

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

260

УНИФИЦИРОВАННЫЕ  
КАЛЬКУЛЯЦИОННЫЕ НОРМАТИВЫ  
НА РЕМОНТ СУДОВ ФЛОТА  
РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ОБЪЕДИНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

УКН-06-4-1

ЧАСТЬ 2

1978

МИНИСТЕРСТВО РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА СССР  
ВСЕСОЮЗНОЕ ПРОМЫШЛЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО РЕМОНТУ ФЛОТА  
( Р Е М Р Ы Б Ф Л О Т )  
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ СУДОРЕМОНТА

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КАЛКУЛЯЦИОННЫЕ НОРМАТИВЫ  
НА РЕМОНТ СУДОВ ФЛОТА РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
НАСОСЫ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

УКН-06-4-I

Часть 2

1978

РАЗРАБОТАНЫ Клайпедским отделением Центрального конструкторско-технологического института судоремонта

Директор

В.Ф.Зотов

Главный конструктор

А.Ф.Алехнович

Заведующий отделом

Е.Н.Егоров

Исполнитель

М.М.Махвиц

УТВЕРЖДЕНЫ Министерством рыбного хозяйства СССР 20 декабря 1977 г.

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

Нормативы разработаны в соответствии с "Методическими указаниями о порядке разработки и утверждения унифицированных отраслевых калькуляционных нормативов на ремонт судов флота рыбной промышленности" ОИ7-23И.262, утвержденными Главремфлотом Минрыбхоза СССР 7 декабря 1971 года, откорректированы по отзывам судоремонтных предприятий Минрыбхоза СССР и согласованы с рыбопромышленными объединениями бассейнов, "Ремрыбфлотом" и Управлением эксплуатации флота и портов Минрыбхоза СССР.

В каждом нормативе приведены:

основные технические характеристики насосов;

типовой состав работ в кратком изложении;

разрядность работ и трудоемкость работ в нормо-часах по специальности;

расход материалов (основных и 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 ГОСТ 2.602-68.

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

Трудоемкость работ в нормо-часах определена на основании расчетов на типовой состав работ по единым нормам времени, откорректированным с учетом перевода судоремонтных предприятий и организаций Минрыбхоза СССР на новые условия оплаты труда в соответствии с постановле-

Стр. 4 УКН-06-4-I

ниями ЦК КПСС, Совета Министров СССР и ВЦСПС от 12 декабря 1972 года № 824 и от 13 декабря 1974 года № 945.

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

При разработке настоящего сборника использованы:

чертежи на насосы отечественного производства;

ОН9-83I-68 - Табель назначения красок для надводных судов;

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

типовые ремонтные ведомости;

технические условия на ремонт насосов;

единные нормы времени на механическую обработку типовых деталей судов рыбопромыслового флота, сборник 5, ч. I;

единные нормы времени на механическую обработку типовых деталей при ремонте судовых механизмов и устройств судов рыбопромыслового флота, сборник 5, ч. II;

единные нормы времени на изготовление и ремонт трубопроводов и арматуры судов рыбопромыслового флота, сборник 9, ч. I, ч. II;

единные нормы времени на окрасочно-малярные работы по ремонту судов рыбопромыслового флота, сборник 13;

единные нормы времени на судоподъемные, вспомогательные, такелажно-транспортные и погрузочно-разгрузочные работы, сборник 14;

единные нормы времени на слесарно-монтажные работы по ремонту вспомогательных механизмов судов рыбопромыслового флота, сборник 17;

единные нормы времени на ручную, полуавтоматическую сварку и газорезательные работы по ремонту судов рыбопромыслового флота, сборник 24;

единые нормы времени на слесарные и слесарно-сборочные работы по ремонту деталей судовых механизмов и машин, сборник 37.

Нормативами трудоемкости и расхода материалов не предусмотрено:  
изготовление (поставка) судоремонтным предприятием запасных частей судового хранения;  
изготовление судоремонтным предприятием отливок и поковок;  
установка насосов на новые фундаменты.

