

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

*01.01.01*

УНИФИЦИРОВАННЫЕ *01.01.01*  
КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЕ НОРМАТИВЫ  
НА РЕМОНТ СУДОВ ФЛОТА  
РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НАСОСЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

**УКН-06-4-1**

ЧАСТЬ 3

1982

*01.01.01*

Министерство рыбного хозяйства СССР  
Всесоюзное промышленное объединение по ремонту флота  
(Ремрыбфлот)  
Центральный конструкторско-технологический институт судоремонта

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЕ НОРМАТИВЫ  
НА РЕМОНТ СУДОВ ФЛОТА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НАСОСЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

УКН-06-4-1

Часть 3

1982

Разработаны Клайпедским отделением Центрального конструкторско-технологического института судоремонта

Директор	В.Ф.Зотов
Руководитель тем	А.Ф.АЛЕХОВИЧ
Заведующий отделом	Б.П.АНДРЕЮК
Руководитель бригады	Б.Т.МОНГИРД
Исполнитель	В.Н.УЛЬЯНОВА

Утверждены Министерством рыбного хозяйства СССР 11 января 1982 года

Настоящий сборник унифицированных калькуляционных нормативов "Насосы отечественного производства" предназначен для определения трудоемкости и расхода материалов при составлении смет на ремонт судов флота рыбной промышленности и является обязательным для применения судоремонтными предприятиями и организациями Минрыбхоза СССР.

Нормативы откорректированы по отзывам судоремонтных предприятий Минрыбхоза СССР, согласованы с Всесоюзными рыбопромышленными объединениями бассейнов, Всесоюзным промышленным объединением по ремонту флота и Управлением эксплуатации флота и портов.

Сборник содержит нормативы трудоемкости и расхода материалов на работу по текущему, среднему и капитальному ремонту насосов отечественного производства.

В каждом нормативе приведены:

- основные технические характеристики насосов;
- типовой состав работ в кратком изложении;
- разрядность работ и трудоемкость работ в нормо-часах по специальностям;
- расход материалов (основных, вспомогательных, полуфабрикатов и покупных изделий).

Типовой состав работ по каждому виду ремонта определен на основе анализа действующих калькуляционных нормативов судоремонтных предприятий и типовых ремонтных ведомостей. Виды ремонта приняты в соответствии с "Положением о ремонте судов флота рыбной промышленности", утвержденным приказом Минрыбхоза СССР от 20 июня 1978 г. № 262.

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

Трудоемкость работ в нормо-часах определена на основании расчетов на типовой состав работ по действующим единым нормам времени на ремонт судов флота рыбной промышленности № 5 час-

ти I, 2 и 3, 9 части I и 2, I4, I7, 20, 24, 37, 43. 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 насосы;
- типовые ремонтные ведомости;
- технические условия на ремонт насосов.

Нормативы трудоемкости и расхода материалов на грунтовку и окраску определяются по соответствующему УИИ.

Нормами трудоемкости и расхода материалов не предусмотрено изготовление (поставка) судоремонтными предприятиями сменно-запасных частей судового хранения, изготовление судоремонтными предприятиями отливок и поковок. В случае изготовления отливок и поковок самим предприятием они учитываются в смете отпускной стоимости ремонта судов как полуфабрикаты собственного производства. В сборнике заложены материал и трудоемкость на изготовление гостированных штифтов и шпонок, так как их номенклатура большая, а требуются они судоремонтным предприятиям в ограниченном количестве.

При раздельном демонтаже (монтаже), выгрузке (погрузке) насоса и электродвигателя необходимо пользоваться данными Приложения.

В случае отсутствия испытательных стендов на СРП нормативы трудоемкости этапа 5 "Испытание и сдача" следует применять с коэффициентом  $K=1,5$  и соответственно из общей трудоемкости на ремонт насоса вычесть норму времени на стендовые испытания.

Профессии рабочих, занятых механической обработкой металлов и других материалов, в сборнике обозначены "станочник", а занятых на сварочных работах - "сварщик".

В сборнике приняты следующие сокращения:

Слесарь - слесарь-судоремонтник; трубопроводчик - трубопроводчик судовой;

тек.рем. - текущий ремонт;

ср.рем. - средний ремонт;

кап.рем. - капитальный ремонт.

## I. НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ

## I.1. Краткая техническая характеристика

Таблица I

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, с <sup>-1</sup>	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Габариты, мм			Масса насоса с электродвигателем, кг
				длина	ширина	высота	
1. Насос центробежный вертикальный одноступенчатый ЭКН 5/1	Конденсатный	23,83	12,0	450	400	782	183,0
2. Насос центробежный горизонтальный одноступенчатый ЭЦН 4/37	Циркуляционный	48,33	4,0	512	260	285	43,0
3. Насос центробежный вертикальный одноступенчатый НЦВ 25/20	Осушительный	50,00	25,0	470	470	740	128,0
4. Насос центробежный вертикальный одноступенчатый НЦВ 25/30	Осушительный	50,00	25,0	470	470	785	141,0
5. Насос центробежный горизонтальный одноступенчатый ЦНДМ-18	Подача забортной воды	47,50	0,7	420	150	235	46,0

Продолжение табл. I

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, с <sup>-1</sup>	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Габариты, мм			Масса насоса с электродвигателем, кг
				длина	ширина	высота	
6. Насос центробежный горизонтальный одноступенчатый ЦНШМ-18а	Подача заборной воды	47,83	0,7	396	135	205	58,0
7. Насос центробежно-вихревой горизонтальный двухступенчатый ЭПМ 08/70	Питательный	50,00	0,8	740	200	265	58,4
8. Насос центробежный горизонтальный одноступенчатый I,5 К-66 консольный	Подача пресной воды	48,33	6,0	900	250	485	125,0
9. Насос вихревой горизонтальный двухступенчатый ДВН-03	Вакуумный	23,92	8,0	610	250	305	140,0
10. Насос центробежный вертикальный одноступенчатый самовсасывающий НЦВС 160/30-1-П	Балластный	47,50	160,0	1020	655	1480	652,0



Продолжение табл. I

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, с <sup>-1</sup>	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Габариты, мм			Масса насоса с электродвигателем, кг
				длина	ширина	высота	
11. Насос центробежный вертикальный одноступенчатый самовсасывающий НЦВС 100/30-1-П	Балластный	23,92	100,0	870	470	1340	300,0
12. Насос центробежный горизонтальный одноступенчатый ЭЦН 80/П	Перекачка морской воды	15,83	45,0	885	610	590	350,0

## 1.2. Типовой состав работ по видам ремонта

### 1.2.1. Текущий ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять насос в ремонт. Отсоединить трубопроводы. Фланцы трубопроводов отвода и подвода жидкостей заглушить металлическими заглушками. Замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять кожух муфты, рассоединить муфту. Демонтировать агрегат с судового фундамента. Судовой фундамент очистить, законсервировать. Агрегат выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Спрессовать полумуфты. Демонтировать с фундаментной рамы насос и электродвигатель. Насос разобрать, детали очистить, промыть. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал на биение. Произвести дефектацию, маркировку и консервацию деталей.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Зачистить и припилить плоскости разъема корпуса, крышек, кронштейна, проставок, фонаря, плоскости разъема вакуум-насоса. Проверить опорные поверхности под насос и электродвигатель на параллельность плоскостей и перпендикулярность их оси. Устранить перекосящий проточкой (насосы типа НЦВС). Очистить внутреннюю поверхность корпуса насоса, деталей самовсасывающего устройства, покрыть эпоксидным компаундом. Калибровать резьбы и шпоночные пазы. Подварить швы на кожухе соединительной муфты. Развернуть отверстия под пальцы в соединительной муфте. Подварить швы на стойках кронштейна, магистралей подвода и отвода жидкостей (насосы типа НЦВС). Зачистить кромки лопаток рабочих колес, проточить бурты рабочих колес под уплотнительные кольца, произвести статическую балансировку. Наплавить выработанные поверхности на валу, вал проточить после наплавки, зачистить, проверить на биение. Зачистить втулки, соединительную муфту, корпус подшипника, крышки сальника, фланцы; детали самовсасывающего устройства (насос типа НЦВС). Произвести притирку конуса запорной иглы по седлу в поплавковом клапа-

не, произвести правку и чистку труб змеевика, подварку швов бабка, произвести гидравлическое испытание бабка (насосы типа НЦВС). Изготовить: пальцы соединительной муфты, прокладки, пробки, заглушки, уплотнительные кольца, резино-технические изделия. Произвести консервацию деталей. Собрать насос с подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров динамометрической балансировкой роторов, заменой дефектных подшипников, масленок, сальниковой набивки, до 25 % крепежа. Стремонтгировать арматуру и манометровый трубопровод. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Установить насос и электродвигатель на фундаментную раму, отцентровать, закрепить, собрать муфту. Испытать насос на стенде, произвести контрольное вскрытие после испытания, сдать ОТК.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить агрегат на судно. Расконсервировать судовой фундамент. Установить и подогнать выравнивающие прокладки под агрегат.

Агрегат установить на судовой фундамент, отцентровать, закрепить, соединить муфту, установить кожух. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять заглушки с трубопроводов, присоединить трубопроводы с заменой прокладок, до 25 % крепежа.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать насос в работе по прямому назначению, сдать ОТК и заказчику.

### 1.2.2. Средний ремонт

Произвести предремонтные испытания, принять насос в ремонт. Отсоединить трубопроводы. Фланцы трубопроводов отвода и подвода жидкостей заглушить металлическими заглушками. Замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять кожух муфты, рассоединить муфту. Демонтировать агрегат с судового фундамента. Судовой фундамент очистить, законсервировать. Агрегат выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕБЕКТАЦИЯ.** Спрессовать полумуфты. Демонтировать с фундаментной рамы насос

и электродвигатель. Насос разобрать, детали очистить, промыть. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал на биение. Произвести дефектацию, маркировку и консервацию деталей.

**РЕМОНТ И СЕРВИС.** Зачистить и припилить плоскости разъема корпуса, крышек, кронштейна, проставок, фонаря, плоскости разъема вакуум-насоса. Проверить опорные поверхности фонарей под насос и электродвигатель на параллельность плоскостей и перпендикулярность их осей. Устранить перекос проточкой (насосы типа НЦВС). Очистить внутреннюю поверхность корпуса насоса, деталей самовсасывающего устройства, покрыть эпоксидным компаундом. Калибровать резьбы и шпоночные пазы. Выправить кожух соединительной муфты, подварить швы. Развернуть отверстия под пальцы в соединительной муфте, проточить муфту по наружному диаметру и торцевой поверхности. Заварить раковины и трещины на корпусе, крышках, проставках, фонарях насоса, произвести гидравлическое испытание после сварки, наплавить и расточить посадочные поверхности. Подварить швы на стойках кронштейна, магистралях подвода и отвода жидкостей (насосы типа НЦВС). Наплавить поврежденные участки на поверхности рабочих колес, колеса вакуум-насоса (насосы типа НЦВС), опилить, очистить после наплавки, проточить торцевые поверхности, произвести статическую балансировку. Наплавить выработанные поверхности на валу, проточить после наплавки, зачистить, выправить, проверить на биение. Прокалибровать и отшлифовать шейки вала. Зачистить соединительную муфту; детали самовсасывающего устройства (насосы типа НЦВС). Восстановить рабочую поверхность корпуса подшипника. Произвести проточку конуса запорной иглы и седла поплавкового клапана, произвести притирку иглы по седлу. Выправить и очистить трубы, произвести подварку труб змеевика, проверить на водонепроницаемость, произвести подварку швов бачка, произвести гидравлическое испытание бачка (насосы типа НЦВС). Изготовить: пальцы соединительной муфты, прокладки, пробки, заглушки, кольца, втулки, удлинитель вала, резино-технические изделия; фланцы, крышки

сальника, штуцеры, ниппели, вихревое колесо (насос ЭПМ 08/70), поплавков, пружины, направляющую клапана, запорный клапан, стаканы, тройник, переходник, крышку защитного фильтра (насосы типа НЦВС). Произвести консервацию деталей. Собрать насос с подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, динамометрической балансировкой роторов, заменой подшипников, масленок, сальниковой набивки, воздушного фильтра (насосы типа НЦВС), до 50 % крепежа. Отремонтировать арматуру и монометричный трубопровод. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Установить насос и электродвигатель на фундаментную раму, отцентровать, закрепить, собрать муфту. Испытать насос на стенде, произвести контрольное вскрытие после испытаний, сдать ОТК.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить агрегат на судно. Расконсервировать судовой фундамент. Установить и подогнать выравнивающие прокладки под агрегат. Агрегат установить на судовой фундамент, отцентровать, закрепить, соединить муфту, установить кожух. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять заглушки с трубопроводов, присоединить трубопроводы с заменой прокладок, до 50 % крепежа.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать насос в работе по прямому назначению, сдать ОТК и заказчику.

### 1.2.3. Капитальный ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять насос в ремонт. Отсоединить трубопроводы. Фланцы трубопроводов отвода и подвода жидкостей заглушить металлическими заглушками. Замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять кожух муфты, рассоединить муфту. Демонтировать агрегат с судового фундамента. Судовой фундамент очистить, законсервировать. Агрегат выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБЕРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Спрессовать полумуфту. Демонтировать с фундаментной рамы насос

и электродвигатель. Насос разобрать, детали очистить, промыть. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Произвести дефектацию, маркировку и консервацию деталей.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Зачистить и пришлифовать плоскости разъема корпуса, крышек, кронштейна, проставок, фонаря, плоскости разъема вакуум-насоса. Проверить опорные поверхности фонарей под насос и электродвигатель на параллельность плоскостей и перпендикулярность их оси. Перекос устранить проточкой (насосы типа НЦВС). Очистить внутреннюю поверхность корпуса насоса, деталей самовсасывающего устройства, покрыть эпоксидным компаундом. Прокалибровать резьбы и шпоночные пазы. Заварить раковины и трещины на корпусе, крышках, проставках, фонарях насоса, наплавить и расточить посадочные поверхности, произвести гидравлическое испытание после сварки. Обработать фланцы корпуса насоса. Проточить уплотнительные канавки на фланцах. Подварить швы на стойках кронштейна, магистралях подвода и отвода жидкостей, произвести проточку седла поплавкового клапана, притирку запорной иглы по седлу, наплавку и расточку рабочей поверхности корпуса золотника (насосы типа НЦВС). Изготовить: пальцы соединительной муфты, соединительную муфту, прокладки, пробки, заглушки, кольца, втулки, вал, рабочие колеса, удлинитель вала, фланцы, крышки сальника, крышки подшипников, штуцеры, ниппели, кожух соединительной муфты, резинно-технические изделия, проставку (насос ДВН-08), поплавок, пружины, направляющую клапана, запорную иглу, запорный клапан, стаканы, тройник, переходник, грибок диафрагмы, змеевик, корпус и крышку фильтра, разделительный диск вакуум-насоса, крышку и корпус бачка (насосы типа НЦВС). Произвести консервацию деталей. Собрать насос с подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, динамометрической балансировкой роторов, заменой подшипников, масленок, сальниковой набивки, воздушного фильтра (насосы типа НЦВС), крепежа. Отремонтировать арматуру и манометровый трубопровод. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Установить насос и электродвигатель на фундаментную раму, отцентровать, закрепить. Собрать муфту. Испытать насос на стенде, произвести контрольное вскрытие после испытания, сдать ОТК.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить агрегат на судно. Расконсервировать судовой фундамент. Установить и подогнать выравнивающие прокладки под агрегат. Агрегат установить на судовой фундамент, отцентровать, закрепить, соединить муфту, установить кожух. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять заглушки с трубопроводов, присоединить трубопроводы с заменой прокладок, крепежа.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать насос в работе по прямому назначению, сдать ОТК и заказчику.

