заменой крепежа, изготовлением и заменой прокладок.

Трубопроводы. Очистить трубы, заменить дефектные, отрихтовать погнутые.

СБОРКА. Произвести сборку компрессора с изготовлением и заменой прокладок, шпонок, заменой крепежа. Отрегулировать величину вредного пространства. Испытать компрессор на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Компрессор очистить, обезжирить, загрузить и окрасить.

ПОГРУЗКА И МОНТАЖ. Доставить компрессор на судно. Установить на фундамент, центровать с электродвигателем и закрепить, соединить муфту, поставить кожух. Присоединить трубопроводы и приборы контроля с заменой крепежа, изготовлением и заменой прокладок.

ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА. Испытать компрессор на плотность, испытать в работе по прямому назначению, отрегулировать на заданный режим, сдать ОТК и заказчику.

## 1.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов

Таблица 2

Для компрессора марки NSEB-2120

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
I. Демонтаж и выгрузка	Трубопроводчик	I	0,62	0,62	0,62	I. Черные металлы				
	Трубопроводчик	3	1,00	1,00	1,00					
	Итого...		1,62	1,62	1,62	Круг В20 ГОСТ 2590-71	кг	-	0,02	0,02
						10 ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	I	0,60	0,60	0,60	Круг 70	кг	-	2,30	4,60
	Слесарь	2	1,41	1,41	1,41	Круг В45 ГОСТ 2590-71	кг	-	0,65	1,30
	Слесарь	3	1,32	1,32	1,32	15 ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	4	0,44	0,44	0,44	Круг В15 ГОСТ 2590-71	кг	0,08	0,25	0,48
	Слесарь	5	1,25	1,25	1,25	35 ГОСТ 1050-74				
	Итого...		5,02	5,02	5,02	Круг 20	кг	0,27	0,93	1,74
	Такелажник	2	1,15	1,15	1,15	Круг 25	кг	0,61	1,02	2,33
	Такелажник	3	1,15	1,15	1,15	Круг 30	кг	-	0,12	0,52
	Итого...		2,30	2,30	2,30	Круг В6 ГОСТ 2590-71	кг	0,01	0,01	0,01
						45 ГОСТ 1050-74				
Всего по этапу I			8,94	8,94	8,94	Круг 15	кг	0,14	0,17	0,53

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
2. Разборка и дефектация	Слесарь	I	5,33	5,33	5,33	Круг <u>B20 ГОСТ 2590-71</u>	кг	0,05	0,05	0,05
	Слесарь	2	2,45	2,45	2,45	Круг <u>45 ГОСТ 1050-74</u>	кг	-	0,21	0,42
	Слесарь	3	9,94	9,94	9,94	Круг 25	кг	-	0,15	0,15
	Слесарь	4	3,95	3,95	3,95	Круг 30	кг	-	0,26	0,52
	Итого...		21,67	21,67	21,67	Круг <u>B35 ГОСТ 2590-71</u>				
Всего по этапу 2			21,67	21,67	21,67	Круг <u>45 ГОСТ 1050-74</u>	кг	0,02	0,02	0,02
3. Ремонт и сборка	Слесарь	I	3,10	3,50	4,12	Круг <u>B25 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	1,20	2,40
	Слесарь	2	13,36	15,91	16,89	Круг <u>65 ГОСТ 1050-74</u>	кг	-	0,81	1,62
	Слесарь	3	17,43	21,08	31,60	Круг <u>B40 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	0,20
	Слесарь	4	15,76	22,26	35,25	Круг <u>20X ГОСТ 4543-71</u>	кг	-	-	-
	Слесарь	5	7,57	9,45	9,56	Круг <u>B25 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-
	Итого...		57,22	72,20	97,42	Круг <u>20XНЗА ГОСТ 4543-71</u>	кг	-	-	-
	Станочник	2	3,61	11,45	18,17	Круг <u>B20 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-
	Станочник	3	1,72	9,11	16,23	Круг <u>40X9C2 ГОСТ 5632-72</u>	кг	-	-	-
	Станочник	4	2,38	4,78	9,67	Круг 55	кг	-	-	-
	Станочник	5	-	3,50	3,50	Лист <u>Б1 ГОСТ 19904-74</u>	кг	0,10	0,15	0,24
Итого...			7,71	28,75	47,57	Лист <u>10 ГОСТ 1050-74</u>	кг	0,08	0,26	0,26
						Лист 3	кг			

Этап работ	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Трубопроводчик	2	-	0,30	0,43	П. Трубы				
	Трубопроводчик	3	0,83	1,42	2,17	Труба 6х1 ГОСТ 8734-75 ГОСТ 8733-74	м	-	0,20	0,40
	Итого...		0,83	1,72	2,60	Труба 10х1	м	-	0,25	1,25
	Сварщик	3	0,24	1,60	2,15	Труба 22х2	м	-	1,60	3,20
	Медник	3	1,99	8,95	8,56	Труба 38х3 ГОСТ 8734-75 ГОСТ 8733-74	м	-	2,20	2,20
	Гальваник	2	0,27	1,63	2,20	III. Метизы				
	Термист	3	0,36	0,36	0,68	Проволока I ГОСТ 3282-74	кг	0,03	0,05	0,05
	Маляр	I	0,89	1,38	2,37	Проволока 3-45 ГОСТ 17305-71	кг	0,01	0,01	0,01
	Маляр	2	0,64	0,76	0,94	Проволока 7-45	кг	0,02	0,04	0,04
	Итого...		1,53	2,14	3,31	Проволока П-3 ГОСТ 9389-75	кг	-	-	0,03
Всего по этапу 3			70,15	117,36	164,52	Проволока I-4	кг	0,02	0,04	0,16
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	1,15	1,15	1,15	Проволока 50Х2А-Г-ХН-3,2 ГОСТ 14963-69	кг	-	0,11	0,22
	Такелажник	3	1,15	1,15	1,15	Проволока 7	кг	-	-	0,48
	Итого...		2,30	2,30	2,30					
	Слесарь	I	0,20	0,20	0,20					
	Слесарь	2	2,20	2,20	2,20					



Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Слесарь	3	1,80	1,80	1,80	Проволока 2Св-08А	кг	0,20	1,30	1,86
	Слесарь	4	2,18	2,18	2,18	ГОСТ 2246-70				
	Итого...		6,38	6,38	6,38	Болт М6х20,58	кг	0,02	0,03	0,06
						ГОСТ 7798-70				
	Трубопроводчик	I	0,62	0,62	0,62	М8х25	кг	0,04	0,07	0,14
	Трубопроводчик	3	2,03	2,03	2,03	М8х28	кг	0,02	0,04	0,07
						М8х55	кг	0,04	0,08	0,16
	Итого...		2,65	2,65	2,65	Болт 10х15 ГОСТ 7798-70	кг	0,02	0,04	0,07
Всего по этапу 4			11,33	11,33	11,33	М10х30	кг	0,02	0,03	0,06
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	20,45	20,45	20,45	М10х35	кг	0,16	0,31	0,62
	Слесарь	5	21,95	21,95	21,95	М12х30	кг	0,14	0,27	0,53
						М16х32	кг	0,29	0,58	1,16
	Итого...		42,40	42,40	42,40	М16х35	кг	0,18	0,36	0,72
Всего по этапу 5			42,40	42,40	42,40	М16х40	кг	0,25	0,49	0,98
Всего на ремонт (этапы 1,2,3,4,5)			154,49	201,70	248,86	М16х60	кг	0,52	1,04	2,08
						М16х70	кг	0,15	0,29	0,58
						М16х110	кг	0,63	1,25	2,50
						Винт М6х12,58	кг	0,01	0,01	0,01
						ГОСТ 1476-75				

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Винт М8х15,58 ГОСТ 1491-72	кг	0,02	0,04	0,08
						М8х22	кг	0,02	0,03	0,05
						Гайка М8,5 ГОСТ 5932-73	кг	0,02	0,02	0,03
						Гайка М10,5 ГОСТ 5915-70	кг	0,02	0,03	0,05
						М16	кг	0,13	0,27	0,54
						Шайба 8Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	0,01	0,01	0,02
						10Н65Г	кг	0,02	0,04	0,07
						12Н65Г	кг	0,01	0,02	0,04
						16Н65Г	кг	0,07	0,14	0,27
						20Н65Г	кг	-	0,02	0,02
						Шайба 16 ГОСТ 11371-68	кг	0,10	0,20	0,39
						Шайба 8	кг	0,01	0,03	0,05
						Шпилька 2х20-001 ГОСТ 397-66	кг	0,01	0,01	0,01
						3х25	кг	0,01	0,01	0,01
						Сетка № 1-0,32 ГОСТ 3826-66	м <sup>2</sup>	-	0,05	0,05
						Шарик БЛУ 19,05 мм ГОСТ 3722-60	шт.	-	-	1

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						IV. Цветные металлы				
						Бронза Бр.030 ГОСТ 493-54	кг	0,20	0,95	0,95
						Пруток Бр.АМц9-2-пр.-25-Н ГОСТ 1628-72	кг	-	0,17	0,17
						Пруток Д0К59-1-0,3-М-6 ГОСТ 16130-72	кг	0,10	0,22	0,35
						Баббит БН ГОСТ 1320-74	кг	0,06	0,06	0,06
						Припой Пр2 ГОСТ 40 ГОСТ 21931-76	кг	0,09	0,36	0,36
						Пруток Д16кр.35Н ГОСТ 21488-76	кг	0,16	0,32	0,32
						Лист АМ1,5 ГОСТ 21631-76	кг	0,02	0,02	0,02
						IX. Химические материалы				
						Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	0,36	2,15	2,80
						Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,26	1,40	1,92
						Ангидрид хромовый ГОСТ 3776-68	кг	-	0,03	0,03
						Сода кальцинированная техническая ГОСТ 5100-73	кг	2,30	3,20	3,50