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

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

Профессии рабочих, занятых механической обработкой металлов и других материалов, в сборнике обозначены "станочник", а занятых электросваркой, газосваркой и наплавкой - "сварщик".

В сборнике приняты следующие сокращения:

слесарь - слесарь-судоремонтник;

такелажник - такелажник судовой;

ТР - текущий ремонт;

СР - средний ремонт;

КР - капитальный ремонт.

Стр. 6 УКН-06-4-1

## I. НАСОСЫ ЦЕНТРОБЕЖНЫЕ И ВИХРЕВЫЕ

## I.1. Краткая техническая характеристика насосов

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, об/мин	Производительность, м³/час	Габариты, мм			Масса насоса с электродвигателем, кг
				длина	ширина	высота	
Насос центробежный вертикальный двух-ступенчатый ЭКН-10/90	Конденсатный	2890	10	516	460	1215	260
Насос центробежный вертикальный двух-ступенчатый ЭКН-10/1-П	Конденсатный	2900	10	480	390	904	255
Насос центробежный вертикальный одно-ступенчатый ЦНГ 10/П	Циркуляционный	2890	10	390	390	700	100
Насос центробежный вертикальный одно-ступенчатый ЦНГ 10/1	Циркуляционный	2890	10	400	400	705	130
Насос центробежный горизонтальный одно-ступенчатый 1,5К-6	Циркуляционный	2900	6	785	250	385	86
Насос центробежный вертикальный одно-ступенчатый НЦВ 40/65	Осушительный	2895	40	620	510	840	231



Продолжение табл. I

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, об/мин	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Габариты, мм			Масса насоса с электродвигателем, кг
				длина	ширина	высота	
Насос центробежный вертикальный одноступенчатый НЦВ 100/100/1-П	Осушительный	2900	100	395	405	695	136
Насос центробежный вертикальный одноступенчатый НЦВ 100/80	Пожарный	2900	100	750	538	1100	417
Насос центробежный вертикальный одноступенчатый НЦВ 100/20	Охлаждения	2900	100	550	370	808	162
Насос центробежный вертикальный двухступенчатый ЭСН 6/1-П	Санитарный	2890	15	580	560	1020	207
Насос центробежный вертикальный одноступенчатый самовсасывающий ЭСН-II	Санитарный	2800	25	778	595	1022	217
Насос центробежный горизонтальный одноступенчатый самовсасывающий ЭСН-16	Санитарный	2870	40	635	260	260	135

Продолжение табл. I

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, об/мин	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Габариты, мм			Масса насоса с электродвигателем, кг
				длина	ширина	высота	
Насос центробежный горизонтальный одноступенчатый ЭЦН-3	Балластный	2800	50	870	395	395	240
Насос центробежный вертикальный одноступенчатый ЭЦН-14	Охлаждения	1500	800	680	885	1642	315
Насос центробежный горизонтальный одноступенчатый ЭЦН-18/I-II	Циркуляционный	2300	I	200	200	418	23
Насос центробежный горизонтальный одноступенчатый ЭЦН-60	Охлаждения	1450	12	743	560	525	137
Насос вихревой горизонтальный одноступенчатый I,5BC-I,3M	Питательный	1430	6	400	310	385	48

## 1.2. Типовой состав работ по видам ремонта

### 1.2.1. Текущий ремонт

#### Демонтаж и выгрузка

Испытать насос для выявления дефектов перед демонтажом. Отсоединить трубопроводы от насоса, заглушить и замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Демонтировать агрегат с судового фундамента, выгрузить и доставить в цех.

#### Разборка и дефектация

Отсоединить электродвигатель. Разобрать насос. Детали промыть, очистить. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал насоса на биение. Произвести дефектацию и маркировку деталей насоса.

#### Ремонт и сборка

Зачистить и припилить плоскости разъема корпуса и крышки, колена и диффузора. Калибровать резьбы. Зачистить лопасти рабочих колес. Зачистить шпоночные пазы, калибровать шейки вала.