## 1.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов на ремонт насосов

Таблица 2

## Нормативы трудоемкости на ремонт насосов ЭЖН 5/1, ЭЦН 4/37, НЦВ 25/20, НЦВ 25/30

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			ЭЖН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч											
1. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	1	2,45	2,45	2,45	1,51	1,51	1,51	2,18	2,18	2,18
	Слесарь	2	2,22	2,22	2,22	1,48	1,48	1,48	2,50	2,50	2,50
	Слесарь	3	0,98	0,98	0,98	1,50	1,50	1,50	1,12	1,12	1,12
	Слесарь	4	1,40	1,40	1,40	0,56	0,56	0,56	1,00	1,00	1,00
	Итого		7,05	7,05	7,05	5,05	5,05	5,05	6,80	6,80	6,80
	Такелажник	2	1,79	1,79	1,79	0,61	0,61	0,61	1,37	1,37	1,37
	Такелажник	3	0,50	0,50	0,50	0,21	0,21	0,21	0,34	0,34	0,34
	Итого		2,29	2,29	2,29	0,82	0,82	0,82	1,71	1,71	1,71
Всего по этапу 1:			9,34	9,34	9,34	5,67	5,67	5,67	8,51	8,51	8,51
2. Разработка и дефектация	Слесарь	1	4,96	4,96	4,96	2,39	2,39	2,39	6,12	6,12	6,12



Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			ЭКН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, норма-ч											
	Слесарь	2	3,87	3,87	3,87	1,55	1,55	1,55	2,56	2,56	2,56
	Слесарь	3	1,53	1,53	1,53	1,42	1,42	1,42	1,08	1,08	1,08
	Слесарь	4	1,47	1,47	1,47	1,98	1,98	1,98	3,34	3,34	3,34
	Итого		11,83	11,83	11,83	7,34	7,34	7,34	13,10	13,10	13,10
	Станочник	3	1,80	1,80	-	1,10	1,10	-	1,65	1,65	-
Всего по этапу 2:			13,63	13,63	11,83	8,44	8,44	7,34	14,75	14,75	13,10
3. Ремонт и сборки	Слесарь	1	5,41	5,96	7,22	4,44	5,86	7,51	5,96	7,99	8,98
	Слесарь	2	7,23	9,43	10,53	5,25	7,96	9,96	6,38	7,07	6,89
	Слесарь	3	7,96	8,68	12,11	9,60	10,89	12,00	11,00	13,16	17,07
	Слесарь	4	9,48	10,51	11,41	4,39	6,31	5,99	9,24	11,81	13,80
	Итого		30,08	34,58	41,27	23,68	31,02	35,46	32,58	40,03	46,74
	Станочник	2	5,02	6,18	9,47	2,12	4,89	7,96	2,99	5,12	12,64
	Станочник	3	6,26	7,29	9,10	3,80	5,85	7,25	7,86	8,29	13,49

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			ЭКН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч											
	Станочник	4	1,08	8,60	18,63	4,38	7,39	9,55	1,36	9,01	8,13
	Станочник	5	-	-	-	-	-	6,30	-	-	-
	Итого		12,36	22,07	37,20	10,30	18,13	31,06	12,21	22,42	34,26
	Вулканизатор- щик	2	0,35	0,35	0,35	0,26	0,26	0,26	0,30	0,30	0,30
	Сварщик	3	0,40	0,90	0,80	0,30	0,71	0,64	0,55	1,10	1,00
	Разметчик	3	-	-	0,80	-	-	0,55	-	-	1,00
<b>Всего по этапу 3:</b>			43,19	57,90	80,42	34,54	50,12	67,97	45,64	63,85	83,30
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	2,13	2,13	2,13	0,71	0,71	0,71	1,62	1,62	1,62
	Такелажник	3	0,50	0,50	0,50	0,21	0,21	0,21	0,34	0,34	0,34
	Итого		2,63	2,63	2,63	0,92	0,92	0,92	1,96	1,96	1,96
	Слесарь	1	1,35	1,35	1,35	1,20	1,20	1,20	1,16	1,16	1,16
	Слесарь	2	1,82	1,82	1,82	1,32	1,32	1,32	2,28	2,28	2,28

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			ЭКН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоёмкость на одно изделие, нормо-ч											
	Слесарь	3	1,79	1,79	1,79	1,61	1,61	1,61	1,72	1,72	1,72
	Слесарь	4	1,56	1,56	1,56	0,92	0,92	0,92	1,21	1,21	1,21
	Итого		6,52	6,52	6,52	5,05	5,05	5,05	6,37	6,37	6,37
Всего по этапу 4			9,15	9,15	9,15	5,97	5,97	5,97	8,33	8,33	8,33
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	2,24	2,24	2,24	1,92	1,92	1,92	2,24	2,24	2,24
	Слесарь	4	2,24	2,24	2,24	1,92	1,92	1,92	2,24	2,24	2,24
	Итого		4,48	4,48	4,48	3,84	3,84	3,84	4,48	4,48	4,48
Всего по этапу 5			4,48	4,48	4,48	3,84	3,84	3,84	4,48	4,48	4,48
Всего на ремонт (этапы 1, 2, 3, 4, 5)			79,79	94,50	115,22	58,46	74,04	90,79	81,71	99,92	118,72

Нормативы расхода материалов на ремонт насосов ЭКН 5/1; ЭЦН 4/37, НЦВ 25/20, НЦВ 25/30

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса									
		ЭКН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30			
		Вид ремонта									
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	
Расход материала на одно изделие											
I. Черные металлы											
Крут	ГОСТ 2590-71										
	Ст3сп ГОСТ 535-79										
	В 16	кг	0,10	0,10	0,20	0,15	0,20	0,50	0,15	0,15	0,35
	В 25	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,65	1,00
Крут	ГОСТ 2590-71										
	20 ГОСТ 1050-74										
	В 10	кг	-	-	-	0,05	0,05	0,10	0,15	0,45	0,45
	В 12	кг	-	-	-	-	-	-	0,10	0,10	0,10
Крут	ГОСТ 2590-71										
	45 ГОСТ 1050-74										
	В 36	кг	-	-	-	-	0,40	0,40	-	-	-
	В 100	кг	-	-	-	-	-	-	-	1,83	1,83

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭКН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> 20Х13 ГОСТ 5949-75 :										
В 22	кг	-	0,45	0,45	-	-	-	-	0,50	0,50
В 50	кг	-	0,80	0,80	-	-	-	-	-	-
В 56	кг	-	-	-	-	0,40	0,40	-	0,58	0,58
В 250	кг	-	8,60	8,60	-	-	-	-	-	-
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> 12Х18Н9Т ГОСТ 5949-75 :										
В 6	кг	0,12	0,12	0,12	-	-	-	0,10	0,10	0,10
В 8	кг	-	-	-	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06
В 25	кг	0,50	0,50	0,50	-	-	-	-	-	-
В 28	кг	-	-	-	-	-	1,40	-	-	1,75
В 32	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,43	0,43
В 40	кг	-	-	3,60	-	-	-	-	1,20	1,20
В 75	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,80	0,80

Продолжение табл.3

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭЦН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Лист <u>Б2 ГОСТ 19904-74</u> <u>Ст3сп ГОСТ 16523-70</u> :	кг	-	-	2,40	-	-	1,60	-	-	3,00
Полумфта ведомая (отливка) СЧ 15 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	5,45 (1 шт.)	-	-	3,80 (1 шт.)	-	-	-
Полумфта ведущая (отливка) СЧ 15 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	4,55 (1 шт.)	-	-	3,00 (1 шт.)	-	-	-
III. Метизы										
Проволока 2 СВ-08А ГОСТ 2246-70	кг	0,24	0,49	-	0,18	0,34	-	0,33	0,60	0,25
Болты ГОСТ 7798-70:										
М 12x40,56	кг	-	-	-	0,11	0,11	0,22	-	-	-
М 14x45,58	кг	-	-	-	-	-	-	0,24	0,46	0,97
М 16x50,58	кг	0,11	0,22	0,44	-	-	-	-	-	-

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭКН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Болты ГОСТ 7798-70:										
М 16х120.58	кг	0,24	0,24	0,47	-	-	-	-	-	-
Гайки ГОСТ 5915-70:										
М 6.4	кг	0,01	0,01	0,01	-	-	-	0,01	0,01	0,01
М 10.4	кг	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	-	-	-
М 12.4	кг	0,06	0,10	0,19	0,04	0,08	0,16	0,02	0,04	0,07
М 14.4	кг	-	-	-	-	-	-	0,08	0,15	0,30
М 16.4	кг	0,10	0,18	0,37	-	-	-	-	-	-
Винты ГОСТ 1477-75:										
М 5х8.58	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
М 6х10.56	кг	0,01	0,02	0,04	-	-	-	-	-	-
М 6х12.58	кг	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,01





Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭКН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
IV. Цветные металлы										
Пруток ГОСТ 2060-73:										
Л63 т.кр.Н.Т-16	кг	-	-	0,40	-	0,10	0,10	0,08	0,16	0,35
Л63 т.кр.Н.Т-22	кг	-	-	-	1,20	1,20	3,70	-	-	-
Л63 т.кр.Н.Т-28	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,01	-	-	-
Л63 т.кр.Н.Т-60	кг	-	0,40	0,40	-	-	-	-	1,00	1,00
Л63 т.кр.Н.Т-65	кг	-	-	-	-	1,50	1,50	-	-	-
Пруток ГОСТ 1628-78:										
ДКРПШ 4,0 НД БрАМц9-2	кг	-	0,12	0,24	-	0,08	0,16	-	0,15	0,30
ГКРПШ 22,ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	-	0,30	0,30	0,30	-	-	-
ГКРПШ 30,ОНД БрАМц9-2	кг	-	1,30	1,30	-	-	-	-	1,50	1,50
ГКРПШ 32,ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	-	-	-	-	0,52	0,52	0,52
ГКРПШ 60,ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	-	-	0,80	0,80	-	-	-
Колесо рабочее Бр.ОЦНЗ-7-5-I отл.гр.Ш ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	12,00 (I шт.)	-	-	7,20 (I шт.)	-	-	13,00 (I шт.)

Продолжение табл.3

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭКН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Рубанка охлаждения Бр. ОПСНЗ-7-5-1 отл.гр. П ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	-	-	-	6,00 (1 шт.)	-	-	-
Кольцо уплотнительное Бр. ОПСНЗ-7-5-1 отл.гр. П ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	-	-	-	-	1,40 (1 шт.)	1,40 (1 шт.)	1,40 (1 шт.)
УП. Строительные материалы										
Портландцемент 400 ГОСТ 10178-76	кг	2,00	2,00	2,00	1,05	1,05	1,05	2,50	2,50	2,50
IX. Химические материалы										
Кислород ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	0,08	0,40	0,30	0,06	0,32	0,27	0,13	0,45	0,39
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,06	0,32	0,25	0,05	0,27	0,20	0,10	0,40	0,32

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭКН 5/1			ЭЦН 4/37			НЦВ 25/20; НЦВ 25/30		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Лабомид-203 ТУ 38-30726-71	кг	0,09	0,09	0,09	0,06	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08
Эпоксидная смола ГОСТ 10587-76	кг	1,30	1,30	1,30	0,60	0,60	0,60	1,60	1,60	1,60
Отвердитель ПЭПА ТУ 6-02-594-75	кг	0,18	0,18	0,18	0,09	0,09	0,09	0,22	0,22	0,22
Дибутилфталат ГОСТ 2102-67	кг	0,21	0,21	0,21	0,10	0,10	0,10	0,26	0,26	0,26
XI. Резиновые и асбестовые материалы										
Пластина I, лист ТМКШ-С-I-133 ГОСТ 7338-77	кг	0,20	0,20	0,20	-	-	-	0,25	0,25	0,25
Наронит ГОСТ 481-71:										
ПОН I,0	кг	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	-	-	-
ПОН I,5	кг	-	-	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
ПОН 2,0	кг	-	-	-	0,02	0,02	0,02	0,06	0,06	0,06

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭНН 5/1			ЭДН 4/37			НДВ 25/20; НДВ 25/30		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Набивка многослойно-шплетенная ХБР 12 ГОСТ 5152-77	кг	0,20	0,20	0,20	0,16	0,16	0,16	0,26	0,26	0,26
XIV. Топливо и нефтепродукты										
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	кг	0,30	0,30	0,30	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50
Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	1,40	1,40	1,40	0,80	0,80	0,80	1,25	1,25	1,25
XV. Вспомогательные материалы										
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,30	0,50	1,00	0,25	0,50	0,95	0,45	0,90	1,80
Ветошь обтирочная 628 ГОСТ 5354-79	кг	0,65	0,65	0,65	0,45	0,45	0,45	0,80	0,80	0,80

## Нормативы трудоемкости на ремонт насосов ЦНШМ-18, ЦНШМ-18а, ЭПНМ 08/70, I,5 К-66

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса								
			ЦНШМ-18; ЦНШМ-18а			ЭПНМ 08/70			I,5 К-66		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, норма-ч											
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	I	0,43	0,43	0,43	1,47	1,47	1,47	1,73	1,73	1,73
	Слесарь	2	1,69	1,69	1,69	1,97	1,97	1,97	2,14	2,14	2,14
	Слесарь	3	0,48	0,48	0,48	1,37	1,37	1,37	0,78	0,78	0,78
	Слесарь	4	1,11	1,11	1,11	0,62	0,62	0,62	0,96	0,96	0,96
	Итого		3,71	3,71	3,71	5,43	5,43	5,43	5,61	5,61	5,61
	Такелажник	2	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	1,22	1,22	1,22
	Такелажник	3	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,34	0,34	0,34
	Итого		1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	1,56	1,56	1,56
Всего по этапу I			4,87	4,87	4,87	6,59	6,59	6,59	7,17	7,17	7,17
2. Разборка и дефектация	Слесарь	I	1,46	1,46	1,46	3,72	3,72	3,72	1,62	1,62	1,62
	Слесарь	2	1,09	1,09	1,09	2,35	2,35	2,35	4,34	4,34	4,34
	Слесарь	3	3,50	3,50	3,50	3,28	3,28	3,28	4,34	4,34	4,34

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса								
			ЦННМ-18; ЦННМ-18а			ЭПНМ 08/70			I,5 K-66		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч											
	Слесарь	4	1,46	1,46	1,46	1,07	1,07	1,07	1,83	1,83	1,83
	Итого		7,51	7,51	7,51	10,42	10,42	10,42	11,39	11,39	11,39
	Станочник	3	0,90	0,90	-	1,00	1,00	-	1,10	1,10	-
Всего по этапу 2			8,41	8,41	7,51	11,42	11,42	11,42	12,49	12,49	11,39
3. Ремонт и сборка	Слесарь	1	1,13	1,83	2,23	2,83	3,88	2,90	0,90	1,36	2,19
	Слесарь	2	5,42	6,24	7,32	8,72	11,20	13,97	4,00	5,10	6,11
	Слесарь	3	3,14	6,32	7,00	8,58	8,58	10,69	5,26	7,64	7,06
	Слесарь	4	2,39	2,85	2,94	10,59	15,97	17,45	4,11	5,43	8,10
	Итого		12,08	17,24	20,49	30,72	39,63	45,01	14,27	19,52	24,46
	Станочник	2	3,93	5,62	6,13	3,85	5,61	9,65	4,70	6,70	7,12
	Станочник	3	4,37	5,05	7,47	6,19	6,54	12,20	4,40	4,95	10,25
	Станочник	4	0,98	3,85	6,20	1,06	7,31	12,68	0,84	3,58	7,00
	Итого		9,28	14,52	19,80	11,10	19,46	34,43	9,94	15,23	24,37

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			ЦНШМ-18; ЦНШМ-18а			ЭПНМ-08/70			I,5 К-66		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, норма-ч											
	Вулканизатор- щик	2	0,25	0,25	0,25	0,29	0,29	0,29	0,36	0,36	0,36
	Сварщик	3	0,35	0,60	0,55	0,40	0,98	0,70	0,30	0,30	0,74
	Разметчик	3	-	-	0,50	-	-	1,00	-	-	0,70
Всего по этапу 3			21,86	32,51	41,49	42,51	60,36	81,43	24,87	35,91	50,63
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,13	1,44	1,44	1,44
	Такелажник	3	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,33	0,33	0,33
	Итого		1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,34	1,77	1,77	1,77
	Слесарь	1	0,43	0,43	0,43	0,51	0,51	0,51	0,69	0,69	0,69
	Слесарь	2	1,34	1,34	1,34	1,94	1,94	1,94	1,76	1,76	1,76
	Слесарь	3	0,52	0,52	0,52	2,70	2,70	2,70	1,87	1,87	1,87
	Слесарь	4	1,50	1,50	1,50	-	-	-	0,70	0,70	0,70
	Итого		3,79	3,79	3,79	5,15	5,15	5,15	5,02	5,02	5,02
Всего по этапу 4			5,13	5,13	5,13	6,49	6,49	6,49	6,79	6,79	6,79

Продолжение табл.4

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса									
			ЦННМ-18; ЦННМ-18а			ЭЦНМ 08/70			I,5 К-66			
			Вид ремонта									
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч												
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,92	1,92	1,92
	Слесарь	4	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,92	1,92	1,92
	Итого		3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,84	3,84	3,84
Всего по этапу 5			3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,20	3,84	3,84	3,84
Всего на ремонт (эта- пы 1, 2, 3, 4, 5):			43,47	54,12	62,60	70,21	88,06	108,13	55,16	66,20	79,82	



## Нормативы расхода материалов на ремонт насосов ЦНШМ-18, ЦНШМ-18а, ЭПНМ 08/70, I, 5 К-66

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЦНШМ-18; ЦНШМ-18а			ЭПНМ 08/70			I, 5 К-66		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
I Черные металлы										
Круг	ГОСТ 2590-71									
	Ст3сп ГОСТ 535-79									
	В 6	кг	0,02	0,02	0,02	-	-	-	-	-
	В I4	кг	-	-	-	0,06	0,06	0,06	-	-
	В 30	кг	-	1,20	1,20	-	-	-	0,80	1,60
	В 60	кг	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00
	В 80	кг	-	-	-	-	2,70	2,70	-	-
В II0	кг	-	-	-	-	0,90	0,90	-	-	
Круг	ГОСТ 2590-71									
	20 ГОСТ 1050-74									
	В I0	кг	0,17	0,35	0,90	-	-	-	-	-
В 25	кг	-	0,60	0,60	-	-	-	-	-	

Продолжение табл. 3

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса									
		ЦНШМ-18; ЦНШМ-18а			ЭПШМ 08/70			I,5 K-66			
		Вид ремонта									
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	
Расход материала на одно изделие											
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> ; 35 ГОСТ 1050-74											
	В 14	кг	-	-	-	-	-	-	0,20	0,36	0,60
В 18	кг	-	-	-	-	-	-	0,70	1,50	3,44	
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> ; 45 ГОСТ 1050-74											
	В 8	кг	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	-	-	-
	В 10	кг	-	-	-	-	-	-	0,08	0,08	0,08
	В 14	кг	-	-	-	0,02	0,03	0,06	-	-	-
В 28	кг	-	-	2,40	-	-	-	-	-	-	
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> ; 20Х13 ГОСТ 5949-75											
	В 12	кг	-	-	-	-	-	-	0,15	0,15	0,15
	В 35	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	2-00
	В 40	кг	-	-	-	-	-	-	1,70	-	-