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						XI. Резино-технические изделия				
						Резина рулонная ЗМБ-А-М ГОСТ 7338-77	кг	0,10	0,10	0,10
						Резина 8	кг	0,06	0,06	0,06
						Резина 10	кг	0,04	0,04	0,04
						Резина-пластина ЗМБ-А-п ГОСТ 7338-77	кг	0,29	0,58	0,58
						Набивка плетеная пропи- танная ИИ-4 ГОСТ 5152-77	кг	0,60	0,60	0,60
						XII. Лакокрасочные материалы				
						Грунтовка ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,22	0,45	0,90
						Краска ПФ-210 ГОСТ 21227-75	кг	0,62	0,62	0,62
						Шпатлевка ПФ-00-2 ГОСТ 10277-76	кг	0,12	0,36	0,70
						XIU. Топливо и нефтепродукты				
						Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	2,15	2,15	2,15

Этап работы	Трудоемкость, норма-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,48	0,48	0,48
						Сольвент ГОСТ 10214-62	кг	0,10	0,14	0,21
						XV. Вспомогательные материалы				
						Картон прокладочный марки А-1 ГОСТ 9347-74	кг	0,35	0,35	0,35
						Картон А-2	кг	0,46	0,46	0,46
						Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,29	0,56	0,84
						Паста ГОИ ТУ6-988-70	кг	0,20	0,25	0,27
						Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	1,80	2,65	2,65
						Перечень поставок для ремонта				
						Поршень рабочего цилиндра	шт.	-	I	2
						Кольцо компрессионное	шт.	I	3	3
						Кольцо маслосъемное	шт.	I	I	I
						Пластина клапана нижняя	шт.	2	4	4
						Пластина клапана верхняя	шт.	2	4	4

Таблица 3

Для компрессора марки NSEB-2160

Этап работ	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
I. Демонтаж и выгрузка	Трубопроводчик	I	0,77	0,77	0,77	I. Черные металлы				
	Трубопроводчик	3	1,13	1,13	1,13	Круг <u>B20 ГОСТ 2590-71</u> 10 ГОСТ 1050-74	кг	0,03	0,05	0,05
	Итого...		1,90	1,90	1,90	Круг 100	кг	-	5,53	11,06
	Слесарь	I	0,67	0,67	0,67	Круг <u>B65 ГОСТ 2590-71</u> 15 ГОСТ 1050-74	кг	-	1,95	3,90
	Слесарь	2	1,51	1,51	1,51	Круг <u>B80 ГОСТ 2590-71</u> 20 ГОСТ 1050-74	кг	-	-	2,10
	Слесарь	3	1,42	1,42	1,42					
	Слесарь	4	0,49	0,49	0,49	Круг <u>B15 ГОСТ 2590-71</u> 35 ГОСТ 1050-74	кг	-	0,11	0,20
	Слесарь	5	1,25	1,25	1,25	Круг 20	кг	0,24	0,53	1,06
	Итого...		5,34	5,34	5,34	Круг 25	кг	0,13	0,99	2,22
	Такелажник	2	1,40	1,40	1,40	Круг 30	кг	0,45	2,44	5,18
	Такелажник	3	1,40	1,40	1,40	Круг <u>B6 ГОСТ 2590-71</u> 45 ГОСТ 1050-74	кг	0,01	0,01	0,01
Всего по этапу I			10,04	10,04	10,04					

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
2. Разборка и дефектация	Слесарь	I	6,94	6,94	6,94	Круг В15 ГОСТ 2590-71	кг	0,02	0,05	0,30
	Слесарь	2	3,20	3,20	3,20	45 ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	3	12,80	12,80	12,80	Круг 20 ГОСТ 2590-71	кг	0,02	0,02	0,02
	Слесарь	4	5,14	5,14	5,14	45 ГОСТ 1050-74	кг	0,03	0,06	0,15
	Итого...		22,08	22,08	22,08	Круг 25	кг	-	0,45	0,81
						Круг 30	кг	-	0,26	0,52
Всего по этапу 2			22,08	22,08	22,08	Круг 35	кг	0,30	0,90	1,80
3. Ремонт и сборка	Слесарь	I	4,04	4,56	5,36	Круг 70	кг	0,02	0,02	0,02
	Слесарь	2	17,80	20,67	21,90	Круг В25 ГОСТ 2590-71	кг	-	2,51	5,02
	Слесарь	3	22,65	27,40	41,28	65Г ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	4	20,46	28,90	45,76	Круг В56 ГОСТ 2590-71	кг	-	1,98	3,96
	Слесарь	5	9,85	12,34	12,82	15X ГОСТ 4543-71	кг	-	-	0,20
	Итого...		74,30	93,66	127,12	Круг В25 ГОСТ 2590-71	кг	-	0,65	0,65
	Станочник	2	4,52	14,40	22,74	35ХНЗА ГОСТ 4543-71	кг	0,13	0,20	0,35
	Станочник	3	2,16	11,24	20,33	Круг В20 ГОСТ 2590-71				
	Станочник	4	2,97	5,88	12,08	40Х9С2 ГОСТ 5632-72	кг	-	-	-
	Станочник	5	-	4,40	4,40	Круг 55	кг	-	-	-
	Итого...		9,65	35,92	59,55	Лист В1 ГОСТ 19904-74	кг	-	-	-
						10 ГОСТ 1050-74				

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					расход материала				
	Специально- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Трубопро- водчик	2	-	0,38	0,54	Лист БЗ ГОСТ 19904-74 Ю ГОСТ 1050-74 II. Трубы	кг	0,12	0,34	0,34
	Трубопро- водчик	3	1,08	1,76	2,74	Труба 6х1 ГОСТ 8734-75 IIО ГОСТ 8733-74	м	-	0,30	0,60
	Итого...		1,08	2,14	3,28					
	Сварщик	3	0,31	2,10	2,69	Труба 10х1	м	-	0,30	1,50
	Медник	3	2,30	10,38	10,38	Труба 32х3	м	-	2,30	4,60
	Гальваник	2	0,33	2,04	2,76	Труба 38х3	м	-	2,50	2,50
	Термист	3	0,45	0,45	0,84	III. Метизы				
	Малляр	I	1,12	1,73	2,96					
	Малляр	2	0,80	0,95	1,19	Проволока Ю ГОСТ 3282-74	кг	0,04	0,07	0,07
	Итого...		1,92	2,68	4,15	Проволока 3-45 ГОСТ 17305-75	кг	0,03	0,03	0,03
Всего по этапу 3			90,34	149,37	210,77	Проволока 7-45	кг	0,02	0,04	0,04
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	1,40	1,40	1,40	Проволока II-3 ГОСТ 9389-75	кг	0,04	0,06	0,06
	Такелажник	3	1,40	1,40	1,40	Проволока 50ХФА-Г-ХН-7 ГОСТ 14963-69	кг	-	-	0,62
	Итого...		2,80	2,80	2,80	Проволока 2Св-08А ГОСТ 2246-70	кг	0,26	1,70	2,20
	Слесарь	I	0,26	0,26	0,26					



Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Слесарь	2	2,80	2,80	2,80	Болт М8х25 ГОСТ 7798-70	кг	0,09	0,18	0,36
	Слесарь	3	2,24	2,24	2,24	Болт М8х28,58				
	Слесарь	4	2,86	2,86	2,86	ГОСТ 7798-70	кг	0,02	0,04	0,07
	Итого...		8,16	8,16	8,16	М9х55	кг	0,04	0,08	0,16
						М10х15	кг	0,02	0,04	0,07
	Трубопроводчик	1	0,77	0,77	0,77	М10х30	кг	0,02	0,03	0,06
	Трубопроводчик	3	2,64	2,64	2,64	М10х35	кг	0,04	0,07	0,14
	Итого...		3,41	3,41	3,41	М12х35	кг	0,32	0,63	1,26
						М16х32	кг	0,32	0,68	1,36
						М16х35	кг	0,18	0,36	0,72
Всего по этапу 4			14,37	14,37	14,37	М16х40	кг	0,30	0,59	1,18
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	22,15	22,15	22,15	М16х60	кг	0,26	0,52	1,04
	Слесарь	5	24,15	24,15	24,15	М16х70	кг	0,43	0,87	1,74
	Итого...		46,30	36,30	46,30	М16х110	кг	0,80	1,60	3,20
Всего по этапу 5			46,30	46,30	46,30	Гайка М8.5 ГОСТ 5932-73	кг	0,03	0,05	0,09
Всего на ремонт (этапы 1,2,3,4,5)			189,13	248,16	309,56	Гайка М10.5 ГОСТ 5915-70	кг	0,02	0,03	0,05
						М16	кг	0,13	0,27	0,54
						Шайба М165Г ГОСТ 6402-70	кг	0,02	0,04	0,08
						Г2Н65Г	кг	0,03	0,06	0,12