Собрать насос с изготовлением и заменой уплотнительных колец, шпонок, штифтов, пальцев, прокладок, резино-технических изделий, с заменой до 25% крепежа, подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, ремонтом арматуры и манометровых труб. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе.

Соединить насос с электродвигателем и отцентровать. Испытать насос на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Очистить нарушенное покрытие до 25% поверхности насоса и загрунтовать. Поверхность насоса обезжирить и окрасить в один слой.

#### Погрузка и монтаж

Доставить агрегат на судно, установить на фундамент и закрепить. Снять заглушки, присоединить трубопроводы с изготовлением и заменой прокладок, заменой до 25% крепежа. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы.

#### Испытание и сдача

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

#### I.2.2. Средний ремонт

##### Демонтаж и выгрузка

Испытать насос для выявления дефектов перед демонтажом. Отсоединить трубопроводы от насоса, заглушить и замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Демонтировать агрегат с судового фундамента, выгрузить и доставить в цех.

##### Разборка и дефектация

Отсоединить электродвигатель. Разобрать насос. Детали промыть, очистить. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал насоса на обжиг. Произвести дефектацию и маркировку деталей насоса.

##### Ремонт и сборка

Зачистить, шлифовать, прокалибровать шейки вала. Зачистить и припилить плоскости разъема корпуса и крышки, колена и диффузора. Калибровать резьбы. Заварить раковины и трещины и зачистить внутреннюю поверхность корпуса насоса. Проточить уплотнительные канавки на фланцах корпуса, колена и диффузора. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса в сборе с коленом и диффузором. Зачистить лопатки рабочих колес. Проверить на станке крылатку, торцевать, проточить посадочные места под уплотнительные кольца. Калибровать шпоночные па-

зы. Произвести статическую балансировку рабочих колес насоса. Проверить и расточить посадочные места в корпусе и крышке насоса под уплотнительные кольца. Собрать насос с заменой подшипников, с изготовлением и заменой стакана, седла клапана, колец сальника, пробок, шпонок, штифтов, пальцев, уплотняющих колец, втулок, прокладок, резино-технических изделий, заменой до 50% крепежа, подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, ремонтом арматуры и манометровых трубок. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Соединить насос с электродвигателем и отцентровать. Испытать насос на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Очистить нарушенное покрытие до 50% поверхности насоса, загрунтовать. Поверхность насоса обезжирить и окрасить в один слой.

#### Погрузка и монтаж

Доставить агрегат на судно, установить на фундамент и закрепить. Снять заглушки, присоединить трубопроводы с изготовлением и заменой прокладок, заменой до 50% крепежа. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы.

#### Испытание и сдача

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

### 1.2.3. Капитальный ремонт

#### Демонтаж и выгрузка

Испытать насос для выявления дефектов перед демонтажом. Отсоединить трубопроводы от насоса, заглушить и замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Демонтировать агрегат с судового фундамента, выгрузить и доставить в цех.

### Разборка и дефектация

Отсоединить электродвигатель. Разобрать насос. Детали промыть, очистить. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал насоса на биение. Произвести дефектацию и маркировку деталей насоса.

### Ремонт и сборка

Зачистить и припилить плоскости разъема корпуса и крышки, колена и диффузора. Калибровать резьбы. Заварить раковины и трещины и зачистить внутреннюю поверхность корпуса насоса. Проточить уплотнительные канавки на фланцах корпуса, колена и диффузора. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса в сборе с коленом и диффузором. Произвести статическую балансировку рабочих колес насоса. Проверить и расточить посадочные места в корпусе и крышке насоса под уплотнительные кольца. Наплавить и расточить посадочные поверхности под подшипники и уплотнительные втулки в корпусе насоса.