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса									
		ЦННМ-18; ЦННМ-18а			ЭПНМ 06/70			I,5 К-66			
		Вид ремонта									
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	
Расход материала на одно изделие											
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> <u>12Х18Н9Т ГОСТ 5949-75</u>	В 25	кг	-	-	-	-	-	-	0,48	0,60	1,00
	В 44	кг	-	-	-	-	-	3,20	-	-	-
	В 60	кг	-	-	-	-	-	-	0,30	0,30	1,20
Лист <u>Б2 ГОСТ 19904-74</u> <u>Ст3сп ГОСТ 16523-70</u>	кг	-	-	2,00	-	-	-	3,60	-	-	4,00
Фланец, отливка 35Л-П ГОСТ 977-75	кг	-	-	-	-	-	-	3,68 (1 шт.)	-	-	-
Подмуфта ведомая, отливка 35Л-П ГОСТ 977-75	кг	-	-	1,62 (1 шт.)	-	-	-	2,80 (1 шт.)	-	-	2,19 (1 шт.)
Подмуфта ведущая, отливка 35Л-П ГОСТ 977-75	кг	-	-	1,21 (1 шт.)	-	-	-	2,05 (1 шт.)	-	-	1,64 (1 шт.)
Ш. Метизы											
Проволока 2 Св-08А ГОСТ 2246-70	кг	0,21	0,40	0,33	0,24	0,60	0,54	0,18	0,48	0,42	

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЦНПМ-18; ЦНПМ-18а			ЭПНМ 08/70			I,5 K-66		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Болты ГОСТ 7798-70:										
М 6x16.58	кг	0,02	0,03	0,07	-	-	-	-	-	-
М 6x20.58	кг	-	-	-	0,02	0,04	0,07	0,02	0,04	0,06
М 10x50.58	кг	0,18	0,36	0,72	-	-	-	-	-	-
М 12x25.58	кг	-	-	-	0,04	0,08	0,16	-	-	-
М 12x30.58	кг	0,05	0,10	0,20	0,10	0,19	0,38	-	-	-
М 12x50.58	кг	-	-	-	-	-	-	0,08	0,16	0,32
М 12x75.58	кг	-	-	-	0,07	0,13	0,27	0,10	0,21	0,42
М 12x140.58.016	кг	-	-	-	0,05	0,15	0,29	-	-	-
М 14x45.58	кг	-	-	-	-	-	-	0,44	0,86	1,72
Гайки ГОСТ 5915-70:										
М 8.4	кг	-	-	-	-	-	-	0,02	0,03	0,06
М 8.4.016	кг	-	-	-	0,01	0,02	0,04	0,02	0,03	0,06
М 10.4	кг	0,06	0,12	0,24	-	-	-	0,02	0,03	0,06
М 12.4	кг	0,05	0,10	0,20	-	-	-	0,02	0,03	0,06
М 12.4.016	кг	-	-	-	0,03	0,05	0,10	-	-	-

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЦНШМ-18; ЦНШМ-18а			ЭПНМ 08/70			I,5 К-66		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Гайки ГОСТ 5915-70:										
М 14.4	кг	-	-	-	-	-	-	0,08	0,15	0,30
М 16.4	кг	-	-	-	-	-	-	0,12	0,24	0,49
Винты М 4x12,56.019 ГОСТ 17473-72	кг	-	-	-	0,01	0,02	0,04	-	-	-
Винты ГОСТ 17475-72:										
М 8x12.46	кг	0,04	0,06	0,12	-	-	-	-	-	-
М 8x18.56	кг	-	-	-	-	-	-	0,02	0,04	0,08
Заклепки ГОСТ 10299-80										
2,5x15	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,02	-	-	-
3x12	кг	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-
Шайбы ГОСТ 6402-70:										
6 65Г	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	-	-	-
8 65Г	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
10 65Г	кг	0,03	0,06	0,12	-	-	-	-	-	-
12 65Г	кг	-	-	-	0,02	0,03	0,06	-	-	-

Продолжение табл.5

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЦННМ-18; ЦННМ-18а			ЭПНМ 08/70			I,5 К-66		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Шайбы ГОСТ 6402-70:										
I4 65Г	кг	-	-	-	-	-	-	0,02	0,04	0,08
I6 65Г	кг	-	-	-	-	-	-	0,06	0,12	0,24
Шпильки М 8-60x20.56 ГОСТ 22035-76	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,02	-	-	-
Подшипник 304 ГОСТ 8338-75	шт	I	2	2	-	-	-	-	-	-
Подшипник 307 То же	шт.	-	-	-	I	2	2	I	2	2
Масленка 25 ГОСТ 20905-75	шт.	I	I	I	I	I	I	I	I	I
IV. Цветные металлы										
Прутки ЛОК 59-I-0,3-Т-4 ГОСТ I6I30-72	кг	-	0,30	-	-	-	-	-	0,30	0,45
Прутки ГОСТ 2060-73:										
Л63 т.кр.Н.Т-16	кг	-	-	-	-	0,30	0,30	-	-	-
Л63 т.кр.Н.Т-20	кг	-	-	-	-	-	-	0,27	0,54	I,08
Л63 т.кр.Н.Т-30	кг	-	-	-	-	-	-	0,20	0,80	I,40
Л63 т.кр.Н.Т-36	кг	-	-	-	0,94	0,94	0,94	-	-	-

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЦНПМ-18; ЦНПМ-18а			ЭПМ 08/70			I,5 K-66		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Пруток ГОСТ 1628-78:										
ДКРПШ 4,0 НД БрАМц9-2	кг	-	-	-	0,20	0,40	-	-	-	-
ГКРПШ 65,ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	-	-	1,40	1,40	0,35	0,35	0,90
ГКРПШ 90,ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	-	-	-	0,70	-	-	-
Коронка колеса рабочего БрОСНЗ-7-5-I отл. гр.П ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	1,00 (1 шт.)	-	-	-	-	-	-
Колесо рабочее Бр.АМц9-2 отл.гр.Ш ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	3,16 (1 шт.)	-	-	1,70 (1 шт.)	-	-	3,00 (1 шт.)
Колесо вихревое Бр.АМц9-2 отл.гр.Ш ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	-	-	-	1,45 (1 шт.)	-	-	-
УШ. Строительные материалы										
Портландцемент 400 ГОСТ 10178-76	кг	0,60	0,60	0,60	1,20	1,20	1,20	2,30	2,30	2,30

Продолжение табл.5

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЦННМ-18; ЦННМ-18а			ЭПНМ 08/70			I,5 K-66		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
IX. Химические материалы										
Кислород ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	0,05	0,28	0,20	0,10	0,35	0,32	0,14	0,40	0,35
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,03	0,21	0,17	0,03	0,30	0,28	0,10	0,34	0,30
Лабомид-203 ТУ-38-30726-71	кг	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08
Эпоксидная смола ГОСТ 10587-76	кг	0,36	0,36	0,36	0,72	0,72	0,72	1,40	1,40	1,40
Свердитель ПЭЦА ТУ 6-02-594-75	кг	0,06	0,06	0,06	0,12	0,12	0,12	0,20	0,20	0,20
Дибутилфталат ГОСТ 2102-67	кг	0,05	0,05	0,05	0,10	0,10	0,10	0,22	0,22	0,22
XI. Резиновые и асбестовые материалы										
Пластина I, лист ТМКЩ-С-5-1.3 ГОСТ 7338-77	кг	-	-	-	1,08	1,08	1,08	-	-	-
Паронит ПОН I,0 ГОСТ 481-71	кг	0,42	0,42	0,42	-	-	-	0,31	0,31	0,31



Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЦННМ-18; ЦННМ-18а			ЭПНМ 08/70			I,5 K-66		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Набивка многослойно плетеная марки ХБР 16 ГОСТ 5152-77	кг	0,10	0,10	0,10	0,08	0,08	0,08	0,20	0,20	0,20
XIV. Топливо и нефтепродукты										
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	1,10	1,10	1,10	1,40	1,40	1,40	1,50	1,50	1,50
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	кг	0,22	0,22	0,22	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30
Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	0,95	0,95	0,95	1,00	1,00	1,00	1,50	1,50	1,50
XV. Вспомогательные материалы										
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,25	0,50	1,00	0,40	0,80	1,52	0,35	0,70	1,40
Ветшь обтирочная 628 ГОСТ 5354-79	кг	0,60	0,60	0,60	1,00	1,00	1,00	0,80	0,80	0,80

## Нормативы трудоемкости на ремонт насоса ДВН-08

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ДВН-08		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср. рем.	кап.рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч					
1. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	1	2,00	2,00	2,00
	Слесарь	2	1,29	1,29	1,29
	Слесарь	3	0,96	0,96	0,96
	Слесарь	4	0,56	0,56	0,56
	Итого		4,81	4,81	4,81
	Такелажник	2	1,37	1,37	1,37
	Такелажник	3	0,33	0,33	0,33
	Итого		1,70	1,70	1,70
Всего по этапу I			6,51	6,51	6,51
2. Разборка и дефектация	Слесарь	1	3,80	3,80	3,80
	Слесарь	2	1,24	1,24	1,24
	Слесарь	3	4,71	4,71	4,71

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ДВН-08		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср. рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч		
	Слесарь	4	1,31	1,31	1,31
	Итого		11,06	11,06	11,06
Всего по этапу 2			11,96	11,96	11,06
3. Ремонт и сборка	Слесарь	I	5,17	5,97	6,80
	Слесарь	2	7,74	11,09	11,72
	Слесарь	3	9,00	11,04	15,30
	Слесарь	4	10,86	12,18	15,53
	Итого		32,77	40,28	49,35
	Станочник	2	4,32	6,87	9,38
	Станочник	3	6,83	8,20	15,45
	Станочник	4	3,35	9,98	14,46
	Станочник	5	-	-	3,36
	Итого		14,50	25,05	42,65
	Вулканизаторщик	2	0,32	0,32	0,32

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ДВН-08		
			тек.рем.	ср. рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч		
	Сварщик	3	0,45	1,00	0,90
	Разметчик	3	-	-	1,00
<b>Всего по этапу 3</b>			<b>48,04</b>	<b>66,65</b>	<b>94,22</b>
<b>4. Погрузка и монтаж</b>	Такелажник	2	1,62	1,62	1,62
	Такелажник	3	0,33	0,33	0,33
	Итого		1,95	1,95	1,95
	Слесарь	1	1,20	1,30	1,20
	Слесарь	2	1,24	1,24	1,24
	Слесарь	3	1,54	1,54	1,54
	Слесарь	4	0,91	0,91	0,91
Итого		4,89	4,89	4,89	
<b>Всего по этапу 4</b>			<b>6,84</b>	<b>6,84</b>	<b>6,84</b>
<b>5. Испытание и сдача</b>	Слесарь	2	1,92	1,92	1,92

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ДВН-08		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср. рем.	кап.рем.
			Трудоёмкость на одно изделие, норма-ч		
	Слесарь	4	1,92	1,92	1,92
	Итого		3,84	3,84	3,84
Всего по этапу 5			3,84	3,84	3,84
Всего на ремонт (этапы 1, 2, 3, 4, 5)			77,19	95,80	122,47

## Нормативы расхода материалов на ремонт насоса ДВН-08

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса			
		ДВН-08			
		Вид ремонта			
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.	
Расход материала на одно изделие					
I. Черные металлы					
Круг	ГОСТ 2590-71				
	Ст3сп ГОСТ 535-79				
	В 12	кг	0,20	0,40	0,80
	В 20	кг	-	0,40	0,80
Круг	В 40	кг	0,10	0,10	0,10
	В 45	кг	0,15	0,15	0,15
Круг	ГОСТ 2590-71				
	12Х18Н9Т ГОСТ 5949-75				
	В 8	кг	0,10	0,10	0,10
	В 10	кг	0,20	0,20	0,20
Лист	В 3С	кг	-	-	3,60
	Б2 ГОСТ 19904-74	кг	-	-	2,80
	Ст3сп ГОСТ 16523-70				

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ДВН/08		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	сп.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Подшпунта редомая, отливка 35Л-П ГОСТ 977-75	кг	-	-	3,20 (1 шт.)
Подшпунта редущая, отливка 35Л-П ГОСТ 977-75	кг	-	-	2,80 (1 шт.)
<b>Ш.Метизы</b>				
Проволока П-3,0 ГОСТ 9389-75	кг	0,10	0,10	0,10
Проволока 4СВ-08А ГОСТ 2246-70	кг	0,27	0,60	0,54
Болты ГОСТ 7798-70:				
М 8х20.56	кг	0,02	0,04	0,08
М 12х30.56	кг	0,04	0,04	0,08
Гайки ГОСТ 5915-70:				
М 10.4	кг	0,02	0,04	0,08
М 12.4	кг	0,02	0,04	0,08
Билты М 8х14.56 ГОСТ 1481-75	кг	0,01	0,02	0,04
Заклепка 3х6 ГОСТ 10299-80	кг	0,01	0,01	0,01

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ДВН-08		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
		Расход материала на одно изделие		
Надсы ГОСТ 6402-70:				
IO 65Г	кг	0,01	0,01	0,01
I2 65Г	кг	0,01	0,01	0,02
Шпильки ГОСТ 22035-76:				
М IO-6yx30.56	кг	0,03	0,05	0,10
М I2-6yx220.56	кг	0,42	0,65	1,25
Подшипник 305 ГОСТ 8338-75	шт.	I	2	2
Масленка 25 ГОСТ 20905-75	шт.	I	I	I
IV. Цветные металлы				
Пруток ДРПП 5,0 нд БрАМц9-2 ГОСТ 1628-78	кг	-	0,12	-
Колесо рабочее I ступени Бр.08-10-I отл.гр.Ш ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	9,20 (I шт.)
Колесо рабочее II ступени Бр.08-10-I отл.гр.Ш ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	18,40 (I шт.)



Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ДВН-08		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Проставка Бр. ОЦНЗ-7-5-1 отл. гр. П ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	25,00 (1 шт.)
Крышка подшипника передняя Бр. ОЦН 3-7-5-1 отл. гр. II ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	1,64 (1 шт.)
Крышка подшипника задняя Бр. ОЦН 3-7-5-1 отл. гр. П ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	1,64 (1 шт.)
Втулка сальника Бр. ОЦН 3-7-5-1 отл. гр. П ОСТ 5.9209-75	кг	-	6,00 (1 шт.)	6,00 (1 шт.)
УП. Строительные материалы				
Портландцемент 400 ГОСТ 10178-76	кг	0,53	0,53	0,53
IX. Химические материалы				
Кислород ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	0,12	0,35	0,30
Ацетилен ГОСТ 5467-75	кг	0,08	0,30	0,26

Продолжение табл.7

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ДВН-08		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Лабомид-203 ТУ 38-30726-71	кг	0,10	0,10	0,10
Эпоксидная смола ГОСТ 10587-76	кг	0,75	0,75	0,75
Отвердитель ПЭПА ТУ 6-02-594-75	кг	0,11	0,11	0,11
Дибутилфталат ГОСТ 2102-67	кг	0,12	0,12	0,12
XI. Резиновые и асбестовые материалы				
Шнур ЭСФ12 ГОСТ 6467-79	кг	0,08	0,08	0,08
Паронит ГОСТ 481-71:				
ПОН 1,0	кг	0,15	0,15	0,15
ПОН 3,0	кг	0,30	0,30	0,30
Набивка многослойно плетеная марки ХБР 14 ГОСТ 5152-77	кг	0,20	0,20	0,20
XIV. Топливо и нефтепродукты				
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	1,80	1,80	1,80

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ДВН-08		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	кг	0,45	0,45	0,45
Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	1,45	1,45	1,45
XV. Вспомогательные материалы				
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,30	0,60	1,20
Ветошь обтирочная 628 ГОСТ 5354-79	кг	0,70	0,70	0,70

## Нормативы трудоемкости на ремонт насоса НЦВС I60/30-I-II

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			НЦВС I60/30-I-II		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср. рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч		
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	1	3,65	3,65	3,65
	Слесарь	2	4,86	4,86	4,86
	Слесарь	3	4,00	4,00	4,00
	Слесарь	4	3,75	3,75	3,75
	Итого		16,26	16,26	16,26
	Такелажник	2	3,41	3,41	3,41
	Такелажник	3	2,34	2,34	2,34
	Такелажник	4	1,26	1,26	1,26
	Итого		7,01	7,01	7,01
	Всего по этапу I			23,27	23,27
2. Разборка и дефектация	Слесарь	1	12,32	12,32	12,32
	Слесарь	2	11,53	11,53	11,53
	Слесарь	3	18,27	18,27	18,27

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			НЦВС 160/30-1-П		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, норма-ч		
	Слесарь	4	8,79	8,79	8,79
	Итого		50,91	50,91	50,91
	Станочник	3	2,20	2,20	-
Всего по этапу 2			53,11	53,11	50,91
3. Ремонт и сборка	Слесарь	1	10,89	12,69	17,51
	Слесарь	2	21,83	31,64	36,48
	Слесарь	3	27,96	31,25	40,78
	Слесарь	4	18,28	21,93	24,04
	Итого		78,96	97,51	118,76
	Станочник	2	11,94	17,65	25,83
	Станочник	3	14,02	20,37	30,04
	Станочник	4	8,14	15,35	29,73
	Станочник	5	-	5,20	14,39
	Итого		34,10	58,55	99,99