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Шайба 20Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	-	0,02	0,02
						Шайба 16 ГОСТ 11371-68	кг	0,16	0,32	0,64
						Шайба 8	кг	0,01	0,03	0,06
						Шплинт 2х20-001 ГОСТ 397-66	кг	0,02	0,02	0,02
						Шплинт 4х30	кг	0,01	0,01	0,01
						Сетка № 1-0,32 ГОСТ 3826-66	м <sup>2</sup>	-	0,05	0,05
						Шарик БУ1 19,05 мм Р ГОСТ 3722-60	шт.	-	-	1
						IV. Цветные металлы				
						Лист МЗМО,2 ГОСТ 495-77	кг	0,02	0,02	0,04
						Лист 0,5	кг	0,11	0,22	0,22
						Пруток ЛОК59-1-0,3-М-6 ГОСТ 16130-72	кг	0,12	0,26	0,40
						Пруток БрАМц9-2-пр.25Н ГОСТ 1628-72	кг	-	0,17	0,17
						Бронза Бр.С30 ГОСТ 493-54	кг	0,35	1,50	1,50
						Баббит В83 ГОСТ 1320-74	кг	0,07	0,07	0,07

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специально- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Припой Пр2 ПОС 40 ГОСТ 21931-76	кг	0,10	0,42	0,42
						IX. Химические материалы				
						Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	0,40	2,75	3,50
						Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,25	1,80	2,40
						Ангиприд хромовый ГОСТ 3776-68	кг	-	0,05	0,05
						Сода кальцинированная техническая ГОСТ 5100-73	кг	2,80	4,00	4,70
						XI. Резино-технические изделия				
						Резина рулонная ЗМБ-А-м ГОСТ 7338-77	кг	0,12	0,12	0,12
						Резина 8	кг	0,09	0,09	0,09
						Резина 10	кг	0,05	0,05	0,05
						Резина-пластина 40МБ-А-п ГОСТ 7338-77	кг	0,35	0,70	0,70
						Паронит ПОН-1 ГОСТ 481-71	кг	0,65	0,65	0,65
						Паронит 2	кг	0,78	0,78	0,78

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материал				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Набивки плетенные пропитанные ПП-4 ГОСТ 5152-77	кг	0,85	0,85	0,85
						ХП. Лакокрасочные материалы				
						Грунтовка ПД-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,28	0,56	1,12
						Краска ПФ-218 ГОСТ 21227-75	кг	0,78	0,78	0,78
						Шпатлевка ПФ-00-2 ГОСТ 10277-76	кг	0,23	0,45	0,90
						ХИУ. Топливо и нефтепродукты				
						Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	2,60	2,60	2,60
						Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,56	0,56	0,56
						Сольвент ГОСТ 10214-62	кг	0,13	0,16	0,24
						ХУ. Вспомогательные материалы				
						Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,40	0,62	0,90
						Паста ГОИ ТУ6-10-988-70	кг	0,24	0,28	0,35

Продолжение табл. 3

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	2,30	2,80	2,80
						Перечень поставок для ре- монта				
						Поршень рабочего цилиндра	шт.	-	I	2
						Кольцо компрессорное	шт.	I	3	3
						Кольцо маслосъемное	шт.	I	I	I
						Втулка цилиндра	шт.	-	I	2
						Пластина клапана нижняя	шт.	6	I2	I2
						Пластина клапана верхняя	шт.	6	I2	I2

## 2. КОМПРЕССОРЫ ФРЕОНОВЫЕ МАРОК ФУБС-12, ФУУБС-25

## 2.1. Краткая техническая характеристика компрессоров

Таблица 4

Марка компрессора	Холодопроизводительность, ккал/час	Число оборотов в мин.	Диаметр цилиндра, мм		Число цилиндров		Габариты, мм			Масса сухого компрессора, кг
			ЦВД	ЦНД	ЦВД	ЦНД	длина	ширина	высота	
ФУБС-12	12000	1440		65		4	635	510	515	235
ФУУБС-25	39000	1440		65		8	800	600	600	365

## 2.2. Типовой состав работ

### 2.2.1. Текущий ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять компрессор в ремонт. Отсоединить от компрессора трубопроводы, приборы контроля, заглушить и замаркировать. Отдать болты крепления к фундаменту. Компрессор и арматуру замаркировать, выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Снять с компрессора ротор и статор электродвигателя. Разобрать компрессор и арматуру, детали замаркировать, промыть, очистить и отдефектовать.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Блок-картер. Зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности. Снять наработок в верхней части цилиндровых втулок, зачистить риски, калибровать резьбы, очистить зарубашечное пространство.

Коленчатый вал. Проверить вал на биение, шлифовать мотылевые шейки, зачистить зубья шестерни, калибровать резьбы и шпоночные пазы.

Шатунно-поршневая группа. Зачистить рабочие поверхности поршней. Заменить 50% поршневых колец. Вкладыши мотылевых подшипников наплавить, проточить, пришабрить. Собрать шатунно-поршневую группу, произвести привалку.

Клапаны всасывающие и нагнетательные. Заменить 50% пластин. Притереть пластины. Собрать клапаны с заменой крепежа до 25%, притереть по посадочным поясам цилиндровых втулок.

Насос масляный с приводом. Снять наработок с зубьев приводных шестерен, пришабрить соприкасающиеся поверхности корпуса и крышки, калибровать резьбы, снять наработок с зубьев маслоснабсасителя. Собрать с заменой крепежа до 25%, с изготовлением и заменой прокладок. Произвести гидравлическое испытание.

Вентили всасывающий и нагнетательный. Притереть гнезда, калибровать резьбы. Перезалить уплотняющий пояс клапана, проточить. Собрать с заменой сальниковой набивки, крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок.

Клапаны предохранительные. Притереть поля и корпусу, собрать с заменой крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок, отрегулировать и сдать ОТК.

Фильтры. Промыть, очистить, подпаять сетки фильтров. Собрать с заменой крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок.

Трубопроводы. Отрихтовать погнутые трубы.

СБОРКА. Произвести сборку компрессора с изготовлением и заменой прокладок, заменой крепежа до 25%. Отрегулировать величину вредного пространства. Установить в компрессоре ротор и статор электродвигателя, испытать на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Компрессор очистить, обезжирить, загрузнтовать до 25% поверхности и окрасить.

ПОГРУЗКА И МОНТАЖ. Доставить компрессор на судно, установить на фундамент и закрепить. Присоединить трубопроводы и приборы контроля с заменой крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок.

ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА. Испытать компрессор на плотность, испытать в работе по прямому назначению, отрегулировать на заданный режим, сдать ОТК и заказчику.

### 2.2.2. Средний ремонт

ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА. Произвести предремонтные испытания, принять компрессор в ремонт. Отсоединить от компрессора трубопроводы, приборы контроля, заглушить и замаркировать. Отдать болты крепления к фундаменту. Компрессор и арматуру замаркировать, выгрузить и доставить в цех.

РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ. Снять с компрессора ротор и статор электродвигателя. Разобрать компрессор и арматуру, детали замаркировать, промыть, очистить и отдефектовать.

РЕМОНТ И СБОРКА. Блок-картер. Зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы. Разделить и заварить трещины общей длиной до 100 мм. Снять наработок в верхней



части цилиндрических втулок, зачистить риски, заменить 50% цилиндрических втулок. Очистить заруба-  
шенное пространство.

Корпус коренных подшипников. Восстановить хромированием посадочные поверхности.

Коленчатый вал. Проверить вал на биение, шлифовать мотылевые шейки, восстановить хромированием шейки под коренные подшипники и маховик. Заменить подшипники качения. Калибровать резьбы и шпоночные пазы. Вал уложить, замерить раскопы, отрегулировать осевой разбег.

Шатунно-поршневая группа. Зачистить рабочие поверхности поршней. Проточить канавки поршней, пришабрить бобышки поршней по новым пальцам, заменить поршневые кольца и 50% поршней. Сменить с изготовлением до 50% поршневых пальцев, головных втулок. Перезалить вкладыши нижних головок шатунов, расточить, пришабрить, подогнать разъемы. Собрать шатунно-поршневую группу с изготовлением и заменой до 50% шатунных болтов, произвести привалку.

Клапаны всасывающие и нагнетательные. Проточить седла клапанов, притереть. Заменить и притереть пластины. Собрать клапаны с заменой крепежа до 50%, изготовлением и заменой до 50% пружин, стоек, штифтов, притереть по посадочным поясам цилиндрических втулок.

Насос масляный с приводом. Снять наработок с ведомой приводной шестерни, заменить с изготовлением ремень ведущей приводной шестерни. Расточить корпус насоса, пришабрить разъемы корпуса и крышки, калибровать резьбы, снять наработок с зубьев шестерен масляного насоса. Собрать с заменой крепежа до 50%, с изготовлением и заменой шестерни, шпонок, прокладок. Произвести гидравлическое испытание.

Вентили всасывающий и нагнетательный. Проточить и притереть гнезда, калибровать резьбы. Перезалить уплотняющие пояски клапанов. Собрать с заменой сальниковой набивки, крепежа до 50%, изготовлением и заменой прокладок.

Клапаны предохранительные. Проточить и притереть поля в корпусе, собрать с заменой крепежа до 50%, изготовлением и заменой прокладок, отрегулировать и сдать ОТК.

**Фильтры.** Промыть, очистить, установить новые сетки. Собрать с заменой крепежа до 50%, изготовлением и заменой прокладок.

**Трубопроводы.** Очистить трубы, заменить дефектные, отрихтовать погнутые.

**СБОРКА.** Произвести сборку компрессора с изготовлением и заменой прокладок, заменой крепежа до 50%. Отрегулировать величину вредного пространства. Установить в компрессор ротор и статор электродвигателя, испытать на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Компрессор очистить, обезжирить, загрузнтовать до 50% поверхности и окрасить.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить компрессор на судно, установить на фундамент и закрепить. Присоединить трубопроводы и приборы контроля с заменой крепежа до 50%, изготовлением и заменой прокладок.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать компрессор на плотность, испытать в работе по прямому назначению, отрегулировать на заданный режим, сдать ОТК и заказчику.