Собрать насос с заменой подшипников, с изготовлением и заменой вала и удлинителя вала, седла клапана, стакана, рабочих колес, пальцев, полумуфт, штуцеров, шпелелей, пробок спускных, шпонок, штифтов, прокладок, втулок, уплотняющих колец, резино-технических изделий, защитных кожухов муфт с заменой до 100% крепежа, подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, ремонтом арматуры и манометровых трубок. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Соединить насос с электродвигателем и отцентровать. Испытать насос на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Очистить нарушенное покрытие до 100% поверхности насоса, загрунтовать. Поверхность насоса обезжирить и окрасить в один слой.

**Погрузка и монтаж**

Доставить агрегат на судно, установить на фундамент и закрепить. Снять заглушки, присоединить трубопроводы с изготовлением и заменой прокладок, заменой до 100% крепежа. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы.

**Испытание и сдача**

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

## I.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов

Таблица 2

Этап работы	Специальность	Раз- ряд рабо- ты	Марка насоса								
			ЭКН 10/90			ЦНГ 10/1, ЦНГ 10/П			1,5К-6		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
I. Демон- таж и вы- грузка	Слесарь	I	0,38	0,38	0,38	0,30	0,30	0,30	0,34	0,34	0,34
	Слесарь	2	1,42	1,42	1,42	1,57	1,57	1,57	0,82	0,82	0,82
	Слесарь	3	0,92	0,92	0,92	0,59	0,59	0,59	0,66	0,66	0,66
	Слесарь	4	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
	Итого		3,27	3,27	3,27	3,01	3,01	3,01	2,37	2,37	2,37
	Такелажник	2	0,86	0,86	0,86	-	-	-	-	-	-
	Такелажник	3	0,86	0,86	0,86	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
	Итого		1,72	1,72	1,72	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Всего по этапу I			4,99	4,99	4,99	3,75	3,75	3,75	3,11	3,11	3,11
2. Разбор- ка и де- фектация	Станочник	3	1,39	1,39	1,39	0,99	0,99	0,99	1,10	1,10	1,10
	Слесарь	I	1,70	1,70	1,70	1,64	1,64	1,64	1,26	1,26	1,26
	Слесарь	2	3,15	3,15	3,15	3,46	3,46	3,46	4,94	4,94	4,94
	Слесарь	3	5,29	5,29	5,29	6,34	6,34	6,34	4,71	4,71	4,71
	Слесарь	4	0,60	0,60	0,60	0,90	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00
	Итого		10,74	10,74	10,74	12,34	12,34	12,34	11,91	11,91	11,91
Всего по этапу 2			12,13	12,13	12,13	13,33	13,33	13,33	13,01	13,01	13,01



Этап работы	Специальность	Раз- ряд рабо- ты	Марка насоса								
			ЭКН 10/90			ЦНГ 10/1, ЦНГ 10/П			1,5К-6		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
3. Ремонт и сборки	Слесарь	I	1,42	1,75	2,22	0,76	0,94	1,26	0,92	1,31	1,99
	Слесарь	2	5,93	7,22	11,09	3,13	4,67	5,71	1,53	2,39	3,00
	Слесарь	3	6,36	7,31	7,73	2,35	4,68	4,90	3,46	5,24	6,60
	Слесарь	4	3,01	4,10	9,25	2,65	5,27	7,34	2,29	4,12	8,65
	Итого		16,72	20,38	30,29	8,89	15,56	19,21	8,20	13,06	20,24
	Станочник	2	0,91	1,73	4,70	0,82	2,16	3,27	0,29	1,72	2,06
	Станочник	3	1,07	2,27	6,61	0,75	1,55	3,35	2,10	4,95	9,35
	Станочник	4	-	0,60	0,84	-	0,59	9,74	-	3,46	6,59
	Станочник	5	-	-	-	-	-	3,20	-	-	-
	Итого		1,98	4,60	12,15	1,57	4,30	19,56	2,39	10,13	18,00
	Разметчик	2	-	-	2,16	-	-	1,84	-	-	1,75
	Сварщик	3	-	2,15	2,78	-	2,01	2,66	-	1,69	2,33
	Маляр	I	0,12	0,24	0,48	0,13	0,30	0,38	0,14	0,28	0,56
	Маляр	2	0,48	0,73	1,24	0,39	0,60	0,96	0,39	0,88	1,04
	Итого		0,60	0,97	1,72	0,52	0,90	1,34	0,53	1,16	1,60
Всего по этапу 3			19,30	28,10	49,10	10,98	22,77	44,61	11,12	26,04	43,92



Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- бо- ты	Марка насоса								
			ЭКН 10/90			ЦНГ 10/І, ЦНГ 10/ІІ			І.5К-6		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
Всего на ремонт (этапы 1, 2, 3, 4, 5)			44,74	53,54	74,54	34,55	46,34	68,18	34,04	48,96	66,84

Таблица 3

Наименование материала	Еди- ница изме- рения	Марка насоса								
		ЭКН 10/90			ЦНП 10/1, ЦНП 10/II			1,5К-6		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
Расход материала на одно изделие										
I. Черные металлы										
Крут В22 ГОСТ 2590-71	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,49	1,20
Ст3сп ГОСТ 380-71										
Ø 60	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,60	0,96
Крут В12 ГОСТ 2590-71	кг	-	-	-	-	0,60	0,60	-	-	-
20 ГОСТ 1050-74										
Ø 16	кг	-	-	-	0,10	0,20	0,40	-	-	-
Ø 18	кг	-	-	-	0,10	0,25	0,50	-	-	-
Ø 60	кг	-	0,25	0,25	-	-	-	-	-	-
Ø 140	кг	-	-	1,80	-	-	-	-	-	-
Крут В14 ГОСТ 2590-71	кг	-	-	-	-	-	-	0,18	0,30	0,55
35 ГОСТ 1050-74										
Ø 18	кг	-	-	-	-	-	-	0,65	1,44	2,87
Крут В12 ГОСТ 2590-71	кг	0,36	0,72	0,94	-	-	-	-	-	-
45 ГОСТ 1050-74										
Ø 16	кг	-	-	-	-	-	-	0,20	0,65	0,90
Ø 24	кг	0,13	0,25	0,50	-	-	-	-	-	-
Ø 160	кг	-	-	7,90	-	-	-	-	-	-

Наименование материала	Еди- ница изме- рения	Марка насоса									
		ЭКН 10/90			ЦНГ 10/1, ЦНГ 10/П			1,5К-6			
		Вид ремонта									
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	
		Расход материала на одно изделие									
Круг	<u>В10 ГОСТ 2590-71</u>	кг	0,26	0,41	0,82	-	-	-	-	-	-
	12Х13 ГОСТ 5632-72										
	Ø 12	кг	-	-	-	-	-	-	0,15	0,15	0,15
	Ø 38	кг	-	-	-	-	-	1,80	-	-	-
	Ø 65	кг	-	0,70	0,70	-	-	-	-	-	-
Круг	<u>В25 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	-	-	-	0,46	0,58	0,96
	12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72										
	Ø 60	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,25	1,27
	Ø 140	кг	-	0,80	0,80	-	-	-	-	-	-
Лист	<u>В2,0 ГОСТ 19903-74</u>	кг	-	-	-	0,20	0,50	1,00	-	-	-
	Ст3сп ГОСТ 380-71										
III. Метизы											
Болт	М8х20.58 ГОСТ 7798-70	кг	-	-	-	0,02	0,04	0,08	0,02	0,04	0,08
	М10х75	кг	0,07	0,15	0,30	0,05	0,05	0,10	-	-	-
	М12х50	кг	-	-	-	0,06	0,12	0,24	-	-	-