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			НЦС I60/30-I-II		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
			Трудоёмкость на одно изделие, нормо-ч		
	Вулканизаторщик	2	1,16	1,16	1,16
	Сварщик	3	1,44	3,12	3,40
	Разметчик	3	-	-	1,89
	Термист	3	-	0,60	0,60
	Трубопроводчик	3	0,60	0,93	2,12
	Трубопроводчик	3	-	-	1,83
	Итого		0,60	0,93	3,95
Всего по этапу 3			116,26	161,87	229,75
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	3,73	3,73	3,73
	Такелажник	3	2,66	2,66	2,66
	Такелажник	4	1,58	1,58	1,58
	Итого		7,97	7,97	7,97
	Слесарь	1	2,50	2,50	2,50
	Слесарь	2	3,19	3,19	3,19
	Слесарь	3	5,70	5,70	5,70

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			НЦВС 160/30-1-П		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч		
	Слесарь	4	2,91	2,91	2,91
	Итого		14,30	14,30	14,30
Всего по этапу 4			22,27	22,27	22,27
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	4,80	4,80	4,80
	Слесарь	4	4,80	4,80	4,80
	Итого		9,60	9,60	9,60
Всего по этапу 5			9,60	9,60	9,60
Всего на ремонт (этапы 1, 2, 3, 4, 5)			224,51	270,12	335,80

## Нормативы расхода материалов на ремонт насоса НЦВС 160/30-1-П

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
I. Черные металлы				
Круг В-32 ГОСТ 2590-71	кг	0,32	0,64	1,30
Ст3сп ГОСТ 535-79				
Круг ГОСТ 2590-71				
12Х18Н9Т ГОСТ 5949-75				
В 12	кг	0,30	0,30	0,30
В 28	кг	-	0,15	0,15
В 32	кг	1,00	1,10	1,10
В 45	кг	-	0,35	0,35
В 50	кг	0,21	0,40	0,40
В 55	кг	-	-	6,00
В 60	кг	-	0,30	0,30
В 80	кг	-	0,75	0,75
В 90	кг	-	-	1,00
В 110	кг	0,51	0,51	1,30
В 120	кг	-	-	1,80



Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
		Расход материала на одно изделие		
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> 12Х18Н9Т ГОСТ 5949-75 :				
В 140	кг	-	1,70	9,70
В 162	кг	-	1,10	1,10
Лист <u>ГОСТ 19903-74</u> Ст3сп ГОСТ 14637-79 :				
В10	кг	-	-	1,50
В12	кг	-	-	0,82
В18	кг	-	-	4,20
Лист <u>ВЗ ГОСТ 19904-74</u> 12Х18Н9Т ГОСТ 5582-75	кг	-	-	3,00
Кольцо верхнее фонаря, поковка Гр. IV-кп 50 ОСТ 5.9125-73	кг	-	-	16,00 (1 шт.)
Кольцо нижнее фонаря, поковка Гр. IV-кп 50 ОСТ 5.9125-73	кг	-	-	18,00 (1 шт.)

Продолжение табл.9

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
II. Трубы, баллоны, фитинги				
Труба <u>ГОСТ 8734-75</u> B20 <u>ГОСТ 8733-74</u>				
6x1,0	м	-	0,20	0,20
16x1,0	м	-	1,40	1,40
32x1,5	м	-	0,30	0,30
32x3,5	м	-	0,80	0,80
III. Метизы				
Проволока 4 СВ-08 А <u>ГОСТ 2246-70</u>	кг	0,62	1,74	1,20
Электроды УОНИИ 13/45-3,0-2 <u>ГОСТ 9466-75</u>	кг	0,52	1,04	-
Сетка подутампаковая 04 <u>ГОСТ 6613-73</u>	кг	-	0,15	0,15
Болты <u>ГОСТ 7798-70</u> : M8x75.56	кг	0,04	0,08	0,16

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЦПС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Болты ГОСТ 7798-70:				
M12x60.56	кг	0,10	0,20	0,40
M12x100.56	кг	0,10	0,10	0,10
Болты M10x10.56 ГОСТ 7805-70	кг	0,02	0,02	0,02
Болты ГОСТ 7802-72:				
M12x45.58	кг	0,07	0,14	0,28
M14x50.58	кг	0,24	0,42	0,84
M16x60.58	кг	0,13	0,26	0,50
Гайки ГОСТ 5927-70:				
M8.4	кг	0,02	0,03	0,03
M10x1.25.6M12.40x015	кг	0,03	0,03	0,03
M12.4	кг	0,10	0,18	0,34
M14.4	кг	0,05	0,13	0,25
M16.4	кг	0,18	0,32	0,64
Винты ГОСТ 1481-75:				
M6x12.46	кг	0,10	0,20	0,40

Продолжение табл.9

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Винты ГОСТ 1481-75: М6х20,46	кг	0,04	0,08	0,16
Винты М12х40,58 ГОСТ 1491-72	кг	0,01	0,01	0,01
Защелпки 3х6 ГОСТ 10299-80	кг	0,01	0,01	0,01
Шайбы ГОСТ 6402-70: 8 65Г	кг	0,02	0,04	0,08
12 65Г	кг	0,08	0,16	0,30
14 65Г	кг	0,05	0,10	0,20
16 65Г	кг	0,10	0,20	0,40
Шпильки ГОСТ 22035-76: М8-6х20,56	кг	0,02	0,03	0,06
М8-6х45,56	кг	0,04	0,09	0,16
М12-6х40,56	кг	0,13	0,26	0,52
М16-6х45,56	кг	0,15	0,28	0,56
Масленка 25 ГОСТ 20905-75	шт.	2	2	2
Муфта конусная 10 ГОСТ 9121-67	шт.	1	2	3

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
		Расход материала на одно изделие		
Муфта конусная 14 ГОСТ 9121-67	шт.	2	3	7
Гайки упорные 10 ГОСТ 9120-67	шт.	2	4	8
Гайки упорные 14	шт.	2	4	7
IV. Цветные металлы				
Прутки ЛОК 59-1-0,3-Т-4 ГОСТ 16130-72	кг	0,45	0,90	0,75
Прутки ГОСТ 2060-73:				
163 г.кр.Н.Т-14	кг	-	-	1,20
163 г.кр.Н.Т-22	кг	-	0,25	0,25
163 г.кр.Н.Т-25	кг	-	0,35	0,35
163 г.кр.Н.Т-35	кг	0,70	0,70	0,70
163 г.кр.Н.Т-40	кг	-	-	0,35
163 г.кр.Н.Т-160	кг	-	-	2,00
Лист 163 4,0 ГОСТ 931-78	кг	-	-	2,60
Труба ГОСТ 494-76. ДЮРИН 10x114x250 163	кг	0,40	0,80	0,80

Продолжение табл.9

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
<b>Труба ГОСТ 494-76:</b>				
ДКРНМ 10х1КД1400 Л63	кг	-	-	1,00
ДКРНМ 16х1КД680 Л63	кг	-	-	0,94
ДКРНМ 16х1КД1020 Л63	кг	-	-	5,80
<b>Прутки ГОСТ 1628-78:</b>				
ДКРПП 10,0 НД БрАМц9-2	кг	0,10	0,10	0,10
ДКРПП 20,0 НД БрАМц9-2	кг	0,15	0,15	0,15
ГКРПП 60,0 НД БрАМц9-2	кг	-	-	2,90
ГКРПП 75,0 НД БрАМц9-2	кг	-	1,71	1,71
ГКРПП 85,0 НД БрАМц9-2	кг	-	-	3,12
ГКРПП 130,0 НД БрАМц9-2	кг	-	10,30	10,30
<b>Проволока ГОСТ 5222-72:</b>				
БрЮМц 3-1-1,0	кг	-	0,04	0,04
БрЮМц 3-1-3,5	кг	-	0,06	0,06
<b>Колесо рабочее Бр.ОЦСН 3-7-5-1 отл. гр.Ш ОСТ 5.9209-75</b>	кг	-	-	19,00 (1 шт.)

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Колесо рабочее вакуум-насоса Бр.ОЛСН 3-7-5-1 отл. гр.Ш ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	9,94 (1 шт.)
Крышка уплотнительная Бр.АМц 9-2 отл.гр. П ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	4,82 (1 шт.)
Диск распределительный Бр.ОЛСН 3-7-5-1 отл. гр.П ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	3,10 (2 шт.)
УП. Строительные материалы				
Портландцемент 400 ГОСТ 10178-76	кг	6,12	6,12	6,12
IX. Химические материалы				
Кислород ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	0,62	1,50	1,10
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,49	1,12	0,95
Лабомид-203 ТУ 38-30726-71	кг	0,25	0,25	0,25

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НШВС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Эпоксидная смола ГОСТ 10587-76	кг	3,70	3,70	3,70
Отвердитель ПЭПА ТУ 6-02-594-75	кг	0,52	0,52	0,52
Дибутилфталат ГОСТ 2102-67	кг	0,60	0,60	0,60
X. Пластмассовые и синтетические материалы				
Материал прессовочный АГ-4 ГОСТ 20437-75	кг	0,60	0,60	0,60
Полиэтилен ГОСТ 16338-77	кг	-	0,77	0,77
XI. Резиновые и асбестовые материалы				
Пластина I, лист ГОСТ 7338-77: ТМКЩ-С-1-1,3	кг	0,44	0,44	0,44
ТМКЩ-С-2-1,3	кг	0,80	0,80	0,80



Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ИЦВС 160/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Пластина I, лист ГОСТ 7338-77: ТМНЦ-С-3-1.3	кг	0,08	0,08	0,08
ТМНЦ-С-5-1.3	кг	0,13	0,13	0,13
Клей БФ-4 ГОСТ 12172-74	кг	0,15	0,30	0,30
<b>XIV. Топливо и нефтепродукты</b>				
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	4,60	4,60	4,60
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	кг	1,25	1,25	1,25
Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	3,90	3,90	3,90
<b>XV. Вспомогательные материалы</b>				
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,90	1,50	3,00
Ветошь обтирочная 628 ГОСТ 5354-79	кг	2,50	2,50	2,50

## Нормативы трудоемкости на ремонт насоса НЦВС 100/30-1-П

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса			
			НЦВС 100/30-1-П			
			Вид ремонта			
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.	
			Трудоемкость на одно изделие, норма-ч			
1. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	1	3,28	3,28	3,28	
	Слесарь	2	4,55	4,55	4,55	
	Слесарь	3	3,81	3,81	3,81	
	Слесарь	4	3,25	3,25	3,25	
	Итого		14,89	14,89	14,89	
	Такелажник	2	1,86	1,86	1,86	
	Такелажник	3	1,36	1,36	1,36	
	Итого		3,22	3,22	3,22	
	Всего по этапу 1			18,11	18,11	18,11
	2. Разборка и дефектация	Слесарь	1	11,40	11,40	11,40
Слесарь		2	9,57	9,57	9,57	
Слесарь		3	17,36	17,36	17,36	

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			НШС 100/30-1-П		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, норма-ч		
	Слесарь	4	8,62	8,62	8,62
	Итого		46,95	46,95	46,95
	Станочник	3	2,00	2,00	-
Всего по этапу 2			48,95	48,95	46,95
3. Ремонт и сборка	Слесарь	1	10,74	12,73	14,74
	Слесарь	2	19,07	28,23	30,69
	Слесарь	3	26,95	30,44	37,96
	Слесарь	4	18,20	20,51	44,01
	Итого		74,96	91,91	127,40
	Станочник	2	6,77	10,97	24,54
	Станочник	3	11,92	21,64	33,48
	Станочник	4	11,76	16,63	23,99
	Станочник	5	-	3,14	9,96
	Итого	2	30,45	52,38	91,97

Продолжение табл.10

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			НЦВС 100/30-1-П		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, норма-ч		
	Вулканизаторщик	2	0,94	0,94	0,94
	Сварщик	3	1,20	3,00	3,12
	Разметчик	3	-	-	1,50
	Термист	3	-	0,42	0,42
	Трубопроводчик	1	0,54	0,80	1,80
	Трубопроводчик	3	-	-	1,68
	Итого		0,54	0,80	3,48
Всего по этапу 3			108,09	149,45	228,83
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	2,08	2,08	2,08
	Такелажник	3	1,57	1,57	1,57
	Итого		3,65	3,65	3,65
	Слесарь	1	2,30	2,30	2,30
	Слесарь	2	2,89	2,89	2,89

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			НЦВС 100/30-I-II		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч		
	Слесарь	3	3,75	3,75	3,75
	Слесарь	4	3,72	3,72	3,72
	Итого		12,66	12,66	12,66
Всего по этапу 4			16,31	16,31	16,31
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	4,48	4,48	4,48
	Слесарь	4	4,48	4,48	4,48
	Итого		8,96	8,96	8,96
Всего по этапу 5			8,96	8,96	8,96
Всего на ремонт (этапы I, 2, 3, 4, 5)			200,42	241,78	319,16

Нормативы расхода материалов на ремонт насоса НЦВС 100/30-1-П

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса			
		НЦВС 100/30-1-П			
		Вид ремонта			
		тек.рем.	сп.рем.	кап.рем	
Расход материала на одно изделие					
I. Черные металлы					
Круг	ГОСТ 2590-71				
	Ст3сп ГОСТ 535-79 :				
	В 30	кг	0,20	0,40	0,80
	В 60	кг	-	0,30	0,30
Круг	ГОСТ 2590-71				
	12Х18Н9Т ГОСТ 5949-75 :				
	В 10	кг	0,10	0,10	0,10
	В 12	кг	0,15	0,15	0,15
	В 28	кг	-	0,15	0,15
	В 30	кг	1,00	1,00	1,00
	В 32	кг	-	0,10	0,10
	В 42	кг	-	0,20	0,20
	В 50	кг	0,10	0,67	0,50
В 80	кг	-	0,50	0,50	

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 100/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> :				
I2X18H9T ГОСТ 5949-75				
В 88	кг	-	-	0,94
В 105	кг	-	-	0,78
В 115	кг	0,50	0,50	0,50
В 120	кг	-	-	1,60
В 140	кг	-	-	7,30
Круг <u>В-160 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	1,50	1,50
Лист <u>Ст3сп ГОСТ 535-79</u>				
Лист <u>ГОСТ 19903-74</u> :				
<u>Ст3сп ГОСТ 14637-79</u>				
Б 10	кг	-	-	1,00
Б 12	кг	-	-	0,60
Б 20	кг	-	-	2,50
Лист <u>Б 3 ГОСТ 19904-74</u>				
I2X18H9T ГОСТ 5582-75	кг	-	-	2,50

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 100/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	сп.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Шестигранник 24 ГОСТ 2879-69 45 ГОСТ 1050-74	кг	0,17	0,17	0,17
Кольцо верхнее фонаря, поковка гр. IV-кп 50 ОСТ 5.9125-73	кг	-	-	12,00 (1 шт.)
Кольцо нижнее фонаря, поковка гр. IV-кп 50 ОСТ 5.9125-73	кг	-	-	14,00 (1 шт.)
II Трубы, баллоны, фитинги				
Труба ГОСТ 8734-75 В 20 ГОСТ 8733-74				
6х1,0	м	-	1,20	1,20
32х1,5	м	-	0,30	0,30
32х3,5	м	-	0,80	0,80
III. Метизы				
Проволока 4СВ-08А ГОСТ 2246-70	кг	0,50	1,50	1,08



Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 100/30-I-II		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Электроды УОНИИ 13/45-3,0-2 ГОСТ 9456-75	кг	0,40	0,80	-
Сетка полутемпаксовая 04 ГОСТ 6613-73	кг	-	0,15	0,15
Болты ГОСТ 7798-70:				
М8х75.56	кг	0,04	0,04	0,08
М10х50.56	кг	0,05	0,05	0,10
М12х100.56	кг	0,10	0,10	0,10
Болты М10х10.56 ГОСТ 7805-70	кг	0,02	0,02	0,02
Болты ГОСТ 7808-70:				
М12х25х56	кг	0,04	0,04	0,08
М12х30.56	кг	0,04	0,04	0,07
М14х45.56	кг	0,21	0,36	0,72
М16х55.56	кг	0,12	0,23	0,45
Гайки ГОСТ 5927-70:				
М8.4	кг	0,02	0,03	0,06
М10х125.6.Н1240Х016	кг	0,03	0,03	0,03
М12.4	кг	0,10	0,18	0,34

Продолжение табл. II

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦС 100/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Гайки ГОСТ 5927-70:				
М14.4	кг	0,05	0,13	0,25
М16.4	кг	0,17	0,31	0,62
Винты ГОСТ 1481-75:				
М6х12.46	кг	0,10	0,20	0,40
М6х20.46	кг	0,04	0,08	0,16
М12х40.58	кг	0,01	0,01	0,01
Винты М5х6.56 ГОСТ 17475-72	кг	0,01	0,01	0,02
Заклепки 2,5х6 ГОСТ 10299-80	кг	0,01	0,01	0,01
Шайбы ГОСТ 6402-70:				
8 65Г	кг	0,02	0,04	0,06
12 65Г	кг	0,08	0,16	0,30
14 65Г	кг	0,05	0,10	0,20
16 65Г	кг	0,10	0,20	0,40
Шпильки ГОСТ 22035-76:				
М8х69х20.56	кг	0,02	0,03	0,05