### 2.2.3. Капитальный ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять компрессор в ремонт. Отсоединить от компрессора трубопроводы, приборы контроля, заглушить и замаркировать. Отдать болты крепления к фундаменту. Компрессор и арматуру замаркировать, выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Снять с компрессора ротор и статор электродвигателя. Разобрать компрессор и арматуру, детали замаркировать, промыть, очистить и отдефектовать.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Блок-картер. Зачистить и принабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы. Разделать и заварить трещины общей длиной до 200 мм. Очистить зарубашечное пространство. Заменить цилиндрические втулки. Расточить посадочное место в картере под шарикоподшипник (роликоподшипник), изготовить и запрессовать втулку.

Корпуса коренных подшипников. Расточить корпус с изготовлением и запрессовкой втулок под шарикоподшипник (роликоподшипник).

Коленчатый вал. Проверить вал на биеение, шлифовать мотылевые шейки, восстановить хромированием шейки под коренные подшипники и маховик. Заменить подшипники качения. Калибровать резьбы и шпоночные пазы. Вал уложить, замерить раскаты, отрегулировать осевой разбег.

Шатунно-поршневая группа. Зачистить рабочие поверхности поршней. Проточить канавки поршней, пришабрить бобышки поршней по новым пальцам, заменить поршневые кольца, поршни. Заменить с изготовлением до 50% вкладышей. Перезалить старые, залить новые вкладыши нижних головок шатунов, расточить, пришабрить, подогнать разъемы. Собрать шатунно-поршневую группу с изготовлением и заменой шатунных болтов, произвести привалку.

Клапаны всасывающие и нагнетательные. Проточить седла клапанов, притереть. Заменить и притереть пластины. Собрать клапаны с заменой крепежа, изготовлением и заменой пружин, стоек, штифтов, притереть по посадочным поясам цилиндрических втулок.

Насос масляный с приводом. Снять наработок с ведомой приводной шестерни, заменить с изготовлением венец ведущей приводной шестерни. Расточить корпус насоса, пришабрить разъемы корпуса и крышки, калибровать резьбы. Собрать с заменой крепежа, изготовлением и заменой валов, шестерен, шпонок, прокладок. Произвести гидравлическое испытание.

Вентили всасывающие и нагнетательные. Проточить и притереть гнезда, калибровать резьбы. Перезалить уплотняющие пояски клапанов. Собрать с заменой сальниковой набивки, крепежа, изготовлением и заменой шпинделей, бусы, прокладок.

Клапаны предохранительные. Проточить и притереть поля в корпусе. Собрать с заменой крепежа, изготовлением и заменой пружин, прокладок, отрегулировать и сдать ОТК.

Фильтры. Промыть, очистить, установить новые сетки. Собрать с заменой крепежа, изготовлением и заменой прокладок.

Трубопроводы. Очистить трубы, заменить дефектные, отрихтовать погнутые.

СБОРКА. Произвести сборку компрессора с изготовлением и заменой прокладок, заменой крепежа. Отрегулировать величину вредного пространства. Установить в компрессор ротор и статор электродвигателя, испытать на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Компрессор очистить, обезжирить, загрузнтовать и окрасить.

ПОГРУЗКА И МОНТАЖ. Доставить компрессор на судно, установить на фундамент и закрепить. Присоединить трубопроводы, приборы контроля с заменой крепежа, изготовлением и заменой прокладок.

ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА. Испытать компрессор на плотность, испытать в работе по прямому назначению, отрегулировать на заданный режим, сдать ОТК и заказчику.

## 2.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов

Таблица 5

Для компрессора марки ФУБС-12

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
I. Демонтаж и выгрузка	Трубопроводчик	I	1,30	1,30	1,30	I. Черные металлы				
	Трубопроводчик	3	1,22	1,22	1,22	Круг <u>B25 ГОСТ 2590-71</u> 10 ГОСТ 1050-74	кг	-	0,03	0,03
	Итого...		2,52	2,52	2,52	Круг 80	кг	0,60	1,80	3,60
	Слесарь	I	0,62	0,62	0,62	Круг <u>B20 ГОСТ 2590-71</u> 20 ГОСТ 1050-74	кг	0,73	1,31	2,20
	Слесарь	2	1,51	1,51	1,51	Круг 35	кг	0,24	0,36	0,48
	Слесарь	4	0,62	0,62	0,62	Круг <u>B15 ГОСТ 2590-71</u> 35 ГОСТ 1050-74	кг	-	0,92	1,94
	Слесарь	5	1,05	1,05	1,05	Круг 20	кг	0,70	1,40	1,40
	Итого...		3,80	3,80	3,80	Круг 25	кг	0,24	0,24	0,48
	Такелажник	2	1,15	1,15	1,15	Круг 30	кг	-	0,16	0,24
	Такелажник	3	1,15	1,15	1,15	Круг <u>B8 ГОСТ 2590-71</u> 45 ГОСТ 1050-74	кг	0,02	0,02	0,02
	Итого...		2,30	2,30	2,30					
	Всего по этапу I		8,62	8,62	8,62					

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
2. Разборка и дефектация	Слесарь	I	3,18	3,18	3,18	Круг В10 ГОСТ 2590-71	кг	0,17	0,34	0,34
	Слесарь	2	3,72	3,72	3,72	45 ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	3	7,67	7,67	7,67	Круг I5	кг	0,18	0,18	0,36
	Слесарь	4	8,23	8,23	8,23	Круг 25	кг	0,15	0,30	0,60
	Итого...		22,80	22,80	22,80	Круг 30	кг	-	0,27	0,27
Всего по этапу 2			22,80	22,80	22,80	Круг 40	кг	-	0,62	1,34
3. Ремонт и сборка	Слесарь	1	3,17	3,65	4,50	Круг В60 ГОСТ 2590-71	кг	0,07	0,07	0,14
	Слесарь	2	18,72	21,16	28,13	65Г ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	3	23,43	26,08	34,18	Круг В15 ГОСТ 2590-71	кг	0,05	0,10	0,20
	Слесарь	4	21,81	28,14	46,32	20Х ГОСТ 4543-71				
	Слесарь	5	10,06	12,43	12,98	Лист В1 ГОСТ 19904-74	кг	0,12	0,18	0,36
	Итого...		77,19	91,46	126,11	10 ГОСТ 1050-74				
	Станочник	2	4,24	13,45	21,17	Лист 2	кг	0,32	0,32	0,64
	Станочник	3	1,92	11,13	23,43					
	Станочник	4	3,48	6,44	12,17					
	Станочник	5	-	4,12	4,12					
	Итого...		9,64	35,14	60,89					

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Трубопроводчик	2	-	0,42	0,61	П. Трубы				
	Трубопроводчик	3	1,42	2,31	3,41	Труба 25х2 ГОСТ 8734-75 ИГО ГОСТ 8733-74	м	-	1,75	3,50
	Итого...		1,42	2,73	4,02	Труба 32х3	м	-	1,80	2,40
	Сварщик	3	0,26	1,80	2,30	Ш. Метизы				
	Медник	3	2,40	10,17	10,17	Проволока I,0 ГОСТ 3282-74	кг	0,04	0,08	0,08
	Гальваник	2	0,34	1,80	2,10	Проволока 3-45 ГОСТ 17305-71	кг	0,02	0,02	0,02
	Термист	3	0,41	0,41	0,76	Проволока П-0,63 ГОСТ 9389-75	кг	-	0,01	0,01
	Малир	1	0,98	1,51	2,60	Проволока П-I	кг	0,01	0,02	0,04
	Малир	2	0,70	0,84	1,06	Болт 3М6х16,58 ГОСТ 7798-70	кг	0,01	0,02	0,03
	Итого...		1,68	2,35	3,66	3М8х20	кг	0,02	0,04	0,09
Всего по этапу 3			93,34	145,86	210,01	3М6х50	кг	0,03	0,05	0,10
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	1,15	1,15	1,15	М10х70	кг	0,47	0,95	1,90
	Такелажник	3	1,15	1,15	1,15	М10х90	кг	0,07	0,14	0,28
	Итого...		2,30	2,30	2,30					
	Слесарь	2	0,74	0,74	0,74					

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Слесарь	3	0,61	0,61	0,61	Болт М18х100-58 ГОСТ 7798-70	кг	0,26	0,52	1,04
	Слесарь	4	0,74	0,74	0,74					
	Итого...		2,09	2,09	2,09	Винт М6х8-58 ГОСТ 1476-75	кг	0,01	0,01	0,01
	Трубопроводчик	1	1,68	1,68	1,68	Гайка М8.5 ГОСТ 5927-70	кг	0,03	0,06	0,12
	Трубопроводчик	3	1,56	1,56	1,56	М10	кг	0,15	0,30	0,60
	Итого...		3,24	3,24	3,24	М12	кг	0,03	0,03	0,06
Всего по этапу 4			7,63	7,63	7,63	М18	кг	0,05	0,10	0,20
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	25,20	25,20	25,20	Шайба 8Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	0,03	0,05	0,10
	Слесарь	5	26,70	26,70	26,70	10Н65Г	кг	0,04	0,08	0,16
	Итого...		51,90	51,90	51,90	12Н65Г	кг	0,01	0,01	0,01
						Шайба 18 ГОСТ 11371-68	кг	0,06	0,06	0,12
Всего по этапу 5			51,90	51,90	51,90	Шпилька М8х100 $\frac{12}{22}$ 58	кг	0,23	0,45	0,90
Всего на ремонт (этапы 1,2,3,4,5)			184,29	236,81	300,96	ГОСТ 11766-66				
						М10х25 $\frac{12}{18}$	кг	0,02	0,04	0,08
						М10х30 $\frac{12}{22}$	кг	0,13	0,25	0,50



Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Шпилька М10х65 $\frac{12}{26}$ 58	кг			
						ГОСТ 11766-66		0,09	0,18	0,35
						М12х25 $\frac{15}{18}$	кг	0,03	0,03	0,06
						Сетка № 04-016	м <sup>2</sup>	-	0,05	0,05
						ГОСТ 6613-73				
						Подшипник шариковый № 210 ГОСТ 8338-75	шт.	-	-	I
						Подшипник шариковый № 1310 ГОСТ 5720-75	шт.	-	-	I
						Шарик БУ1 7.938 мм Р ГОСТ 3722-60	шт.	-	-	I
						IV. Цветные металлы				
						Пруток Бр.АМц9-2-пр.- -30-Н ГОСТ 1628-72	кг	-	0,24	0,48
						Пруток ЛОК59-Г-0,3-М-6 ГОСТ 16130-72	кг	0,16	0,55	0,46
						Бронза Бр.С30 ГОСТ 493-54	кг	0,30	1,20	1,20

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специально- сть	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Припой Пр2 ПОС 40 ГОСТ 1499-76	кг	0,10	0,38	0,38
						Лист МЗМ1 ГОСТ 495-77	кг	0,18	0,18	0,18
						Лист МЗМ2 ГОСТ 495-77	кг	0,04	0,04	0,04
						IX. Химические материалы				
						Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	0,38	2,50	3,20
						Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,27	1,50	2,10
						Ангидрид хромовый ГОСТ 3776-68	кг	-	0,06	0,06
						Сода кальцинированная техническая ГОСТ 5100-73	кг	2,40	3,20	3,80
						XI. Резинотехнические изделия				
						Резина рулонная 4МБ-А-м ГОСТ 7338-77	кг	0,12	0,12	0,12
						Паронит ПОН-0,6 ГОСТ 481-71	кг	0,35	0,35	0,35

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						<p>ХП. Лакокрасочные материалы</p> <p>Грунтовка ФЛ-03К ГОСТ 9109-76</p> <p>Краска ПФ-218 ГОСТ 21227-75</p> <p>Шпатлевка ПФ-00-2 ГОСТ 10277-76</p> <p>ХПУ. Топливо и нефтепродукты</p> <p>Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68</p> <p>Уайт-спирит ГОСТ 3134-52</p> <p>Сольвент ГОСТ 10214-62</p> <p>ХУ. Вспомогательные материалы</p> <p>Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75</p> <p>Песок ГИИ ТУ6-10-988-70</p>	<p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>кг</p> <p>м<sup>2</sup></p> <p>кг</p>	<p>0,30</p> <p>0,78</p> <p>0,13</p> <p>2,60</p> <p>0,56</p> <p>0,14</p> <p>0,45</p> <p>0,24</p>	<p>0,60</p> <p>0,78</p> <p>0,42</p> <p>2,60</p> <p>0,56</p> <p>0,18</p> <p>0,68</p> <p>0,28</p>	<p>1,20</p> <p>0,78</p> <p>0,64</p> <p>2,60</p> <p>0,56</p> <p>0,25</p> <p>0,96</p> <p>0,35</p>

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	2,30	2,80	2,80
						Перечень поставок для ремонта				
						Втулка цилиндра	шт.	-	2	4
						Поршень рабочего цилиндра	шт.	-	2	4
						Кольцо компрессионное	шт.	4	8	8
						Кольцо маслосъемное	шт.	2	4	4
						Кольцо стопорное пальца	шт.	2	4	8
						Пластина всасывающего клапана	шт.	8	16	16
						Пластина нагнетательного клапана	шт.	4	8	8

Таблица 6

Для компрессора марки ФУУБС-25

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
I. Демонтаж и выгрузка	Трубопроводчик	I	I,38	I,38	I,38	I. Черные металлы				
	Трубопроводчик	3	I,30	I,30	I,30	Круг В25 ГОСТ 2590-71 10 ГОСТ 1050-74	кг	-	0,05	0,05
	Итого...		2,68	2,68	2,68	Круг 90	кг	0,85	2,40	4,80
	Слесарь	I	0,74	0,74	0,74	Круг В20 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74	кг	0,73	I,46	2,35
	Слесарь	2	I,7I	I,7I	I,7I	Круг 35	кг	0,34	0,42	0,56
	Слесарь	4	0,74	0,74	0,74	Круг В15 ГОСТ 2590-71 35 ГОСТ 1050-74	кг	-	I,84	3,68
	Слесарь	5	I,25	I,25	I,25	Круг 20	кг	0,76	I,40	I,40
	Итого...		4,44	4,44	4,44	Круг 25	кг	0,48	0,48	0,96
	Такелажник	2	I,40	I,40	I,40	Круг 35	кг	-	0,24	0,32
	Такелажник	3	I,40	I,40	I,40	Круг В8 ГОСТ 2590-71 45 ГОСТ 1050-74	кг	0,04	0,04	0,04
	Итого...		2,80	2,80	2,80	Круг 10	кг	0,17	0,34	0,68
	Всего по этапу I		9,92	9,92	9,92					

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
2. Разборка и дефектация	Слесарь	I	4,17	4,17	4,17	Круг В15 ГОСТ 2590-71	кг	0,18	0,18	0,36
	Слесарь	2	5,05	5,05	5,05	45 ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	3	11,78	11,78	11,78	Круг 25	кг	0,27	0,54	1,08
	Слесарь	4	14,34	14,34	14,34	Круг 35	кг	-	0,42	0,42
	Итого...		35,34	35,34	35,34	Круг В45 ГОСТ 2590-71	кг	-	0,62	1,34
Всего по этапу 2			35,34	35,34	35,34	40 ГОСТ 1050-74				
3. Ремонт и сборка	Слесарь	I	3,40	4,82	5,60	Круг В80 ГОСТ 2590-71	кг	0,12	0,12	0,24
	Слесарь	2	24,04	31,17	42,46	65Г ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	3	31,12	38,24	76,28	Круг В15 ГОСТ 2590-71	кг	0,10	0,20	0,40
	Слесарь	4	28,87	36,31	61,12	20Х ГОСТ 4543-71				
	Слесарь	5	14,48	17,07	17,56	Лист В1 ГОСТ 19904-74	кг	0,12	0,18	0,36
						10 ГОСТ 1050-74				
	Итого...		101,91	127,61	203,02	Лист 2	кг	0,32	0,32	0,64
	Станочник	2	6,34	18,42	27,74	П. Трубы				
	Станочник	3	2,86	14,27	28,19	Труба 40х3 ГОСТ 8734-75	м	-	1,60	3,20
	Станочник	4	4,13	8,76	15,41	110 ГОСТ 18733-74				
	Станочник	5	-	6,18	6,18	Труба 50х3	м	-	1,80	2,5
Итого...			13,33	47,63	77,46					

Продолжение табл. 6

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Трубопроводчик	2	-	0,74	0,96	Ш. Метизы				
	Трубопроводчик	3	1,86	2,94	4,32	Проволока I ГОСТ 3282-74	кг	0,06	0,12	0,12
	Итого...		1,86	3,68	5,28	Проволока 3-45 ГОСТ 17305-71	кг	0,04	0,04	0,04
	Сварщик	3	0,32	1,94	2,62	Проволока П-0,63 ГОСТ 9389-75	кг	-	0,01	0,01
	Медник	3	3,20	12,61	12,61	Проволока П-I ГОСТ 9389-75	кг	0,02	0,04	0,08
	Гальваник	2	0,42	2,34	3,86	Болт 3М8х20.56 ГОСТ 7798-70	кг	0,02	0,04	0,09
	Термист	3	0,48	0,48	0,92	3М8х50	кг	0,03	0,05	0,10
	Малляр	I	1,37	2,12	3,64	М10х70	кг	0,95	1,90	3,80
	Малляр	2	0,98	1,14	1,49	М12х35	кг	0,05	0,10	0,20
	Итого...		2,35	3,26	5,13	М12х120	кг	0,13	0,25	0,50
Всего по этапу 3			123,87	195,55	310,90	М16х100	кг	0,26	0,52	1,04
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	1,40	1,40	1,40	Винт М6х8.58 ГОСТ 1476-75	кг	0,01	0,01	0,01
	Такелажник	3	1,40	1,40	1,40	Винт М8х18.58 ГОСТ 1491-72	кг	0,02	0,03	0,05
	Итого...		3,80	2,80	2,80	Гайка М8.5 ГОСТ 5927-70	кг	0,03	0,06	0,12
	Слесари	2	0,89	0,89	0,89	М10	кг	0,15	0,30	0,60