Наименование материала	Еди- ница изме- рения	Марка насоса								
		ЭКН 10/90			ЦНГ 10/1, ЦНГ 10/П			1,5К-6		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Болт М12х75 ГОСТ 7798-70	кг	-	-	-	-	-	-	0,10	0,21	0,42
М14х45	кг	-	-	-	-	-	-	0,44	0,87	1,74
М14х55	кг	-	-	-	0,16	0,32	0,64	-	-	-
М16х60	кг	-	-	-	0,25	0,50	0,96	-	-	-
Гайка М8.4 ГОСТ 5915-70	кг	-	-	-	0,02	0,04	0,08	0,02	0,03	0,06
М10	кг	0,05	0,10	0,20	-	-	-	0,02	0,03	0,06
М12	кг	-	-	-	0,07	0,14	0,28	0,02	0,03	0,06
М14	кг	0,02	0,04	0,08	0,08	0,16	0,30	0,08	0,15	0,30
М16	кг	0,03	0,05	0,10	0,06	0,12	0,24	0,12	0,24	0,48
Винт М8х12.46 ГОСТ 17475-72	кг	0,04	0,06	0,12	-	-	-	-	-	-
М8х18	кг	-	-	-	0,02	0,04	0,08	0,02	0,04	0,08
Шайба 8Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	-	-	-	-	-	-	0,01	0,01	0,02
10Н65Г	кг	0,02	0,03	0,06	-	-	-	0,01	0,01	0,02
12Н65Г	кг	-	-	-	0,02	0,03	0,06	-	-	-
14Н65Г	кг	-	-	-	-	-	-	0,02	0,04	0,08
16Н65Г	кг	-	-	-	0,02	0,03	0,05	0,06	0,12	0,24
Шайба 8.4 ГОСТ 11371-68	кг	0,01	0,02	0,03	-	0,01	0,01	-	-	-
Шайба 14	кг	-	-	-	-	-	-	0,03	0,06	0,13

Наименование материала	Едини- ца из- мерения	Марка насоса								
		ЭКН 10/90			ЦНГ 10/1, ЦНГ 10/П			I, 5К-6		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Подшипник 307 ГОСТ 8338-75	шт.	-	I	2	-	I	2	-	I	2
Масленка ГОСТ 20905-75	шт.	-	-	I	-	-	I	-	-	-
IV. Цветные металлы										
Пруток ЛОК 59-I-0,3-T-4	кг	-	0,29	0,50	-	0,30	0,70	-	0,26	0,40
ГОСТ 16130-72										
Пруток Л062-I-т-кр-НМ-6	кг	-	-	-	0,18	0,38	0,70	-	-	-
ГОСТ 2060-73										
Ø 8	кг	0,15	0,30	0,50	-	-	-	-	-	-
Ø 12	кг	0,28	0,56	1,12	-	-	-	-	-	-
Ø 16	кг	-	-	-	-	0,20	0,20	-	-	-
Ø 20	кг	-	-	-	0,15	0,30	0,60	0,27	0,54	1,08
Ø 28	кг	-	-	-	-	0,60	0,60	-	-	-
Ø 30	кг	-	-	-	-	-	-	0,19	0,80	1,24
Ø 35	кг	-	-	-	0,45	0,90	2,20	-	-	-
Ø 60	кг	-	-	-	-	-	1,80	-	-	-
Ø 70	кг	-	-	-	-	0,60	0,60	-	-	-

Наименование материала	Единица изме- рения	Марка насоса								
		ЭКН 10/90			ЦНГ 10/1, ЦНГ 10/П			I, 5K-6		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Пруток Бр. АМц9-2-т-кр Н10 ГОСТ 1628-72	кг	0,22	0,22	0,42	-	-	-	-	-	-
Ø 16	кг	0,31	0,62	0,94	-	-	-	-	-	-
Ø 25	кг	-	0,80	1,15	-	-	-	-	-	-
Пруток Бр. АМц9-2-шр-кр 45-Н ГОСТ 1628-72	кг	0,28	0,55	1,10	-	-	-	-	-	-
Ø 55	кг	-	0,45	0,90	-	-	-	-	-	-
Ø 65	кг	-	-	-	-	-	-	0,35	0,35	0,80
Ø 120	кг	0,23	0,50	1,00	-	-	-	-	-	-
Бр. ОЦ4-3 ГОСТ 5017-74 отл. гр. I OCT 5.9209-75	кг	-	1,25	2,50	-	-	-	-	-	-
IX. Химические материалы										
Кислород ГОСТ 5583-68	м³	-	1,29	1,76	-	1,00	1,34	-	0,96	1,24
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	-	1,08	1,64	-	1,25	1,66	-	1,02	1,42