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 100/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	сп.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Шпильки ГОСТ 22035-76:				
М8-60x30.56	кг	0,03	0,04	0,07
М12-60x30.56	кг	0,12	0,24	0,48
М16-60x35.56	кг	0,12	0,24	0,48
Шпильки I, 2x10-01 ГОСТ 397-79	кг	0,01	0,01	0,01
Масленка 25 ГОСТ 20905-75	шт.	2	2	2
Муфта конусная 10 ГОСТ 9121-67	шт.	1	2	3
Муфта конусная 14 "	шт.	2	3	7
Гайки упорные 10 ГОСТ 9120-67	шт.	2	4	8
Гайки упорные 14 "	шт.	2	4	7
IV. Цветные металлы				
Прутки ЛОК 59-1-0,3-Т-4 ГОСТ 16130-72	кг	0,40	0,80	0,70
Прутки ГОСТ 2060-73:				
Л63 т.кр.Н.Т-14	кг	-	-	0,95
Л63 т.кр.Н.Т-16	кг	-	-	0,20

Продолжение табл. II

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС-100/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Пруток ГОСТ 2060-73:				
Л63 т.кр.Н,Т-20	кг	0,10	0,10	0,10
Л63 т.кр.Н,Т-28	кг	-	0,25	0,25
Л63 т.кр.Н,Т-30	кг	0,65	0,65	0,65
Л63 т.кр.Н,Т-36	кг	0,41	0,41	0,41
Л63 т.кр.Н,Т-160	кг	-	-	1,89
Лист Л63 4,0 ГОСТ 931-76	кг	-	-	2,10
Труба ГОСТ 494-76:				
ДКРНМ 10х1КД 250Л63	кг	0,34	0,34	0,68
ДКРНМ 10х1КД 1200Л63	кг	-	-	0,82
ДКРНМ 14х1КД 540Л63	кг	-	-	0,60
ДКРНМ 14х1КД 940Л63	кг	-	-	5,00
Пруток ГОСТ 1628-78:				
ДКРПШ 10,0 НД БрАМц9-2	кг	0,06	0,06	0,06
ДКРПШ 20,0 НД БрАМц9-2	кг	0,10	0,10	0,10
ГКРПШ 45,0 НД БрАМц9-2	кг	-	-	0,90

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 100/30-I-II		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Прутки ГОСТ 1628-78:				
ГКРПП 50,0 НД БрАМц9-2	кг	-	-	1,70
ГКРПП 75,0 НД БрАМц9-2	кг	-	1,55	1,55
ГКРПП 80,0 НД БрАМц9-2	кг	-	-	2,53
ГКРПП 130,0 НД БрАМц9-2	кг	-	10,10	10,10
Проволока ГОСТ 5222-72:				
БрКМц3-I-1,0	кг	-	0,03	0,03
БрКМц3-I-3,0	кг	-	0,04	0,04
Колесо рабочее БрОЦНЗ-7-5-I отл. гр.Ш ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	16,60 (1 шт.)
Колесо рабочее вакуум-насоса БрОЦНЗ-7-5-I отл.гр.Ш ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	8,00 (1 шт.)
Крышка уплотнительная БрАМц9-2 отл.гр.П ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	3,92 (1 шт.)
Диск разделительный БрОЦНЗ-7-5-I отл.гр. П ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	2,90 (2 шт.)

Продолжение табл. II

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 100/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	сп.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
УП. Строительные материалы				
Портландцемент 400 ГОСТ 10178-76	кг	3,85	3,85	3,85
IX. Химические материалы				
Кислород ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	0,50	1,30	0,95
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,44	1,08	0,88
Лабомид-203 ТУ 38-30726-71	кг	0,20	0,20	0,20
Эпоксидная смола ГОСТ 10587-76	кг	2,16	2,16	2,16
Отвердитель ПЭПА ТУ 6-02-594-75	кг	0,30	0,30	0,30
Дибутилфталат ГОСТ 2102-67	кг	0,35	0,35	0,35
X. Пластмассовые и синтетические материалы				
Материал прессовочный АГ-4 ГОСТ 20437-75	кг	0,45	0,45	0,45

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦВС 100/30-1-П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
		Расход материала на одно изделие		
Полиэтилен ГОСТ 16338-77	кг	-	0,60	0,60
XI. Резиновые и асбестовые материалы				
Пластина I, лист ГОСТ 7338-77:				
ТМКЩ-С-1,5-1,3	кг	0,40	0,40	0,40
ТМКЩ-С-2-1,3	кг	0,10	0,10	0,10
ТМКЩ-С-3-1,3	кг	0,61	0,61	0,61
ТМКЩ-С-5-1,3	кг	0,05	0,05	0,05
Клей ББ-4 ГОСТ 12172-74	кг	0,10	0,20	0,20
XIV. Топливо и нефтепродукты				
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	4,20	4,20	4,20
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	кг	1,00	1,00	1,00
Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	2,92	2,92	2,92

Продолжение табл. II

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		НЦС 100/30-1-Н		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
XV. Вспомогательные материалы				
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,70	1,30	2,60
Ветошь обтирочная 628 ГОСТ 5354-79	кг	2,20	2,20	2,20



## Нормативы трудоемкости на ремонт насоса ЭЦН 80/II

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ЭЦН 80/II		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср. рем.	кап.рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч					
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	I	1,54	1,54	1,54
	Слесарь	2	1,82	1,82	1,82
	Слесарь	3	3,69	3,69	3,69
	Слесарь	4	1,94	1,94	1,94
	Итого		8,99	8,99	8,99
	Такелажник	2	2,33	2,33	2,33
	Такелажник	3	1,65	1,65	1,65
	Итого		3,98	3,98	3,98
	Всего по этапу I			12,97	12,97
2. Разборка и дефектация	Слесарь	I	0,65	0,65	0,65
	Слесарь	2	3,91	3,91	3,91
	Слесарь	3	5,64	5,64	5,64

Продолжение табл.12

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ЭЦН 80/II		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч					
	Слесарь	4	4,19	4,19	4,19
	Итого		14,39	14,39	14,39
	Станочник	3	1,60	1,60	-
<b>Всего по этапу 2</b>			<b>15,99</b>	<b>15,99</b>	<b>14,39</b>
<b>3. Ремонт и сборки</b>	Слесарь	1	4,26	5,86	6,29
	Слесарь	2	3,47	5,23	5,73
	Слесарь	3	4,73	8,96	12,34
	Слесарь	4	4,27	6,29	8,12
	Итого		16,73	26,34	32,48
	Станочник	2	4,09	5,39	7,49
	Станочник	3	8,19	10,82	15,65
	Станочник	4	1,02	4,52	8,26
	Итого		13,30	20,73	31,40

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ЗЦН 80/II		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Трудоемкость на одно изделие, норма-ч					
	Вулканизаторщик	2	0,72	0,72	0,72
	Сварщик	3	0,60	1,15	1,00
	Разметчик	3	-	-	0,75
Всего по этапу 3			31,54	48,94	66,35
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	2,59	2,59	2,59
	Такелажник	3	1,92	1,92	1,92
	Итого		4,51	4,51	4,51
	Слесарь	1	1,61	1,61	1,61
	Слесарь	2	2,58	2,58	2,58
	Слесарь	3	3,52	3,52	3,52
	Слесарь	4	1,48	1,48	1,48
	Итого		9,19	9,19	9,19
Всего по этапу 4			13,70	13,70	13,70

Продолжение табл.12

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ЭЦН 80/II		
			Вид ремонта		
			тек.рем	сп.рем.	кап.рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч					
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	2,56	2,56	2,56
	Слесарь	4	2,56	2,56	2,56
	Итого		5,12	5,12	5,12
Всего по этапу 5			5,12	5,12	5,12
Всего на ремонт (этапы 1, 2, 3, 4, 5):			79,22	96,72	112,53

## Нормативы расхода материалов на ремонт насоса ЭЦН 80/П

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса			
		ЭЦН 80/П			
		Вид ремонта			
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.	
Расход материала на одно изделие					
<b>I. Черные металлы</b>					
Круг	<u>В-14 ГОСТ 2590-71</u> Ст3сп ГОСТ 535-79	кг	0,07	0,14	0,28
Круг	<u>В-32 ГОСТ 2590-71</u> 20 ГОСТ 1050-74	кг	0,50	0,50	0,50
Круг	<u>ГОСТ 2590-71</u> 45 ГОСТ 1050-74 :				
	В 65	кг	1,06	1,06	1,06
	В 95	кг	-	3,20	3,20
Круг	<u>ГОСТ 2590-71</u> 20Х13 ГОСТ 5949-75 :				
	В 8	кг	0,05	0,05	0,05
	В 36	кг	-	-	4,00
Лист	<u>В 2 ГОСТ 19904-74</u> Ст3сп ГОСТ 16523-70	кг	-	-	3,15

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭЦН 80/II		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Подмуфта ведомая, отливка СЧ 18 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	6,85 (1 шт.)
Подмуфта ведущая, отливка СЧ 18 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	6,10 (1 шт.)
<b>III. Метизы</b>				
<b>Болты ГОСТ 7798-70:</b>				
М6х20.46	кг	0,01	0,02	0,02
М8х55.46	кг	0,05	0,11	0,22
М12х30.46	кг	0,04	0,09	0,18
М12х35.46	кг	0,05	0,05	0,05
<b>Гайки ГОСТ 5915-70:</b>				
М6.4	кг	0,01	0,01	0,01
М8.4	кг	0,01	0,02	0,02
М10.4	кг	0,01	0,02	0,04
М12.4	кг	0,05	0,10	0,21
М16.4	кг	0,16	0,32	0,64

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭЦН 80/П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Винты ГОСТ 17475-72:				
М6х25.46	кг	0,01	0,01	0,01
М8х18.46	кг	0,01	0,01	0,01
Шайбы ГОСТ 6402-70:				
6 65Г	кг	0,01	0,01	0,01
8 65Г	кг	0,01	0,01	0,01
10 65Г	кг	0,01	0,01	0,01
12 65Г	кг	0,01	0,02	0,04
16 65Г	кг	0,02	0,04	0,08
Шпильки ГОСТ 22035-76:				
М8-6gx25.46	кг	0,01	0,02	0,03
М10-6gx45.46	кг	0,03	0,06	0,12
М12-6gx30.46	кг	0,09	0,16	0,31
М12-6gx40.46	кг	0,04	0,08	0,16
М12-6gx55.46	кг	0,05	0,05	0,10
М16-6gx25.46	кг	0,13	0,26	0,53
М16-6gx40.46	кг	0,25	0,50	1,06

Продолжение табл. 13

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭЦН 80/П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
		Расход материала на одно изделие		
Масленка 25 ГОСТ 20905-75	шт.	1	2	2
IV. Цветные металлы				
Прутки ЛОК 59-1-03-Т-4 ГОСТ 16130-72	кг	-	0,18	0,25
Прутки ГОСТ 1628-78:				
ДКРП 25.ОНД БрАМц9-2	кг	-	0,96	0,96
ДКРП 30.ОНД БрАМц9-2	кг	-	0,15	0,15
ГКРП 45.ОНД БрАМц9-2	кг	1,00	2,10	4,90
ГКРП 60.ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	1,00
ГКРП 80.ОНД БрАМц9-2	кг	-	1,20	1,20
ГКРП 120.ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	2,80
Колесо рабочее Бр. ОЦНЗ-7-5-1 отл. гр. III ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	10,20 (1 шт.)
VII. Строительные материалы				
Портландцемент 400 ГОСТ 10178-76	кг	2,80	2,80	2,80



Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭИИ 80/II		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
IX. Химические материалы				
Кислород ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	0,12	0,52	0,40
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,10	0,41	0,32
Лабомид-203 ТУ 38-30726-71	кг	0,09	0,09	0,09
Эпоксидная смола ГОСТ 10587-76	кг	1,75	1,75	1,75
Отвердитель ПЭПА ТУ 6-02-594-75	кг	0,24	0,24	0,24
Дибутилфталат ГОСТ 2102-67	кг	0,28	0,28	0,28
XI. Резиновые и асбестовые материалы				
Пластина I, лист ТЮМЦ-С-2-1,3 ГОСТ 7338-77	кг	0,22	0,22	0,22
Паронит ПОН 2,0 ГОСТ 481-71	кг	0,05	0,05	0,05
Набивка многослойно плетеная марки ХБР 10 ГОСТ 5152-77	кг	0,20	0,20	0,20

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭЦН 80/П		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
		Расход материала на одно изделие		
<b>XIV. Топливо и нефтепродукты</b>				
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	2,00	2,00	2,00
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	кг	0,30	0,30	0,30
Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	2,70	2,70	2,70
<b>XV. Вспомогательные материалы</b>				
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,30	0,60	1,10
Ветошь обтирочная 628 ГОСТ 5354-79	кг	0,75	0,75	0,75

## 2. НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ

Таблица 14

## 2.1. Краткая техническая характеристика

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, с <sup>-1</sup>	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Габариты; мм			Масса насоса с электродвигателем кг
				длина	ширина	высота	
1. Насос шестеренный горизонтальный двухступенчатый ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)	Мазутный	16,67	16,5	904	370	560	174,0
2. Насос шестеренный горизонтальный одноступенчатый НШ-46	Масляный	27,50	4,2	550	400	265	65,0
3. Насос шестеренный горизонтальный одноступенчатый	Масляный	27,50	3,0	430	320	210	36,0
4. Насос шестеренный горизонтальный одноступенчатый НШ-10Е	Гидравлический	16,67	1,0	193	115	128	3,6

## 2.2. Типовой состав работ по видам ремонта

### 2.2.1. Текущий ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять насос в ремонт. Отсоединить трубопроводы. Фланцы трубопроводов отвода и подвода жидкостей заглушить металлическими заглушками. Замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять кожух муфты, рассоединить муфту. Демонтировать агрегат с судового фундамента. Судовой фундамент очистить, законсервировать. Агрегат выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Спрессовать полумуфты. Демонтировать с фундаментной рамы насос и электродвигатель. Насос разобрать, детали очистить, промыть. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал на биение. Произвести дефектацию, маркировку и консервацию деталей.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Зачистить и пришабрить плоскости разъема корпуса и крышек насоса. Прокалибровать резьбы и шпоночные пазы. Подварить швы на кожухе муфты. Развернуть отверстия под пальцы в соединительной муфте. Зачистить зубья шестерен, пришабрить их на краску. Наплавить выработанные поверхности на валу, проточить после наплавки, зачистить, проверить на биение. Произвести притирку подпятника по плите в сальнике автоматического уплотнения (насос ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)). Изготовить: пальцы соединительной муфты, прокладки, уплотнительные кольца, резино-технические изделия. Произвести консервацию деталей. Собрать насос с подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, заменой дефетных подшипников, до 25 % крепежа. Отремонтировать арматуру и манометровый трубопровод. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Установить насос и электродвигатель на фундаментную раму, отцентровать, закрепить, собрать муфту. Испытать насос на стенде, произвести контрольное вскрытие после испытания, сдать ОТК.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить агрегат на судно. Расконсервировать судовой фундамент. Ус-

тановить и подогнать выравнивавшие прокладки под агрегат. Агрегат установить на судовой фунда-  
мент, отцентровать, закрепить, соединить муфту, установить кожух. Установить арматуру и  
контрольно-измерительные приборы. Снять заглушки с трубопроводов, присоединить трубопроводы  
с заменой прокладок, до 25 % крепежа.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать насос в работе по прямому назначению, сдать ОТК и заказчику

### 2.2.2. Средний ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять насос в ремонт. Отсое-  
динить трубопроводы. Фланцы трубопроводов отвода и подвода жидкостей заглушить металлическими  
заглушками. Замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять кожух  
муфты, рассоединить муфту. Демонтировать агрегат с судового фундамента. Судовой фундамент  
очистить, законсервировать. Агрегат выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Спрессовать полумуфты. Демонтировать с фундаментной рамы насос  
электродвигатель. Насос разобрать, детали очистить, промыть. Произвести гидравлическое испы-  
ние корпуса насоса. Проверить вал на биение (насосы типа НШ). Произвести дефектацию, марки-  
ровку и консервацию деталей.

**РЕМОНТ и СБОРКА.** Зачистить и пришабрить плоскости разъема корпуса и крышек, произвести  
станочную обработку. Прокалибровать резьбы и шпоночные пазы. Заварить раковины и трещины на  
корпусе и крышках насоса, произвести гидравлическое испытание после сварки, восстановить по  
сачодные поверхности в корпусе и крышках насоса. Выправить кожух муфты, подварить швы. Раз-  
вернуть отверстия под вальцы в муфте, проточить муфту по наружному диаметру и торцевой поверх-  
ности. Зачистить зубья шестерен, пришабрить их на краску, обработать торцы шестерен (насосы  
типа НШ). Проточить рабочую поверхность (конус) клапана, произвести притирку клапана, притир

подпятника по пяте в сальнике автоматического уплотнения, проверить на плотность прилегания (насос ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)). Наплавить выработанные поверхности на валу, проточить после наплавки, зачистить, выправить, проверить на биение (насосы типа НШ). Изготовить: пальцы соединительной муфты, прокладки, втулки, гольца, резинс-технические изделия; валы, шестерчи, крышку сальника, пружины, пробку клапана, колпачок, винт регулировочный (насос ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)). Произвести консервацию деталей. Собрать насос с подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, заменой маслечек, подшипников, до 50 % крепежа. Отремонтировать арматуру и манометровый трубопровод. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Установить насос и электродвигатель на фундаментную раму, отцентровать, закрепить, собрать муфту, установить кожух. Испытать насос на стенде, произвести контрольное вскрытие после испытания, сдать ОТК.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить агрегат на судно. Расконсервировать судовой фундамент. Установить и подогнать взрывивающие прокладки под агрегат. Агрегат установить на судовой фундамент, отцентровать, закрепить, соединить муфту, установить кожух. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять заглушки с трубопроводов, присоединить трубопроводы с заменой прокладок, до 50 % крепежа.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать насос в работе по прямому назначению, сдать ОТК и заказчику.