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Слесарь	3	0,61	0,61	0,61	Гайка М12 ГОСТ 5927-70	кг	0,03	0,06	0,06
	Слесарь	4	0,89	0,89	0,89	М18	кг	0,05	0,10	0,20
	Итого...		2,39	2,39	2,39	Шайба 8Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	0,03	0,05	0,10
	Трубопроводчик	1	1,82	1,82	1,82	10Н65Г	кг	0,15	0,30	0,60
	Трубопроводчик	3	1,68	1,68	1,68	12Н65Г	кг	0,02	0,04	0,08
	Итого...		3,50	3,50	3,50	Шайба 18 ГОСТ 11371-68	кг	0,06	0,06	0,12
						Шпилька М8х100 12 <sup>58</sup> <sub>22</sub>				
						ГОСТ 11766-66	кг	0,23	0,45	0,90
Всего по этапу 4			8,69	8,69	8,69	М10х30 12 <sup>22</sup>	кг	0,15	0,30	0,60
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	27,80	27,80	27,80	М10х35 12 <sup>26</sup>	кг	0,16	0,32	0,65
	Слесарь	5	29,30	29,30	29,30	М10х65 12 <sup>26</sup>	кг	0,05	0,09	0,18
	Итого...		57,10	57,10	57,10	М12х25 15 <sup>18</sup>	кг	0,02	0,03	0,06
Всего по этапу 5			57,10	57,10	57,10	М12х35 15 <sup>26</sup>	кг	0,08	0,17	0,34
Всего на ремонт (этапы 1,2,3,4,5)			234,92	210,60	221,95					



Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Сетка № 04-016 ГОСТ 6613-73	м <sup>2</sup>	-	0,05	0,05
						Подшипник роликовый № 3811 ГОСТ 5721-75	шт.	-	I	2
						Шарик БУ1 7, 938 мм Р ГОСТ 3722-60	шт.	-	-	I
						IV. Цветные металлы				
						Пруток Бр.АМц9-2-лр.-30-Н ГОСТ 1628-72	кг	-	0,36	0,72
						Пруток ЛОК59-1-0,3-М-6 ГОСТ 16130-72	кг	0,22	0,45	0,62
						Бронза Бр.С30 ГОСТ 493-54	кг	0,60	2,40	2,40
						Припой Пр2 ПОС 40 ГОСТ 21931-76	кг	0,11	0,42	0,42
						Лист МЗМ1 ГОСТ 495-77	кг	0,24	0,24	0,24
						Лист 2	кг	0,08	0,08	0,08
						IX. Химические материалы				
						Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	0,42	2,60	3,40
						Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,31	1,58	2,20

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Ангидрид хромовый ГОСТ 3776-68	кг	-	0,12	0,12
						Сода кальцинированная техническая ГОСТ 5100-73	кг	3,20	3,70	4,25
						XI. Резино-технические изделия				
						Резина рудонная 4МБ-А-М ГОСТ 7338-77	кг	0,16	0,16	0,16
						Паронит ПОН-0,6 ГОСТ 481-71	кг	0,54	0,54	0,54
						XII. Лакокрасочные материалы				
						Грунтовка ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,42	0,84	1,60
						Краска ПФ-218 ГОСТ 21227-75	кг	1,10	1,10	1,10
						Шпатлевка ПФ-00-2 ГОСТ 10277-76	кг	0,18	0,57	1,15

Продолжение табл. 6

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						XIV. Топливо и нефтепродукты				
						Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	3,40	3,40	3,40
						Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,75	0,75	0,75
						Сольвент ГОСТ 10214-62	кг	0,19	0,25	0,34
						XV. Вспомогательные материалы				
						Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,62	0,95	1,20
						Паста ГОИ ТУ6-10-988-70	кг	0,36	0,42	0,55
						Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	2,60	3,50	3,50
						Перечень поставок для ремонта				
						Втулка цилиндра	шт.	-	4	8
						Поршень рабочего цилиндра	шт.	-	4	8
						Кольцо компрессионное	шт.	8	16	16
						Кольцо маслоъемное	шт.	4	8	8

Продолжение табл. 6

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Кольцо стопорное пальца	шт.	4	8	16
						Пластина всасывающего клапана	шт.	16	32	32
						Пластина нагнетательного клапана	шт.	8	16	16

## 3. КОМПРЕССОР ВОЗДУШНЫЙ МАРКИ НК-25

## 3.1. Краткая техническая характеристика компрессора

Таблица 7

Марка компрессора	Производительность, $\text{м}^3/\text{ч}$	Число оборотов, мин.	Диаметр цилиндра, мм		Число цилиндров		Габариты, мм			Масса сухого компрессора, кг
			ЦВД	ЦНД	ЦВД	ЦНД	длина	ширина	высота	
НК-25	25	750	100	110	I	I	685	520	1070	190

### 3.2. Типовой состав работ

#### 3.2.1. Текущий ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять компрессор в ремонт. Отсоединить от компрессора трубопроводы, приборы контроля, заглушить и замаркировать. Снять кожух ограждения. Отсоединить водяной насос и электродвигатель со спрессовкой полумуфты. Отдать болты крепления к фундаменту. Компрессор и арматуру замаркировать, выгрузить и поставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Разобрать компрессор и арматуру, детали замаркировать, промыть, очистить и отдефектовать.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Картер. Зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности. Калибровать резьбы. Рамовые подшипники наплавить, расточить, пришабрить по рамовым шейкам.

**Цилиндр.** Снять наработок в верхней части цилиндра, зачистить риски, зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы.

**Коленчатый вал.** Проверить вал на биение, шлифовать рамовые и мотылевую шейки, калибровать резьбы и шпоночный паз.

**Шатунно-поршневая группа.** Зачистить рабочую поверхность поршня. Заменить 50% поршневых колец. Вкладыш мотылевого подшипника наплавить, проточить, пришабрить. Собрать шатунно-поршневую группу, произвести привалку.

**Клапаны всасывающие и нагнетательные.** Притереть седла, заменить с изготовлением 30% пластин. Притереть пластины. Собрать клапаны, притереть по гнездам, проверить на керосин. Установить с заменой крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок.

Клапаны предохранительные. Притереть шпиндель по седлу, собрать, отрегулировать и сдать ОТК.

Арматура. Заменить сальниковую набивку, собрать с заменой крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок.

Насос масляный. Поднять сетку фильтра, калибровать резьбы. Собрать насос с изготовлением и заменой прокладки.

Краники манометровые и спускные. Притереть пробки по гнездам, собрать.

Корпус клапанов. Притереть гнезда под шарики, калибровать резьбы. Собрать с изготовлением и заменой прокладок.

Охладитель воздуха. Зачистить соприкасающиеся поверхности. Собрать охладитель с изготовлением и заменой прокладок, заменой крепежа до 25%.

Фильтр воздушный. Очистить сетки, калибровать резьбы. Собрать с заменой крепежа до 25%.

Трубопроводы. Отрихтовать погнутые трубы.

Маховик-муфта. Заменить с изготовлением резиновые пластины, калибровать резьбы. Отрихтовать кожух ограждения. Собрать с заменой крепежа до 25%.

Сборка. Произвести сборку компрессора с изготовлением и заменой прокладок, заменой крепежа до 25%. Отрегулировать величину вредного пространства. Испытать компрессор на стенде, сдать ОТК. Компрессор очистить, обезжирить, загрузнтовать до 25% поверхности и окрасить.

ПОГРУЗКА И МОНТАЖ. Доставить компрессор на судно. Установить на фундамент, центровать с электродвигателем и закрепить, соединить муфту, подсоединить водяной насос, установить кожух. Присоединить трубопроводы и приборы контроля с заменой крепежа до 25%, изготовлением и заменой прокладок.

ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА. Испытать компрессор в работе по назначению. Сдать ОТК и заказчику.

### 3.2.2. Средний ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять компрессор в ремонт. Отсоединить от компрессора трубопроводы, приборы контроля, заглушить и замаркировать. Снять кожух ограждения. Отсоединить водяной насос и электродвигатель со спрессовкой полумуфты. Отдать болты крепления к фундаменту. Компрессор и арматуру замаркировать, выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Разобрать компрессор и арматуру, детали замаркировать, промыть, очистить и отдефектовать.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Картер. Зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности. Калибровать резьбы. Разделать и заварить трещины общей длиной до 50 мм. Изготовить втулку рамового подшипника. Перезалить рамовые подшипники, расточить и пришабрить по рамовым шейкам.

**Цилиндр.** Расточить и шлифовать цилиндр, зачистить и пришабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы. Произвести гидравлическое испытание.

**Коленчатый вал.** Проверить вал на биеение, шлифовать рамовые и мотилевую шейки, восстановить хромированием шейку под скалку маслонасоса, калибровать резьбы, шпоночный паз, балансировать, уложить, отрегулировать осевой разбег.

**Шатунно-поршневая группа.** Произвести гидравлическое испытание поршня на прочность. Зачистить рабочую поверхность поршня. Калибровать кольцевые канавки, пришабрить бобышки поршня. Восстановить хромированием поршневой палец. Заменить поршневые кольца, заменить с изготовлением головную втулку. Перезалить вкладыш мотилевого подшипника, расточить, пришабрить, подогнать разъемы. Собрать шатунно-поршневую группу с изготовлением и заменой шатунных болтов, произвести привалку.



Клапаны всасывающие и нагнетательные. Проточить и притереть седла клапанов, заменить с изготовлением и притереть пластины. Собрать клапаны, притереть по гнездам, проверить на керосин. Установить с заменой крепежа до 50%, изготовлением и заменой пружины, прокладок.

Клапаны предохранительные. Притереть шпindelь по седлу, собрать с изготовлением пружин, отрегулировать и сдать ОТК.

Арматура. Проточить седла клапанов, притереть, собрать с заменой крепежа до 50%, заливочной набивки, изготовлением и заменой прокладок.

Насос масляный. Заменить сетку фильтра, калибровать резьбы. Восстановить хромированием шейку штуцера. Собрать насос с изготовлением и заменой прокладки.