Наименование материала	Еди- ница изме- рения	Марка насоса								
		ЭКН 10/90			ЦНГ 10/1, ЦНГ 10/П			1,5К-6		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
XI. Резино-технические изделия										
Паронит ПОН 1,0 ГОСТ 481-71	кг	0,02	0,04	0,06	0,12	0,25	0,50	0,08	0,16	0,32
Резина ВШ-2С ТУ38-105-376-72	кг	0,06	0,12	0,24	0,06	0,10	0,12	0,02	0,04	0,08
Набивка многослойноплетеная марки ХНЦ6 ГОСТ 5152-66	кг	0,12	0,20	0,34	0,18	0,20	0,48	0,10	0,15	0,20
XII. Лакокрасочные материалы										
Грунт ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,36	0,72	1,44	0,30	0,60	1,20	0,27	0,54	1,00
Краска ПФ-218 ТУ6-10-673-74	кг	1,70	1,70	1,70	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
XIV. Топливо и нефтепродукты										
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	2,40	2,40	2,40	2,20	2,20	2,20	2,00	2,00	2,00

Наименование материала	Еди- ница изме- рения	Марка насоса								
		ЭКН 10/90			ЦНГ 10/1. ЦНГ 10/II			I.5K-6		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
XV. Вспомогательные материалы										
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,90	1,50	2,00	0,80	1,20	1,60	0,80	1,20	1,60
Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	1,20	1,20	1,20	1,00	1,00	1,00	0,80	0,80	0,80

Таблица 4

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса								
			НДВ 40/65			НДВ 100/80			НДВ 100/20		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	I	0,84	0,84	0,84	1,20	1,20	1,20	0,56	0,56	0,56
	Слесарь	2	1,35	1,35	1,35	1,47	1,47	1,47	1,39	1,39	1,39
	Слесарь	3	0,68	0,68	0,68	0,74	0,74	0,74	0,59	0,59	0,59
	Слесарь	4	0,67	0,67	0,67	1,04	1,04	1,04	0,75	0,75	0,75
	Итого		3,54	3,54	3,54	4,45	4,45	4,45	3,29	3,29	3,29
	Такелажник	2	1,55	1,55	1,55	0,86	0,86	0,86	1,29	1,29	1,29
	Такелажник	3	-	-	-	0,86	0,86	0,86	-	-	-
	Такелажник	4	-	-	-	0,87	0,87	0,87	-	-	-
	Итого		1,55	1,55	1,55	2,59	2,59	2,59	1,29	1,29	1,29
	Всего по этапу I										
		5,09	5,09	5,09	7,04	7,04	7,04	4,58	4,58	4,58	
2. Разборка и дефектация	Станочник	3	1,45	1,45	1,45	1,60	1,60	1,60	1,30	1,30	1,30
	Слесарь	I	2,21	2,21	2,21	2,49	2,49	2,49	3,00	3,00	3,00
	Слесарь	2	1,94	1,94	1,94	2,35	2,35	2,35	2,08	2,08	2,08
	Слесарь	3	2,85	2,85	2,85	3,78	3,78	3,78	1,54	1,54	1,54