### 2.2.3. Капитальный ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять насос в ремонт. Отсоединить трубопроводы. Фланцы трубопроводов ствода и подвода жидкостей заглушить металлическими заглушками. Замеркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять кожух муфты, рассоединить муфту. Демонтировать агрегат с судового фундамента. Судовой фундамент очистить, законсервировать. Агрегат выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕКОНТАЦИЯ.** Спрессовать полумуфту. Демонтировать с фундаментной рамь насос

и электродвигатель. Насос разобрать, детали очистить, промыть. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Произвести дефектацию, маркировку и консервацию деталей.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Зачистить и прилабрить плоскости разъема корпуса и крышек насоса, произвести станочную обработку. Прокалибровать резьбы и шпоночные пазы. Заварить раковины и трещины на корпусе и крышках насоса, произвести гидравлическое испытание после сварки, восстановить посадочные поверхности в корпусе и крышках насоса. Обработать фланцы корпуса насоса. Проточить уплотнительные канавки на фланцах. Изготовить: пальцы соединительной муфты, прокладки кольца, резино-технические изделия, вал, шестерни, кожух соединительной муфты, соединительную муфту, удлинитель вала, крышку сальника, пружины, пробку клапана, колпачок, винт регулировочный, подпятник, пята, вставку, наконечник (насос ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)). Произвести консервацию деталей. Собрать насос с подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, заменой масленок, подшипников, крепежа. Отремонтировать арматуру и манометровый трубопровод. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Установить насос и электродвигатель на фундаментную раму, отцентровать, закрепить, собрать муфту. Испытать на стенде, произвести контрольное вскрытие после испытания, сдать ОТК.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить агрегат на судно. Расконсервировать судовой фундамент. Установить и подогнать выравнивающие прокладки под агрегат. Агрегат установить на судовой фундамент, отцентровать, закрепить, соединить муфту, установить кожух. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять заглушки с трубопроводов, подсоединить трубопроводы с заменой прокладок и крепежа.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать насос в работе по прямому назначению, сдать ОТК и заказчику.

## 2.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов на ремонт насосов

Таблица 15

## Нормативы трудоемкости на ремонт насоса ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч		
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	1	2,43	2,43	2,43
	Слесарь	2	1,51	1,51	1,51
	Слесарь	3	1,99	1,99	1,99
	Слесарь	4	1,59	1,59	1,59
	Итого		7,52	7,52	7,52
	Такелажник	2	1,63	1,63	1,63
	Такелажник	3	0,34	0,34	0,34
	Итого		1,97	1,97	1,97
	Всего по этапу I		9,49	9,49	9,49
	2. Разборка и дефектация	Слесарь	1	3,58	3,58
Слесарь		2	2,61	2,61	2,61



Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
			Трудоемкости на одно изделие, нормо-ч		
	Слесарь	3	3,80	3,80	3,80
	Слесарь	4	2,95	2,95	2,95
	Итого		12,95	12,95	12,95
	Станочник	3	2,40	-	-
Всего по этапу 2			15,35	12,95	12,95
3. Ремонт и сборка	Слесарь	1	2,72	3,86	7,15
	Слесарь	2	6,20	8,99	11,55
	Слесарь	3	8,20	13,62	14,00
	Слесарь	4	9,55	15,60	16,31
	Итого		26,67	42,07	49,31
	Станочник	2	-	5,66	10,66
	Станочник	3	8,19	13,96	17,05
	Станочник	4	6,20	9,22	10,18
Итого		14,39	26,84	37,89	

Продолжение табл.15

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ЭМН 16,5/3 (P3-60)		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
			Трудоемкость на одно изделие, норма-ч		
	Вулканизаторщик	2	0,49	0,49	0,49
	Разметчик	3	-	-	0,60
	Сварщик	3	0,20	0,50	0,45
	Термист	3	-	0,60	0,60
<b>Всего по этапу 3</b>			<b>41,75</b>	<b>72,50</b>	<b>89,34</b>
<b>4. Погрузка и монтаж</b>	Такелажник	2	1,97	1,97	1,97
	Такелажник	3	0,34	0,34	0,34
	<b>Итого</b>		<b>2,31</b>	<b>2,31</b>	<b>2,31</b>
	Слесарь	1	1,52	1,52	1,52
	Слесарь	2	1,76	1,76	1,76
	Слесарь	3	2,15	2,15	2,15
	Слесарь	4	1,07	1,07	1,07
<b>Итого</b>		<b>6,50</b>	<b>6,50</b>	<b>6,50</b>	
<b>Всего по этапу 4</b>			<b>8,81</b>	<b>8,81</b>	<b>8,81</b>

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса		
			ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)		
			Вид ремонта		
			тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч					
5. Испытание и сдача	Слесарь	I	3,02	3,02	3,02
Всего по этапу 5:			3,02	3,02	3,02
Всего на ремонт (этапы I, 2, 3, 4, 5)			78,42	106,77	123,61

Таблица 16

Нормативы расхода материалов на ремонт насоса ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса			
		ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)			
		Вид ремонта			
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.	
Расход материала на одно изделие					
<b>I. Черные металлы</b>					
Круг	<u>В-45 ГОСТ 2591-71</u> Ст3сп ГОСТ 535-79	кг	0,15	0,15	0,15
Круг	<u>ГОСТ 2590-71</u> 35 ГОСТ 1050-74 :				
	В 20	кг	1,20	1,20	1,20
	В 24	кг	-	-	0,30
	В 26	кг	-	-	0,60
	В 28	кг	-	-	0,60
Круг	<u>ГОСТ 2591-71</u> 45 ГОСТ 1050-74 :				
	В 12	кг	0,15	0,25	0,25
	В 16	кг	-	0,12	0,12
	В 32	кг	-	-	0,20

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭМН 16,5/3 (P3-60)		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Круг <u>ГОСТ 2591-71</u> :				
45 ГОСТ 1050-74				
В 38	кг	-	-	1,20
В 45	кг	-	7,20	7,20
В 55	кг	-	-	0,50
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> :				
45 ГОСТ 1050-74				
В 58	кг	-	0,40	0,80
В 100	кг	-	-	20,40
Лист <u>В 3 ГОСТ 19904-74</u> :				
Ст3сп ГОСТ 16523-70	кг	-	-	2,00
Крышка сальника, отливка СЧ 18 ГОСТ 1412-79	кг	-	0,30 (1 шт.)	0,30 (1 шт.)
Вставка, отливка СЧ 18 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	1,00 (1 шт.)
Пробка клапана, отливка СЧ 18 ГОСТ 1412-79	кг	-	0,45 (1 шт.)	0,45 (1 шт.)

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)		
		Вид ремонта		
		тех.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Подпятник, отливка СЧ 18 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	0,40 (1 шт.)
Полумуфта ведомая, отливка СЧ 18 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	3,00 (1 шт.)
Полумуфта ведущая, отливка СЧ 18 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	3,40 (1 шт.)
III. Метизы				
Проволока ГОСТ 9389-75:				
И-4,0	кг	-	0,20	0,20
И-5,0	кг	-	0,18	0,18
Проволока 2СВ-СВА ГОСТ 2246-70	кг	0,12	0,05	-
Электроды УОНИИ 13/45-3,0-2 ГОСТ 9456-75	кг	-	0,56	0,50
Болты ГОСТ 7798-70:				
М8х20.46	кг	0,02	0,03	0,06
М16х30.46	кг	0,10	0,17	0,34
М16х45.46	кг	0,12	0,21	0,42
М16х55.46	кг	0,14	0,25	0,50

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭМН-16,5/3 (РЗ-60)		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Гайки ГОСТ 5915-70				
М10.4	кг	0,02	0,02	0,03
М12.4	кг	0,07	0,16	0,27
М14.4	кг	0,08	0,15	0,30
Винты ГОСТ 1491-72:				
М6х16.46	кг	0,01	0,01	0,01
М10х50.46	кг	0,02	0,04	0,08
Шайбы ГОСТ 6402-70:				
8 65Г	кг	0,01	0,01	0,01
10 65Г	кг	0,01	0,01	0,01
12 65Г	кг	0,02	0,04	0,08
14 65Г	кг	0,01	0,03	0,06
16 65Г	кг	0,02	0,04	0,08
Шпильки ГОСТ 22035-76:				
М10-6х25,58	кг	0,01	0,02	0,04
М12-6х38,58	кг	0,15	0,30	0,60
М14-6х45,58	кг	0,20	0,38	0,75

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	сп.рем.	кап.рем.
Расход материала на одно изделие				
Подшипник 307 ГОСТ 8338-75	шт.	2	4	4
Масленка 25 ГОСТ 20905-75	шт.	1	1	1
IX. Химические материалы				
Кислород ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	0,12	0,30	0,26
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,10	0,25	0,20
Лабомид-203 ТУ 38-30726-71	кг	0,08	0,08	0,08
XI. Резиновые и асбестовые материалы				
Шнур 4Ф12 ГОСТ 6467-79	кг	0,30	0,30	0,30
Паронит ГОСТ 481-71:				
ПОН 1,0	кг	0,44	0,44	0,44
ПОН 2,0	кг	0,05	0,05	0,05



Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса		
		ЭМН 16,5/3 (РЗ-60)		
		Вид ремонта		
		тек.рем.	ср.рем.	кап.рем.
		Расход материала на одно изделие		
XIV. Топливо и нефтепродукты				
Керосин К0-30 ГОСТ 4753-68	кг	1,80	1,80	1,80
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	кг	0,25	0,25	0,25
Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	1,49	1,49	1,49
XV. Вспомогательные материалы				
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,30	0,50	0,90
Ветошь обтирочная 628 ГОСТ 5354-79	кг	0,50	0,50	0,50

Таблица 17

Нормативы трудоемкости на ремонтт НШ-46, НШ-32, НШ-10Е

Этап работы	Специальность	Разряд ра- боты	Марка насоса								
			НШ-46			НШ-32			НШ-10Е		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч											
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	1	3,23	3,23	3,23	1,14	1,14	1,14	0,74	0,74	0,74
	Слесарь	2	-	-	-	1,56	1,56	1,56	1,89	1,89	1,89
	Слесарь	3	1,28	1,28	1,28	2,16	2,16	2,16	0,45	0,45	0,45
	Слесарь	4	2,10	2,10	2,10	0,43	0,43	0,43	0,53	0,53	0,53
	Итого		6,61	6,61	6,61	5,29	5,29	5,29	3,61	3,61	3,61
	Такелажник	2	0,95	0,95	0,95	0,61	0,61	0,61	0,30	0,30	0,30
	Такелажник	3	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	-	-	-
	Итого		1,16	1,16	1,16	0,82	0,82	0,82	0,30	0,30	0,30
	Всего по этапу I		7,77	7,77	7,77	6,11	6,11	6,11	3,91	3,91	3,91
2. Разборка и дефектация	Слесарь	1	1,37	1,37	1,37	1,20	1,20	1,20	1,50	1,50	1,50
	Слесарь	2	6,80	6,80	6,80	2,62	2,62	2,62	3,48	3,48	3,48
	Слесарь	3	0,85	0,85	0,85	3,03	3,03	3,03	0,79	0,79	0,79

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса								
			НШ-46			НШ-32			НШ-10Е		
			Вид ремонта								
			тек. рем	ср. рем	кап. рем	тек. рем	ср. рем	кап. рем	тек. рем	ср. рем	кап. рем
Трудоемкость на одно изделие, норма-ч											
	Слесарь	4	1,50	1,50	1,50	1,00	1,00	1,00	0,91	0,91	0,91
	Итого		10,51	10,51	10,51	7,85	7,85	7,85	6,68	6,68	6,68
	Станочник	3	1,50	1,50	-	1,00	1,00	-	0,80	0,80	-
Всего по этапу 2			12,01	12,01	10,51	8,85	8,85	7,85	7,48	7,48	6,68
3 Ремонт и сборка	Слесарь	1	1,30	3,18	4,93	1,75	4,00	4,12	0,76	1,12	3,01
	Слесарь	2	3,81	8,06	8,11	3,03	4,69	6,66	4,29	6,59	7,05
	Слесарь	3	3,65	5,40	8,06	4,19	6,19	8,72	4,02	4,37	6,10
	Слесарь	4	5,29	9,35	10,50	2,95	5,24	5,24	1,99	2,85	2,85
	Итого		14,05	25,99	31,60	11,92	20,12	24,74	11,06	14,93	19,01
	Станочник	2	4,08	6,68	10,26	1,87	2,34	5,29	3,70	3,70	6,68
	Станочник	3	4,46	7,24	9,84	6,14	8,13	11,78	4,04	3,96	6,39
	Станочник	4	1,02	6,23	7,83	0,93	4,72	6,12	0,76	4,01	5,13
	Итого		9,56	20,33	27,93	8,94	15,19	23,19	7,50	11,67	18,20

Продолжение табл 17

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			НШ-46			НШ-32			НШ-10Е		
			Вид ремонта								
			тек рем	ср. рем	кап рем	тек рем	ср. рем.	кап рем	тек рем	ср. рем.	кап рем
Трудоемкость на одно изделие, норма-ч											
	Вулканизаторщик	2	0,25	0,25	0,25	0,20	0,20	0,20	0,12	0,12	0,12
	Разметчик	3	-	-	0,42	-	-	0,30	-	-	0,24
	Сварщик	3	0,18	0,35	0,25	0,22	0,30	0,22	0,11	0,26	0,20
Всего по этапу 3			24,04	46,92	60,45	21,28	35,81	48,65	18,79	26,98	37,77
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	1,13	1,13	1,13	0,71	0,71	0,71	0,40	0,40	0,40
	Такелажник	3	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	-	-	-
	Итого		1,34	1,34	1,34	0,92	0,92	0,92	0,40	0,40	0,40
	Слесарь	2	1,28	1,28	1,28	0,50	0,50	0,50	0,59	0,59	0,59
	Слесарь	3	2,68	2,68	2,68	2,27	2,27	2,27	0,40	0,40	0,40
	Слесарь	4	2,46	2,46	2,46	2,19	2,19	2,19	1,04	1,04	1,04
	Итого		6,42	6,42	6,42	4,96	4,96	4,96	2,03	2,03	2,03
Всего по этапу 4			7,76	7,76	7,76	5,88	5,88	5,88	2,43	2,43	2,43

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса									
			НШ-46			НШ-32			НШ-10Э			
			Вид ремонта									
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч												
5. Испытание и сдача	Слесарь	4	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Всего по этапу 5			3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Всего на ремонт (этапы 1, 2, 3, 4, 5)			54,60	77,48	89,51	48,14	69,67	71,51	38,63	43,82	53,81	

Таблица 18

Нормативы расхода материалов на ремонт насосов НШ-46, НШ-32, НШ-10Е

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса										
		НШ-46			НШ-32			НШ-10Е				
		Вид ремонта										
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.		
Расход материала на одно изделие												
I. Черные металлы												
Круг	ГОСТ 2590-71											
	35 ГОСТ 1050-74											
	В 12	кг	0,05	0,10	0,10	0,10	0,20	0,40	-	-	-	
Круг	ГОСТ 2590-71	В 16	кг	0,13	0,26	0,50	-	-	-	0,17	0,30	0,45
		В 20	кг	-	-	-	0,15	0,25	0,50	-	-	-
		В 8	кг	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,22	0,42	0,62
Круг	ГОСТ 2590-71	В 10	кг	-	-	-	0,08	0,08	0,08	0,06	0,16	0,26
		В 12	кг	0,15	0,30	0,60	-	-	-	-	-	-
		В 16	кг	0,15	0,15	0,15	-	-	-	-	-	-
		В 20	кг	0,20	0,30	0,60	0,10	0,20	0,40	-	-	-
		В 40	кг	-	-	-	-	1,20	1,20	-	-	2,40

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		НШ-46			НШ-32			НШ-10Е		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> Г2Х18Н9Т <u>ГОСТ 5949-75</u> :										
В 28	кг	-	-	-	-	-	2,90	-	-	-
В 30	кг	-	-	2,40	-	-	-	-	-	-
В 40	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	3,50
В 45	кг	-	-	-	-	-	3,80	-	-	-
В 50	кг	-	-	4,35	-	-	-	-	-	-
Лист <u>ГОСТ 19904-74</u> Ст3сп <u>ГОСТ 16523-70</u> :										
В 1,5	кг	-	-	2,20	-	-	1,70	-	-	-
В 2	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	1,30
Ш. Метизы										
Проволока 2СВ-08 А <u>ГОСТ 2246-70</u>	кг	0,10	0,20	-	0,13	0,26	-	0,06	0,12	-
Болты <u>ГОСТ 7798-70</u> М6х16.58	кг	0,01	0,02	0,04	0,01	0,02	0,04	0,01	0,02	0,04