Краники манометровые и спускные. Притереть пробки по гнездам, собрать с изготовлением и частичной заменой пробок, калибровать резьбы.

Корпус клапанов. Притереть гнезда под шарики, калибровать резьбы. Собрать с изготовлением и заменой шпипеля, нажимного винта, прокладок.

Охладитель воздуха. Зачистить соприкасающиеся поверхности. Изготовить и установить протектор. Собрать охладитель с изготовлением и заменой прокладки, заменой крепежа до 50%.

Фильтр воздушный. Заменить сетки, калибровать резьбы. Собрать фильтр с заменой крепежа до 50%.

Трубопроводы. Очистить трубы, заменить дефектные, отрихтовать погнутые.

Маховик-муфта. Заменить с изготовлением резиновые пластины, калибровать резьбы, прикрепить по хвостовику вала. Отрихтовать кожух ограждения. Собрать с заменой крепежа до 50%.

СБОРКА. Произвести сборку компрессора с изготовлением и заменой прокладок, заменой крепежа до 50%. Отрегулировать величину вредного пространства. Испытать на стенде, сдать ОТК. Компрессор очистить, обезжирить, загрунтовать до 50% поверхности и окрасить.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить компрессор на судно. Установить на фундамент, центровать с электродвигателем и закрепить, соединить муфту, подсоединить водяной насос, установить кожух. Приосоединить трубопроводы и приборы контроля с заменой крепежа до 50%, изготовлением и заменой прокладок.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать компрессор в работе по назначению. Сдать ОТК и заказчику.

### 3.2.3. Капитальный ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять компрессор в ремонт. Отсоединить от компрессора трубопроводы, приборы контроля, заглушить и замаркировать. Снять кожух ограждения. Отсоединить водяной насос и электродвигатель со спрессовкой полумуфты. Отдать болты крепления к фундаменту. Компрессор и арматуру замаркировать, выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Разобрать компрессор и арматуру, детали замаркировать, промыть, очистить и отдефектовать.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Картер. Зачистить и принабрить соприкасающиеся поверхности. Калибровать резьбы. Разделать и заварить трещины общей длиной до 100 мм. Изготовить втулки рамовых подшипников. Залить рамовые подшипники, расточить и принабрить по рамовым шейкам.

**Цилиндр.** Расточить и пропфилировать цилиндр, зачистить и принабрить соприкасающиеся поверхности, калибровать резьбы. Произвести гидравлическое испытание.

**Коленчатый вал.** Проверить вал на обение, шлифовать рамовые и мотилевую шейки, восстановить хромированием шейки под маховик и скалку маслонасоса. Калибровать резьбы, шпоночный паз, сбалансировать, уложить, отрегулировать осевой зазор.

**Валунно-поршневая группа.** Произвести гидравлическое испытание поршня на прочность. Зачистить рабочую поверхность поршня. Калибровать кольцевые канавки, принабрить бобышки поршня.

Заменить поршневые кольца. Заменить с изготовлением поршневой палец, голонную втулку, шатунный вкладыш. Собрать шатунно-поршневую группу с изготовлением и заменой шатунных болтов, произвести привалку.

Клапаны всасывающие и нагнетательные. Проточить и притереть седла клапанов, заменить с изготовлением и притереть пластины. Собрать клапаны, притереть по гнездам, проверить на герметичность. Установить с заменой крепежа, изготовлением и заменой пружин, нажимных винтов, прокладок.

Клапаны предохранительные. Проточить седла клапанов, калибровать резьбы. Собрать клапаны с изготовлением и заменой шпинделей, пружин, отрегулировать и сдать ОТК.

Арматура. Проточить седла клапанов, притереть, собрать с заменой крепежа, сальниковой набивки, изготовлением и заменой шпинделя, прокладок.

Насос масляный. Заменить сетки фильтра, калибровать резьбы. Восстановить хромированием шейку штуцера. Проточить и притереть по коленчатому валу скалку насоса. Собрать насос с изготовлением и заменой прокладки.

Краны манометровые и спускные. Изготовить пробки, притереть по гнездам. Проточить гнезда и припаять по пробке. Собрать краны с изготовлением и заменой прокладок, заменой гаек, калибровать резьбы.

Корпус клапанов. Проточить и притереть гнезда под шарики, калибровать резьбы. Собрать с изготовлением и заменой шпигеля нажимного винта, прокладок, с заменой шариков.

Охладитель воздуха. Зачистить опрыскивающие поверхности. Изготовить и установить протектор. Собрать охладитель с изготовлением и заменой прокладки, заменой крепежа.

Фильтр воздушный. Заменить сетки, калибровать резьбы. Собрать фильтр с заменой крепежа. Трубопроводы. Очистить трубы, заменить дефектные, отрихтовать погнутые.

Маховик-муфта. Балансировать, калибровать резьбы, шпоночный паз, пришабрить по хвостовику вала. Собрать с изготовлением и заменой резиновых пластин, заменой крепежа. Отрихтовать кожух ограждения, подварить сварные швы.

СБОРКА. Произвести сборку компрессора с изготовлением и заменой прокладок, заменой крепежа. Отрегулировать величину вредного пространства. Испытать компрессор на стенде, сдать ОТК. Компрессор очистить, обезжирить, загрузнтовать и окрасить.

ПОГРУЗКА И МОНТАЖ. Доставить компрессор на судно. Установить на фундамент, центровать с электродвигателем и закрепить, соединить муфту, подсоединить водяной насос, установить кожух. Присоединить трубопроводы и приборы контроля с заменой крепежа, изготовлением прокладок.

ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА. Испытать компрессор в работе по назначению. Сдать ОТК и заказчику.

## 3.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов

Таблица 8

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
I. Демонтаж и выгрузка	Трубопроводчик	I	0,09	0,09	0,09	I. Черные металлы				
	Трубопроводчик	3	0,86	0,86	0,86	Круг В12 ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74	кг	-	0,02	0,03
	Итого...		0,95	0,95	0,95	Круг 30	кг	0,19	0,36	0,72
	Слесарь	I	0,58	0,58	0,58	Круг 35	кг	-	-	0,42
	Слесарь	2	0,36	0,36	0,36	Круг 40	кг	-	-	0,89
	Слесарь	3	1,03	1,03	1,03	Круг 75	кг	-	1,39	2,78
	Слесарь	4	3,00	3,00	3,00	Круг В20 ГОСТ 2590-71 35 ГОСТ 1050-74	кг	0,06	0,12	0,16
	Итого...		4,97	4,97	4,97	Круг 25	кг	0,24	0,47	0,47
	Такелажник	2	0,95	0,95	0,95	Круг 30	кг	-	0,35	0,35
	Такелажник	3	0,95	0,95	0,95	Круг 35	кг	-	0,23	0,55
	Итого...		1,90	1,90	1,90	Круг 40	кг	-	-	0,45
	Всего по этапу I		7,82	7,82	7,82	Круг 45	кг	-	0,37	0,37
						Круг 60	кг	0,22	0,22	0,22

Этап работ	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специально-ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	ОР	КР			ТР	ОР	КР
2. Разборка и дефек-тация	Слесарь	I	5,30	5,30	5,30	Круг В90 ГОСТ 2590-71	кг	-	-	5,25
	Слесарь	2	4,90	4,90	4,90	35 ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	3	7,91	7,91	7,91	Круг В6 ГОСТ 2590-71	кг	0,02	0,02	0,02
	Слесарь	4	1,47	1,47	1,47	45 ГОСТ 1050-74				
	Итого...		19,58	19,58	19,58	Круг I5	кг	-	0,16	0,72
Всего по этапу 2						Круг I8	кг	-	0,35	0,42
						Круг 22	кг	-	0,60	1,20
						Круг 40	кг	-	0,08	0,16
3. Ремонт и сборка	Слесарь	I	5,29	5,35	5,42	Круг В30 ГОСТ 2590-71	кг	0,17	0,35	0,35
	Слесарь	2	11,05	14,68	18,26	40X ГОСТ 4543-71				
	Слесарь	3	14,82	18,71	33,26	Круг В40 ГОСТ 2590-71	кг	0,15	0,30	0,30
	Слесарь	4	10,51	15,37	26,02	65Г ГОСТ 1050-74				
	Слесарь	5	4,19	4,42	4,42	Круг В20 ГОСТ 2590-71	кг	-	0,96	0,96
	Итого...		45,87	58,53	87,38	20XНЗА ГОСТ 4543-71				
	Станочник	2	5,50	9,66	15,66	Лист В1 ГОСТ 19904-74	кг	-	0,08	0,16
	Станочник	4	1,58	1,82	2,44	Ст2сп2 ГОСТ 16523-70				
	Станочник	5	-	2,70	2,70	П. Трубы				
	Итого...		6,58	23,66	40,27	Труба 6x1 ГОСТ 8734-75	кг	-	0,10	0,20
						Г10 ГОСТ 8733-74				