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		НШ-46			НШ-32			НШ-10Е		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Болты ГОСТ 7798-70:										
М8х20.58	кг	0,02	0,04	0,08	0,02	0,04	0,08	-	-	-
М8х25.58	кг	-	-	-	-	-	-	0,04	0,06	0,12
М12х46.58	кг	-	-	-	0,10	0,20	0,38	-	-	-
М14х60.58	кг	0,14	0,25	0,50	-	-	-	-	-	-
Гайки ГОСТ 5915-70:										
М6.4	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
М8.4	кг	0,01	0,03	0,05	0,01	0,02	0,04	0,01	0,01	0,01
М12.4	кг	-	-	-	0,02	0,04	0,07	-	-	-
М14.4	кг	0,05	0,10	0,20	-	-	-	0,03	0,06	0,12
Шайбы ГОСТ 6402-70:										
6 65Г	кг	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
8 65Г	кг	0,01	0,02	0,04	0,01	0,02	0,04	0,01	0,02	0,03
12 65Г	кг	-	-	-	0,01	0,03	0,04	-	-	-
14 65Г	кг	0,03	0,05	0,10	-	-	-	0,01	0,02	0,04
Подшипник 307 ГОСТ 8338-75	шт.	1	2	2	1	2	2	-	-	-
Масленка 20 ГОСТ 20905-75	шт.	-	1	1	-	1	1	-	1	1



Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		НШ-46			НШ-32			НШ-10Е		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
IV. Цветные металлы										
Прутки ЛОК59-I-0,3-T-4 ГОСТ 16130-72	кг	-	0,28	0,56	-	0,25	0,50	-	-	-
Прутки ГРПШ 75, ОНД БРАЖ9-4 ГОСТ 1628-78	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	I,40
Проволока 2СВ Амг5 ГОСТ 7871-75	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,11	0,20
IX. Химические материалы										
Кислород ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	0,06	0,13	-	0,05	0,11	-	0,03	0,07	-
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,04	0,09	-	0,03	0,07	-	0,02	0,05	-
Аргон ГОСТ 10157-79	м <sup>3</sup>	-	0,23	0,50	-	0,21	0,44	-	0,10	0,16
Лабомид-203 ТУ 38-30726-71	кг	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
XI. Резиновые и асбестовые материалы										
Пластина I, лист ГОСТ 7338-77: ТМКЩ-С-3-1,5	кг	-	-	-	-	-	-	0,12	0,12	0,12

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		НШ-46			НШ-32			НШ-10Е		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Пластина I, лист ГОСТ 7338-77:										
ТМКЦ-С-4-4,8	кг	0,30	0,30	0,30	0,16	0,16	0,16	-	-	-
ТМКЦ-С-6-4,8	кг	-	-	-	0,14	0,14	0,14	0,20	0,20	0,20
Паронит ПОН 2,0 ГОСТ 481-71	кг	0,27	0,27	0,27	0,19	0,19	0,19	-	-	-
XIV. Топливо и нефтепродукты										
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	1,50	1,50	1,50	1,30	1,30	1,30	1,00	1,00	1,00
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	кг	0,20	0,20	0,20	0,16	0,16	0,16	0,10	0,10	0,10
Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	0,15	0,15	0,15	0,76	0,76	0,76	0,47	0,47	0,47
XV. Вспомогательные материалы										
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,25	0,50	0,80	0,20	0,40	0,70	0,10	0,20	0,35
Ветошь обтирочная 628 ГОСТ 5354-79	кг	0,40	0,40	0,40	0,30	0,30	0,30	0,16	0,16	0,16

## 3. НАСОСЫ ВИНТОВНЕ

## 3.1. Краткая техническая характеристика

Таблица 19

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, с <sup>-1</sup>	Производительность, м <sup>3</sup> /ч	Габариты, мм			Масса насоса с электродвигателем, кг
				длина	ширина	высота	
1. Насос одновинтовой горизонтальный ЭВН 5/5	Осушительный	25,0	5,0	1352	335	345	196,0
2. Насос одновинтовой горизонтальный Д-4у	Дистилляционный	24,16	5,0	720	215	160	38,5
3. Насос трехвинтовой горизонтальный ЭМН 1,5/95	Подача заборной воды	47,50	1,5	1195	470	472	47,6

### 3.2. Типовой состав работ по видам ремонта

#### 3.2.1. Текущий ремонт

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять насос в ремонт. Отсоединить трубопроводы. Фланцы трубопроводов отвода и подвода жидкостей заглушить металлическими заглушками. Замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять кожух муфты, разъединить муфту. Демонтировать агрегат с судового фундамента. Судовой фундамент очистить, законсервировать. Агрегат выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Опрессовать полумуфты. Демонтировать с фундаментной рамы насос и электродвигатель. Насос разобрать, детали очистить, промыть. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал (насосы Д-4у, ЭВН 5/5), винты (насос ЭМН I,5/95) на биение. Произвести дефектацию, маркировку и консервацию деталей.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Зачистить и припилить плоскости разъема крышек и корпуса насоса. Прокалывать резьбы и шпоночные пазы. Подварить швы на кожухе муфты. Развернуть отверстия под пальцы в муфте. Припилить зубья винтов с проверкой сопряжения зубьев на краску (насос ЭМН I,5/95). Наплавить выработанные поверхности на валу, проточить после наплавки, шлифовать рабочие шейки вала (насосы Д-4у, ЭВН 5/5). Проверить винты (насос ЭМН I,5/95) и вал (насос Д-4у, ЭВН 5/5) на биение. Зачистить рабочую поверхность обоймы (насосы Д-4у, ЭВН 5/5). Произвести притирку подпятника по пяте в торцевом уплотнении (насос ЭМН I,5/95).

Изготовить: пальцы соединительной муфты, прокладки, уплотнительные кольца, резино-технические изделия. Произвести консервацию деталей. Собрать насос с подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, заменой дефектных подшипников, сальниковой набивки, до 25 % крепежа. Стремонтировать арматуру и манометровый трубопровод. Произвести гидравлическое испытание насоса в

сборе. Установить насос и электродвигатель на фундаментную раму, отцентровать, закрепить, собрать муфту. Испытать насос на стенде, произвести контрольное вскрытие после испытания, сдать ОТК.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить агрегат на судно. Расконсервировать судовой фундамент. Установить и подогнать выравнивающие прокладки под агрегат. Агрегат установить на судовой фундамент, отцентровать, закрепить, соединить муфту, установить кожух. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять заглушки с трубопроводов, присоединить трубопроводы с заменой прокладок, до 25 % крепежа.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать насос по прямому назначению, сдать ОТК и заказчику.

### 3.2.2. СРЕДНИЙ РЕМОНТ.

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предремонтные испытания, принять насос в ремонт. Отсоединить трубопроводы. Фланцы трубопроводов отвода и подвода жидкостей заглушить металлическими заглушками. Замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять кожух муфты, рассоединить муфту. Демонтировать агрегат с судового фундамента. Судовой фундамент очистить, законсервировать. Агрегат выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Опрессовать полумуфты. Демонтировать с фундаментной рамы насос и электродвигатель. Насос разобрать, детали очистить, промыть. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал (насосы Д-4у, ЭВН 5/5), винт (насос ЭМН I,5/95) на биение. Произвести дефектацию, маркировку и консервацию деталей.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Зачистить и припилить плоскости разъема крышек и корпуса насоса. Прокл  
либровать резьбы и шпоночные пазы. Подварить швы на кожухе муфты. Развернуть отверстия под пальцы в муфте. Заварить раковины и трещины на корпусе насоса, произвести гидравлическое исп

тание после сварки. Восстановить посадочные поверхности в корпусе насоса. Припилить зубья с проверкой сопряжения зубьев на краску, шлифовать рабочие шейки винтов (насос ЭМН I,5/95). Наплавить выработанные поверхности на валу, проточить после наплавки, вал выправить, зачистить, шлифовать рабочие шейки (насосы Д-4у, ЭВН 5/5). Проверить винты (насос ЭМН I,5/95) и вал (насосы Д-4у, ЭВН 5/5) на биение. Зачистить рабочую поверхность обоймы (насосы Д-4у, ЭВН 5/5). Произвести притирку подшипника по пяте в торцевом уплотнении (насос ЭМН I,5/95).

Изготовить пальцы соединительной муфты, прокладки, кольца, втулки, резино-технические изделия, стаканы, пружины (насос ЭМН I,5/95), наконечник, вкладыши, муфту рабочей части, приварыши и муфту передусуного устройства (насос ЭВН 5/5). Произвести консервацию деталей. Собрать насос с подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, заменой подшипников, масленок, сальниковой набивки, до 50 % крепежа. Отремонтировать арматуру и манометровый трубопровод. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Установить насос и электродвигатель на фундаментную раму, отцентровать, закрепить, собрать муфту. Испытать насос на стенде, произвести контрольное вскрытие после испытания, сдать ОТК.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить агрегат на судно. Расконсервировать судовой фундамент. Установить и подогнать выравнивающие прокладки под агрегат. Агрегат установить на судовой фундамент, отцентровать, закрепить, соединить муфту, установить кожух. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы, снять заглушки с трубопроводов, присоединить трубопроводы с заменой прокладок до 50 % крепежа.

**ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА.** Испытать насос по прямому назначению, сдать ОТК и заказчику.

### 3.2.3. КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ.

**ДЕМОНТАЖ И ВЫГРУЗКА.** Произвести предемонтные испытания, принять насос в ремонт. Отсоединить трубопроводы. Фланцы трубопроводов отхода и подвода жидкостей заглушить металлическими

заглушками. Замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Снять кожух, рассоединить муфту. Демонтировать агрегат с судового фундамента. Судовой фундамент очистить, законсервировать. Агрегат выгрузить и доставить в цех.

**РАЗБОРКА И ДЕФЕКТАЦИЯ.** Спрессовать полумуфты. Демонтировать с фундаментной рамы насос и электродвигатель. Насос разобрать, детали очистить, промыть. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Произвести дефектацию, маркировку и консервацию деталей.

**РЕМОНТ И СБОРКА.** Зачистить и припилить плоскости разъема крышек и корпуса насоса. Прокалибровать резьбы и шпоночные пазы. Заварить раковины и трещины на корпусе насоса, произвести гидравлическое испытание после сварки. Восстановить посадочные поверхности в корпусе насоса. Обработать фланцы корпуса насоса. Проточить уплотнительные канавки на фланцах. Изготовить: пальцы соединительной муфты, прокладки, кольца, втулки, соединительную муфту, вал, кожух соединительной муфты, резино-технические изделия, удлинитель вала, стаканы, пружины, подпятник, пяту, корпус подшипника (насос ЭМН I, 5/95); наконечник, вкладыш, муфту рабочей части, приварыл и муфту перепускного устройства (насос ЭВН 5/5). Произвести консервацию деталей, собрать насос с подгонкой деталей, регулировкой рабочих насосов, заменой подшипников, масленок, сальниковой набивки, крепежа. Отремонтировать арматуру и манометровый трубопровод. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Установить насос и электродвигатель на фундаментную раму, отцентровать, закрепить, собрать муфту. Испытать насос на стенде, произвести контрольное вскрытие после испытания, сдать ОТК.

**ПОГРУЗКА И МОНТАЖ.** Доставить агрегат на судно. Расконсервировать судовой фундамент. Установить и подогнать выравнивающие прокладки под агрегат. Агрегат установить на судовой фундамент, отцентровать, закрепить, соединить муфту, установить кожух. Установить арматуру

и контрольно-измерительные приборы. Снять заглушки с трубопроводов, присоединить трубопроводы с заменой прокладок, крепежа.

ИСПЫТАНИЕ И СДАЧА. Испытать насос в работе по прямому назначению, сдать ОТК и заказчику.



## 3.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов на ремонт насосов

Нормативы трудоемкости на ремонт насосов ЭВН 5/5, Д-4у, ЭМН 1,5/95

Таблица 20

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН 1,5/95		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч											
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	1	1,39	1,39	1,39	1,44	1,44	1,44	1,73	1,73	1,73
	Слесарь	2	1,56	1,56	1,56	1,04	1,04	1,04	1,74	1,74	1,74
	Слесарь	3	1,42	1,42	1,42	0,68	0,68	0,68	1,09	1,09	1,09
	Слесарь	4	1,05	1,05	1,05	0,56	0,56	0,56	0,52	0,52	0,52
	Итого		5,42	5,42	5,42	3,72	3,72	3,72	5,08	5,08	5,08
	Такелажник	2	1,95	1,95	1,95	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
	Такелажник	3	0,34	0,34	0,34	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
Итого		2,29	2,29	2,29	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	
Всего по этапу I			7,71	7,71	7,71	4,54	4,54	4,54	5,90	5,90	5,90
2. Разборка и дефектация	Слесарь	1	3,81	3,81	3,81	2,40	2,40	2,40	3,63	3,63	3,63

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН I,5/95		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, норма-ч											
	Слесарь	2	3,51	3,51	3,51	2,21	2,21	2,21	2,34	2,34	2,34
	Слесарь	3	2,37	2,37	2,37	3,87	3,87	3,87	3,67	3,67	3,67
	Слесарь	4	3,15	3,15	3,15	1,28	1,28	1,28	1,49	1,49	1,49
	Итого		12,84	12,84	12,84	9,76	9,76	9,76	11,13	11,13	11,13
	Станочник	3	1,69	1,69	-	1,20	1,20	-	2,10	2,10	-
Всего по этапу 2			14,53	14,53	12,84	10,96	10,96	9,76	13,23	13,23	11,13
3. Ремонт и сборка	Слесарь	1	2,20	2,20	3,25	1,29	2,01	2,01	1,66	1,86	2,26
	Слесарь	2	2,91	3,89	5,03	3,22	6,15	3,50	2,68	6,86	5,61
	Слесарь	3	7,94	13,14	13,42	4,92	7,90	11,48	1,92	4,58	6,00
	Слесарь	4	4,46	5,16	7,84	2,41	4,95	8,95	7,00	11,39	12,15
	Итого		17,51	24,39	29,54	11,84	21,01	25,94	13,26	24,69	26,02
	Станочник	2	4,80	6,60	9,42	3,05	5,33	6,24	3,10	6,49	9,05
Станочник	3	3,45	6,84	12,61	4,15	5,08	10,24	3,82	5,00	8,80	

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			ЭВН-5/5			Д-4у			ЭМН I,5/95		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, норма-ч											
	Станочник	4	-	3,32	8,74	-	3,20	6,35	-	1,80	4,20
	Итого		8,25	16,76	30,77	7,20	12,61	22,83	6,92	13,29	22,05
	Вулканизаторщик	2	0,53	0,53	0,53	0,20	0,20	0,20	0,23	0,23	0,23
	Разметчик	2	-	-	0,70	-	-	0,40	-	-	0,60
	Сварщик	3	0,20	0,78	0,55	0,15	0,45	0,38	0,15	0,32	0,45
	Термист	3	-	-	-	-	-	-	-	0,15	0,15
Всего по этапу	3		26,49	42,46	62,09	19,39	34,27	49,75	20,56	38,68	49,50
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	2,29	2,29	2,29	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
	Такелажник	3	0,34	0,34	0,34	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
	Итого		2,63	2,63	2,63	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
	Слесарь	1	0,67	0,67	0,67	0,52	0,52	0,52	1,20	1,20	1,20
	Слесарь	2	1,78	1,78	1,78	1,18	1,18	1,18	0,67	0,67	0,67
	Слесарь	3	1,55	1,55	1,55	1,14	1,14	1,14	1,37	1,37	1,37

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН I,5/95		
			Вид ремонта								
			тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Трудоемкость на одно изделие, нормо-ч											
	Слесарь	4	0,86	0,86	0,86	0,37	0,37	0,37	0,90	0,90	0,90
	Итого		4,86	4,86	4,86	3,21	3,21	3,21	4,14	4,14	4,14
Всего по этапу 4			7,49	7,49	7,49	4,13	4,13	4,13	5,06	5,06	5,06
5. Испытание и сдача	Слесарь	4	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Всего по этапу 5			3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
Всего на ремонт (этапы I, 2, 3, 4, 5)			59,24	75,21	93,15	42,04	56,92	71,20	47,77	65,89	74,61

## Нормативы расхода материалов на ремонт насосов ЭВН 5/5, Д-4у, ЭМН I,5/95

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса									
		ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН I,5/95			
		Вид ремонта									
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	
Расход материала на одно изделие											
I. Черные металлы											
Круг	ГОСТ 2590-71										
	Ст3сп ГОСТ 535-79										
	В 20	кг	-	-	-	-	-	-	0,03	0,06	0,10
	В 22	кг	-	-	-	-	-	-	0,14	0,28	0,42
	В 25	кг	-	-	-	-	-	-	0,03	0,10	0,10
	В 50	кг	-	-	-	-	0,60	0,60	-	-	-
	В 52	кг	-	-	-	-	-	1,70	-	-	-
В 56	кг	-	-	-	-	0,22	0,22	-	-	-	
В 130	кг	-	-	-	-	-	1,35	-	-	-	
Круг	ГОСТ 2590-71										
	20 ГОСТ 1050-74										
	В 8	кг	0,40	0,63	1,00	-	-	-	-	-	-
В 12	кг	0,18	0,36	0,75	-	-	-	-	-	-	

Продолжение табл.21

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН 1,5/95		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Круг	ГОСТ 2590-71 20 ГОСТ 1050-74									
	В 20	кг	-	0,30	0,56	-	-	-	-	-
	В 105	кг	-	-	-	-	-	-	-	2,10
Круг	ГОСТ 2590-71 35 ГОСТ 1050-74									
	В 22	кг	-	-	-	-	-	0,10	0,20	0,30
	В 35	кг	-	-	-	-	-	0,17	0,34	0,51
	В 40	кг	0,35	0,70	1,40	-	-	-	-	-
	В 52	кг	-	-	-	0,15	0,15	0,15	-	-
	В 60	кг	-	-	-	0,12	0,12	0,12	-	-
	В 110	кг	-	-	-	-	-	-	-	5,50
Круг	ГОСТ 2590-71 45 ГОСТ 1050-74									
	В 8	кг	-	-	-	-	-	0,05	0,05	0,05
	В 10	кг	-	-	-	0,03	0,03	0,06	-	-
	В 16	кг	0,25	0,49	1,00	-	-	-	-	-

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН I, 5/95		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	сп. рем.	кап. рем.	тек. рем.	сп. рем.	кап. рем.	тек. рем.	сп. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> 45 <u>ГОСТ 1050-74</u>										
В 24	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	0,10
В 27	кг	-	-	-	-	-	-	0,30	0,60	0,90
В 36	кг	0,28	0,56	1,10	-	-	-	-	-	-
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> 20Х13 <u>ГОСТ 5949-75</u>										
В 8	кг	-	-	-	-	-	-	0,05	0,05	0,05
В 22	кг	0,25	0,50	0,50	-	-	-	-	-	-
В 36	кг	0,30	0,70	0,70	-	-	-	-	-	-
Круг <u>ГОСТ 2590-71</u> 12Х18Н9Т <u>ГОСТ 5949-75</u>										
В 10	кг	0,12	0,12	0,12	0,08	0,08	0,08	-	-	-
В 22	кг	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
В 32	кг	-	-	-	0,11	0,22	0,44	-	-	-
В 40	кг	-	-	-	-	-	1,00	-	-	-
В 48	кг	-	-	-	-	-	5,40	-	-	-

Продолжение табл.21

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН I, 5/95		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Лист В 2 ГОСТ 19904-74 : Ст3сп ГОСТ 16523-70	кг	-	-	0,60	-	0,30	0,30	-	-	-
Лист В 5 ГОСТ 19903-74 : Ст3сп ГОСТ 14637-79	кг	-	-	-	0,03	0,05	0,10	-	-	-
Кожух соединительной муфты, отливка СЧ 15 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	-	-	-	3,00 (1 шт.)	-	-	-
Полумуфта ведомая, отливка СЧ 15 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	5,00 (1 шт.)	-	-	3,60 (1 шт.)	-	-	4,50 (1 шт.)
Полумуфта ведущая, отливка СЧ 15 ГОСТ 1412-79	кг	-	-	4,60 (1 шт.)	-	-	3,00 (1 шт.)	-	-	4,00 (1 шт.)
Ш. Метизы										
Проволока ГОСТ 9389-75: П-1,0	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,04	0,04
П-2,0	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,03	0,03



Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН 1,5/95		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Проволока 2 Св-08А ГОСТ 2246-70	кг	0,12	0,30	-	0,10	0,18	-	0,10	0,20	0,30
Электроды УОНИИ 13/45-4,0-2 ГОСТ 9466-75	кг	-	0,40	0,74	-	0,25	0,62	-	-	-
Болты ГОСТ 7798-70:										
М6х16.58	кг	0,06	0,12	0,24	-	-	-	-	-	-
М8х16.58	кг	-	-	-	0,02	0,02	0,04	-	-	-
М10х50.58	кг	0,05	0,10	0,20	-	-	-	-	-	-
М10х60.58	кг	-	-	-	0,05	0,05	0,10	-	-	-
М12х30.58	кг	-	-	-	-	-	-	0,13	0,26	0,53
М16х40.58	кг	0,13	0,30	0,50	-	-	-	-	-	-
Болты М8х20.58 ГОСТ 7796-70	кг	-	-	-	-	-	-	0,02	0,03	0,05
Гайки ГОСТ 5915-70:										
М6.4	кг	0,03	0,06	0,12	-	-	-	0,01	0,01	0,01
М8.4	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,02	-	-	-
М10.4	кг	0,04	0,08	0,16	0,01	0,01	0,03	-	-	-

Продолжение табл.21

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН I,5/95		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Гайки ГОСТ 5915-70:										
М12,4	кг	-	-	-	0,03	0,06	0,13	-	-	-
М16,4	кг	0,17	0,35	0,70	-	-	-	-	-	-
Винты М3х6,5С ГОСТ 1479-75	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,02	-	-	-
Винты М5х8,5С ГОСТ 1477-75	кг	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,01
Винты М6х12,4С ГОСТ 17475-72	кг	0,10	0,20	0,40	-	-	-	-	-	-
Шайбы ГОСТ 6402-70:										
6 65Г	кг	0,02	0,03	0,06	-	-	-	0,01	0,01	0,01
8 65Г	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,01	-	-	-
10 65Г	кг	0,07	0,14	0,27	0,01	0,01	0,01	-	-	-
12 65Г	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,06
16 65Г	кг	0,02	0,04	0,08	-	-	-	-	-	-
Шпильки ГОСТ 22035-76:										
М8-6,4х20,56	кг	-	-	-	0,01	0,02	0,04	-	-	-
М12-6,4х35,56	кг	-	-	-	0,08	0,15	0,30	-	-	-
Подшипник 203 ГОСТ 8338-75	шт.	-	-	-	-	-	-	1	1	1

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН 1,5/95		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Подшипник 307 ГОСТ 8338-75	шт.	-	-	-	I	I	I	-	-	-
" 308 "	шт.	I	2	2	-	I	I	-	-	-
Шарик П 10 мм Н ГОСТ 3722-60	шт.	-	-	-	-	-	-	-	I	I
Масленка 25 ГОСТ 20905-75	шт.	-	I	I	-	I	2	-	-	-
IV. Цветные металлы										
Прутки Мз-Т-Кр-П-ПТ-25 ГОСТ 1535-71	кг	-	-	-	-	-	-	0,10	0,10	0,10
Прутки ГОСТ 1628-78:										
ДКРПП 22, ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,30	0,30
ДКРПП 25 ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	-	0,20	0,20	0,20	-	-	-
ГКРПП 30, ОНД БрАМц9-2	кг	-	0,30	0,30	-	-	-	-	0,20	0,20
ГКРПП 55, ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	0,18
ГКРПП 60, ОНД БрАМц9-2	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,40	0,40

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН I,5/95		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
IX. Химические материалы										
Кислород ГОСТ 5583-78	м <sup>3</sup>	0,10	0,39	0,30	0,08	0,24	0,20	0,06	0,13	0,18
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	0,08	0,33	0,26	0,07	0,20	0,17	0,05	0,11	0,15
Лабомид-203 38-30726-71	кг	0,10	0,10	0,10	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09
XI. Резиновые и асбестовые материалы										
Пластина I, лист ГОСТ 7338-77:										
ТМКЦ-С-1-1,3	кг	-	-	-	0,06	0,06	0,06	-	-	-
ТМКЦ-С-2-1,3	кг	-	-	-	-	-	-	0,14	0,14	0,14
ТМКЦ-С-4-1,3	кг	0,24	0,24	0,24	0,16	0,16	0,16	-	-	-
Паронит ГОСТ 481-71:										
ПОН 1,0	кг	0,06	0,06	0,06	-	-	-	-	-	-
ПОН 2,0	кг	0,16	0,16	0,16	-	-	-	0,20	0,20	0,20

Наименование материала	Единица измерения	Марка насоса								
		ЭВН 5/5			Д-4у			ЭМН 1,5/95		
		Вид ремонта								
		тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.	тек. рем.	ср. рем.	кап. рем.
Расход материала на одно изделие										
Набивка многослойно плетеная марки ХБР 6 ГОСТ 5152-77	кг	0,27	0,27	0,27	0,20	0,20	0,20	-	-	-
XIV. Топливо и нефтепродукты										
Иеросин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	2,10	2,10	2,10	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00	2,00
Уайт-спирит ГОСТ 3134-78	кг	0,40	0,40	0,40	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30
Смазка ЦИАТИМ-203 ГОСТ 8773-73	кг	1,79	1,79	1,79	0,80	0,80	0,80	0,98	0,98	0,98
XV. Вспомогательные материалы										
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-78	м <sup>2</sup>	0,35	0,70	1,00	0,20	0,40	0,70	0,25	0,50	0,80
Бетонь обтирочная СЭС ГОСТ 5354-79	кг	0,60	0,60	0,60	0,45	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50



Нормативы разности трудоемкости между демонтажом (монтажом) выгрузкой (погрузкой) агрегата и насоса

Марка насоса	Масса насоса, кг	Специальность	Разряд работы	Трудоемкость, нормо-ч	
				Демонтаж и выгрузка	Погрузка и монтаж
1. Центробежные ЭЦН 4/37	23,5	Такелажник	2	0,10	0,10
		Слесарь	1	-0,23	-
		Слесарь	2	0,61	0,33
		Слесарь	3	0,38	-0,48
		Слесарь	4	-	0,63
		Итого		0,76	0,48
		Всего		0,86	0,58
2. ЦНИИ-1В	24,5	Такелажник	2	0,44	0,52
		Слесарь	1	-0,17	-
		Слесарь	2	0,89	0,26
		Слесарь	3	0,60	1,09
		Слесарь	4	-	-0,83
		Итого		1,22	0,52
		Всего		1,76	1,04

## Продолжение приложения

Марка насоса	Масса насоса, кг	Специальность	Разряд работы	Трудоемкость, нормо-ч	
				Демонта и выгрузка	Погрузка и монтаж
3. ЦННМ-18а	26,0	Такелажник	2	0,34	0,42
		Слесарь	1	-0,17	-
		Слесарь	2	0,89	0,26
		Слесарь	3	0,60	1,09
		Слесарь	4	-	-0,83
		Итого		1,32	0,52
		Всего		1,66	0,94
4. ЭПНМ 08/70	34,9	Такелажник	2	0,34	0,42
		Слесарь	1	-0,21	-
		Слесарь	2	0,80	0,31
		Слесарь	3	0,60	1,16
		Слесарь	4	-	-0,80
		Итого		1,19	0,67
		Всего		1,53	1,09



Продолжение приложения

Марка насоса	Масса насоса, кг	Специальность	Разряд работы	Трудоемкость, нормо-ч	
				Демонтаж и выгрузка	Логрузка и монтаж
5. I,5К-66	70,5	Такелажник	2	0,27	0,31
		Такелажник	3	0,13	0,12
		Итого		0,40	0,43
		Слесарь	1	-0,29	-
		Слесарь	2	0,33	0,47
		Слесарь	3	0,87	1,30
		Слесарь	4	-	-0,83
		Итого		0,91	0,94
		Всего		1,31	1,37
		6. ДВН-08	75,0	Такелажник	2
Такелажник	3			0,12	0,12
Итого				0,54	0,61
Слесарь	1			-0,29	-
Слесарь	2			1,16	0,47
Слесарь	3			0,87	1,30
Слесарь	4			-	-0,83
Итого				1,74	0,94
Всего				2,28	1,55

Продолжение приложения

Марка насоса	Масса насоса, кг	Специальность	Разряд работы	Трудоемкость, нормо-ч	
				Демонтаж и выгрузка	Погрузка и монтаж
7. ЭЦН 80/П	204,0	Такелажник	2	0,07	0,06
		Такелажник	3	1,30	1,57
		Итого		1,37	1,63
		Слесарь	1	-0,19	-
		Слесарь	2	1,50	0,74
		Слесарь	3	1,08	1,65
		Слесарь	4	-	0,92
		Итого		2,39	3,31
		Всего		3,76	4,94
		П. Шестеренные I. ЭМН16,5 (РЗ-60)	68,0	Такелажник	2
Такелажник	3			0,13	0,13
Итого				0,81	0,97
Слесарь	1			-0,16	-
Слесарь	2			0,73	0,07
Слесарь	3			0,44	-
Слесарь	4			-	0,07
Итого				1,01	0,14
Всего				1,82	1,11

Марка насоса	Масса насоса, кг	Специальность	Разряд работы	Трудоемкость, нормо-ч	
				Демонтаж и выгрузка	Погрузка и монтаж
2. НШ-46	35,5	Такелажник	2	0,13	0,42
		Слесарь	1	-0,22	-
		Слесарь	2	0,73	0,08
		Слесарь	3	0,44	-
		Слесарь	4	-	0,08
		Итого		0,95	0,16
		Всего		1,08	0,58
3. НШ-32	24,5	Такелажник	2	0,10	0,10
		Слесарь	1	-0,18	-
		Слесарь	2	0,54	-
		Слесарь	3	0,32	-
		Слесарь	4	-	0,10
		Итого		0,68	0,10
		Всего		0,78	0,20

Марка насоса	Масса насоса, кг	Специальность	Разряд работы	Трудоемкость, нормо-ч	
				Демонтаж и выгрузка	Погрузка и монтаж
4. НШ-10Е	2,5	Слесарь	1	-0,20	-
		Слесарь	2	0,40	0,09
		Слесарь	3	0,27	-
		Слесарь	4	-	0,09
		Итого		0,47	0,18
		Всего		0,47	0,18
III. Винтовые I. ЭВН 5/5	146,50	Такелажник	2	0,46	0,55
		Такелажник	3	0,12	0,12
		Итого		0,58	0,67
		Слесарь	1	-0,26	-
		Слесарь	2	0,98	0,18
		Слесарь	3	0,56	-
		Слесарь	4	-	0,19
		Итого		1,28	0,37
		Всего		1,86	1,04

Марка насоса	Масса насоса, кг	Специальность	Разряд работы	Трудоемкость, нормо-ч	
				Демонтаж и выгрузка	Погрузка и монтаж
2. Д-4у	24,0	Такелажник	2	0,10	0,10
		Слесарь	1	-0,07	-
		Слесарь	2	0,54	0,24
		Слесарь	3	0,39	-
		Слесарь	3	-	0,23
		Итого		0,86	0,47
		Всего		0,96	0,57
3. ЭМН 1,5/95	24,1	Такелажник	2	0,10	0,10
		Слесарь	1	0,06	-
		Слесарь	2	0,73	0,23
		Слесарь	3	0,52	-
		Слесарь	4	-	0,23
		Итого		1,31	0,46
		Всего		1,41	0,56

Примечания: 1. При раздельном демонтаже (монтаже), выгрузке (погрузке) насоса необходимо из соответствующего раздела сборника ("Демонтаж и выгрузка" или "Погрузка и монтаж") вычесть нормативы настоящего приложения.

2. Электронасосы типа НЦВ, НЦВС и ЭКН являются моноблочными вертикальными агрегатами и раздельный их демонтаж (монтаж), выгрузка (погрузка) нецелесообразны в виду значительного увеличения трудоемкости при раздельном демонтаже (монтаже), выгрузке (погрузке) электронасосов этого типа, поэтому нормативы на их раздельный от электродвигателя демонтаж (монтаж), выгрузку (погрузку) не приводятся.

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
1. Насосы центробежные .....	6
1.1. Краткая техническая характеристика .....	6
1.2. Типовой состав работ по видам ремонта .....	9
1.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов на ремонт:	
насосов ЭКН 5/1, ЭЦН 4/37, НЦВ 25/20, НЦВ 25/30 .....	15
насосов ЦНШМ-18, ЦНШМ-18а, ЭЦНМ 08/70, I,5 K-66 .....	28
насос ДВН-08 .....	41
насос НЦВС 160/30-1-П .....	51
насос НЦВС 100/30-1-П .....	65
насос ЭЦН 80/П .....	80
2. Насосы эстеренные .....	90
2.1. Краткая техническая характеристика .....	90
2.2. Типовой состав работ по видам ремонта .....	91
2.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов на ремонт:	
насоса ЭМН 16,5/3 (РЗ-60) .....	95
насосов НШ-46, НШ-32, НШ-10Е .....	105
3. Насосы винтовые .....	114
3.1. Краткая техническая характеристика .....	114
3.2. Типовой состав работ по видам ремонта .....	115

	Стр.
3.3. Нормативы трудоемкости расхода материалов на ремонт насосов ЭВН 5/5, Д-4у, ЭМН 1,5/95 .....	120
Приложение. Нормативы разности трудоемкости между демонтажом (монтажом), выгрузкой (погрузкой) агрегата и насоса .....	134





Министерство рыбного хозяйства СССР  
Всесоюзное промышленное объединение по ремонту флота  
(Ремрыбфлот)  
Центральный конструкторско-технологический институт судоремонта  
УНИФИЦИРОВАННЫЕ КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЕ НОРМАТИВЫ  
НА РЕМОНТ СУДОВ ФЛОТА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
НАСОСЫ ОТЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА  
УКН-06-4-1. Часть 3

Подписано в печать 20/X 1982 г. Бумага 60x84/16  
Усл.печ.л. 8,64. Уч.-изд.л. 6,80. Тираж 600 экз.  
Заказ № 1547-367

Экспериментальный комбинат "Бят", Таллин, ул. Пякк, 68  
Бесплатно