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Трубопроводчик	I	-	0,31	0,2	Труба 14x2 ГОСТ 8734-75	кг	-	1,20	2,30
	Трубопроводчик	3	1,46	2,75	3,50	Г10 ГОСТ 8733-74	кг	-	1,50	3,50
	Итого...		1,46	3,06	4,12	Ш. Метизы				
	Сварщик	3	0,16	1,26	1,80	Проволока I ГОСТ 3282-74	кг	0,03	0,03	0,03
	Медник	3	0,65	2,80	2,52	Проволока 2св-0,8А	кг	0,13	1,10	1,50
	Гальваник	2	0,15	1,25	2,18	ГОСТ 2246-70				
	Термист	3	0,25	0,25	0,40	Проволока II-1,5	кг	-	0,01	0,01
	Малляр	I	0,75	0,88	1,08	ГОСТ 9389-75				
	Малляр	2	0,96	1,34	2,24	Проволока 50ХФА-Г-ХН-2	кг	-	0,03	0,05
	Итого...		1,65	2,22	3,32	ГОСТ 14963-69	кг	-	0,02	0,04
Всего по этапу 3			61,83	93,03	141,99	Проволока 2,5	кг	0,01	0,02	0,04
						Болт М6х25,58	кг	0,02	0,04	0,07
						ГОСТ 7805-70				
						М8х30	кг	0,10	0,20	0,40
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	0,95	0,95	0,95	М10х20	кг	0,09	0,15	0,30
	Такелажник	3	0,95	0,95	0,95	М10х30	кг	0,09	0,18	0,36
	Итого...		1,90	1,90	1,90	М12х25	кг			

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
	Слесарь	I	0,13	0,13	0,13	Болт М12х30.58				
	Слесарь	2	0,72	0,72	0,72	ГОСТ 7805-70	кг	0,06	0,12	0,24
	Слесарь	3	1,92	1,92	1,92	М16х38	кг	0,11	0,11	0,11
	Итого...		2,77	2,77	2,77	М18х80	кг	0,22	0,44	0,88
	Трубопроводчик	I	0,06	0,06	0,06	Винт М4х10.58				
	Трубопроводчик	3	1,30	1,30	1,30	ГОСТ 1476-75	кг	0,01	0,01	0,01
	Итого...		1,36	1,36	1,36	Винт М6х22.58				
						ГОСТ 17475-72	кг	0,01	0,02	0,04
						М8х35	кг	0,01	0,03	0,06
						Винт М12х12.58				
						ГОСТ 1477-75	кг	-	0,01	0,01
Всего по этапу 4			6,03	6,03	6,03	Шпилька М10х20 <sup>12</sup> <sub>16</sub>				
5. Испытание и сдача	Слесарь	4	3,00	3,00	3,00	ГОСТ 11766-66	кг	0,07	0,13	0,26
	Итого...		3,00	3,00	3,00	М10х22 <sup>12</sup> <sub>16</sub>	кг	0,06	0,11	0,22
Всего по этапу 5			3,00	3,00	3,00	М12х90 <sup>15</sup> <sub>30</sub>	кг	0,15	0,30	0,60
Всего на ремонт (этапы I, 2, 3, 4, 5)			97,46	129,46	178,42	М12х105 <sup>15</sup> <sub>30</sub>	кг	0,10	0,20	0,40



Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала					
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода			
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР	
						Шпилька М16х40 <sup>20</sup> <sub>58</sub>					
						ГОСТ 11766-66	кг	0,09	0,17	0,34	
						Гайка М6.5 ГОСТ 5927-70	кг	0,01	0,01	0,02	
						М8	кг	0,02	0,04	0,08	
						М10	кг	0,12	0,24	0,48	
						М12	кг	0,08	0,13	0,25	
						М16	кг	0,04	0,07	0,14	
						М18	кг	0,05	0,10	0,20	
						Шайба 8 ГОСТ 11371-68	кг	-	0,01	0,01	
						Шайба 6Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	-	0,01	0,01	
						18Н65Г	кг	0,02	0,03	0,05	
						Шплинт 3х25-001					
						ГОСТ 397-66	кг	0,01	0,01	0,01	
						Сетка полудомпаковая 008	м <sup>2</sup>	-	0,002	0,002	
						ГОСТ 6613-73	м <sup>2</sup>	-	0,003	0,003	
						Сетка 05	м <sup>2</sup>	-	0,04	0,04	
						Сетка 07	м <sup>2</sup>	-	0,04	0,04	
						Шарик БУ1 9, 128 мм Р					
						ГОСТ 3722-60	шт.	-	1	1	

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Шарик II, II3 мм	шт.	-	-	I
						Шарик I5,08I мм	шт.	-	I	I
						IV. Цветные металлы				
						Лист МЗМI ГОСТ 495-77	кг	0,05	0,07	0,07
						Лист I,5	кг	0,0I	0,0I	0,02
						Лист 2,0	кг	0,04	0,04	0,04
						Прутки ДС59-It.кр.Н.Т-I8 ГОСТ 2060-73	кг	0,08	0,08	0,16
						Прутки 25	кг	-	0,17	0,35
						Прутки ДИ58-2-пр.кр.Н-I6 ГОСТ 2060-73	кг	0,03	0,11	0,22
						Прутки 20	кг	-	0,16	0,32
						Прутки 30	кг	-	0,22	0,44
						Прутки ДСК59-I-0,3-II-6 ГОСТ I6I30-72	кг	0,08	0,20	0,32
						Прутки Бр.АМц9-2-пр.- -35-Н ГОСТ I628-73	кг	-	0,40	0,62
						Прутки Бр.0,6,5-0,15-пр.- -46 ГОСТ I0023-62	кг	-	0,56	0,56

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Бронза Бр.С30 ГОСТ 493-54	кг	0,08	0,44	0,44
						Припой Пр.2 ПОС 40 ГОСТ 21930-76	кг	0,01	0,01	0,02
						Лист ДПРНМ1С2 ГОСТ 9559-75	кг	0,38	0,38	0,38
						IX. Химические материалы				
						Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	0,30	1,80	2,33
						Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,22	1,17	1,60
						Ангидрид хромовый ГОСТ 3776-68	кг	-	0,02	0,02
						Сода кальцинированная техническая ГОСТ 5100-73	кг	2,00	3,00	3,00
						XI. Резино-технические изделия				
						Резина рулонная I, 5МБ-А-М ГОСТ 7338-77	кг	0,02	0,02	0,02
						Резина-пластина 25МБ-А-п ГОСТ 7338-77	кг	0,48	0,48	0,48
						Паронит ПОН-0,5 ГОСТ 481-71	кг	0,03	0,03	0,03

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специаль- ность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						Паронит 1,0	кг	0,10	0,10	0,10
						Паронит 1,5	кг	0,07	0,07	0,07
						Паронит 2,0	кг	0,01	0,01	0,01
						ХП. Лакокрасочные материалы				
						Грунтовка ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,25	0,50	1,00
						Краска ПФ-218 ГОСТ 21227-75	кг	0,67	0,67	0,67
						Шпатлевка ПФ-00-2 ГОСТ 10277-76	кг	0,16	0,42	0,84
						ХУ. Топливо и нефтепродукты				
						Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	2,30	2,30	2,30
						Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,56	0,56	0,56
						Сольвент ГОСТ 10214-62	кг	0,12	0,15	0,22

Продолжение табл. 8

Этап работы	Трудоемкость, нормо-часы					Расход материала				
	Специальность	Разряд работ	Вид ремонта			Наименование материала	Ед. изм.	Норма расхода		
			ТР	СР	КР			ТР	СР	КР
						ХУ. Вспомогательные материалы				
						Картон прокладочный 0,5 марки А ГОСТ 9347-74	кг	0,14	0,14	0,14
						Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,32	0,38	0,45
						Паста ГОИ ТУ6-ГО-988-70	кг	0,25	0,25	0,27
						Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	2,00	2,80	2,80
						Перечень поставок для ремонта				
						Поршень рабочего цилиндра	шт.	-	-	1
						Кольцо компрессионное верхнее	шт.	3	6	6
						Кольцо компрессионное нижнее	шт.	2	5	5
						Кольцо маслосъемное	шт.	1	1	1
						Кольцо стопорное пальца	шт.	-	2	2

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

## С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
Пояснение .....	3
1. Компрессоры аммиачные марок <i>NSEB-2I20</i> , <i>NSEB-2I60</i> .....	7
1.1. Краткая техническая характеристика компрессоров .....	7
1.2. Типовой состав работ .....	8
1.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов .....	14
- для компрессора марки <i>NSEB-2I20</i> .....	14
- для компрессора марки <i>NSEB-2I60</i> .....	22
2. Компрессоры фреоновые марок <i>ФУБС-12</i> , <i>ФУУБС-25</i> .....	30
2.1. Краткая техническая характеристика компрессоров .....	30
2.2. Типовой состав работ .....	31
2.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов .....	37
- для компрессора марки <i>ФУБС-12</i> .....	37
- для компрессора марки <i>ФУУБС-25</i> .....	45
3. Компрессор воздушный марки <i>НК-25</i> .....	53
3.1. Краткая техническая характеристика компрессора .....	53
3.2. Типовой состав работ .....	54
3.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов .....	61
Лист регистрации изменений .....	70

Министерство рыбного хозяйства СССР  
Всесоюзное промышленное объединение по ремонту флота (РЕМРЫБФЛОТ)  
Центральный конструкторско-технологический институт судоремонта  
УНИФИЦИРОВАННЫЕ КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЕ НОРМАТИВЫ ТРУДОЕМКОСТИ И РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ  
НА РЕМОНТ ФЛОТА РЫБНОГО ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
КОМПРЕССОРЫ УАН-06-3-1. Часть 2.

Редактор С.Новикова. Технический редактор С.А.Исбарт.  
Подписано в печать 24/II 1979 г. Бумага 60x84/16. Усл.печ.л.4,12. Уч.-изд.л. 3,30.  
Связь № 1368-682. Тираж 500 экз. Экспериментальный комбинат "Бит", Таллин, ул. Писка, 68.  
Бесплатно