Этап ра- боты	Специальность	Раз- ряд ра- бо- ты	Марка насоса								
			НДВ 40/65			НДВ 100/80			НДВ 100/20		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
Всего по этапу 2	Слесарь	4	1,70	1,70	1,70	0,43	0,43	0,43	1,20	1,20	1,20
	Итого		8,70	8,70	8,70	9,05	9,05	9,05	7,82	7,82	7,82
			10,15	10,15	10,15	10,65	10,65	10,65	9,12	9,12	9,12
3. Ремонт и сборка	Слесарь	1	0,46	0,77	0,98	4,55	5,69	8,35	2,16	3,16	6,16
	Слесарь	2	2,30	4,80	6,30	6,46	8,59	12,72	7,39	13,12	15,14
	Слесарь	3	4,26	8,13	12,34	5,07	5,30	6,12	0,34	1,46	1,39
	Слесарь	4	3,10	5,29	7,28	0,96	1,70	3,31	3,26	5,40	8,90
	Итого		10,12	18,99	26,90	17,04	21,28	30,50	13,15	23,14	31,59
	Станочник	2	0,46	0,90	1,89	0,96	3,15	4,89	2,40	4,80	5,60
	Станочник	3	1,79	2,14	4,29	2,56	3,93	5,47	-	3,29	3,29
	Станочник	4	-	2,98	3,18	-	1,84	4,88	-	0,60	5,40
	Итого		2,25	6,02	9,36	3,52	8,92	15,24	2,40	8,69	14,29
	Разметчик	2	-	-	2,00	-	-	2,46	-	-	1,80
	Сварщик	3	-	0,79	1,35	-	1,24	1,98	-	1,58	2,16
	Маляр	1	0,26	0,70	0,98	0,44	0,76	1,12	0,33	0,48	0,96

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса								
			НЦВ 40/65			НЦВ 100/80			НЦВ 100/20		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
	Малляр	2	0,39	0,56	0,76	0,37	0,59	0,94	0,34	0,40	0,56
	Итого		0,65	1,26	1,74	0,81	1,35	2,06	0,67	0,88	1,52
Всего по этапу 3			13,02	27,06	41,35	21,37	32,79	52,24	16,22	34,29	51,36
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	1,92	1,92	1,92	1,08	1,08	1,08	1,63	1,63	1,63
	Такелажник	3	-	-	-	1,08	1,08	1,08	-	-	-
	Такелажник	4	-	-	-	1,10	1,10	1,10	-	-	-
	Итого		1,92	1,92	1,92	3,26	3,26	3,26	1,63	1,63	1,63
	Слесарь	2	1,69	1,69	1,69	2,37	2,37	2,37	1,61	1,61	1,61
	Слесарь	3	2,16	2,16	2,16	3,17	3,17	3,17	1,90	1,90	1,90
	Слесарь	4	0,58	0,58	0,58	1,00	1,00	1,00	1,90	1,90	1,90
	Итого		4,43	4,43	4,43	6,54	6,54	6,54	5,41	5,41	5,41
Всего по этапу 4			6,35	6,35	6,35	9,80	9,80	9,80	7,04	7,04	7,04

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса								
			НЦВ 40/65			НЦВ 100/80			НЦВ 100/20		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	1,60	1,60	1,60	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
	Слесарь	4	1,60	1,60	1,60	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
	Итого		3,20	3,20	3,20	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
Всего по этапу 5			3,20	3,20	3,20	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60
Всего на ремонт (этапы 1,2,3,4,5)			37,81	51,85	66,14	52,46	63,88	83,33	40,56	58,63	75,70



Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НДВ 40/65			НДВ 100/80			НДВ 100/20		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Круг <u>В12 ГОСТ 2590-71</u> <u>12X18 ГОСТ 5632-72</u> Ø 16 Ø 18 Ø 22 Ø 50	кг	0,20	0,20	0,20	0,65	0,90	1,80	0,12	0,24	0,48
	кг	-	-	-	-	0,20	0,40	-	-	-
	кг	0,50	0,50	0,50	-	-	1,90	0,24	0,30	0,48
	кг	-	-	-	0,10	0,20	0,40	0,02	0,10	0,24
	кг	-	-	1,40	-	-	-	-	-	-
III. Метизы										
Болт <u>М12х75.56 ГОСТ 7798-70</u>  М12х100 М14х45 М14х50 М16х55 М18х60 М24х55	кг	-	-	-	-	-	-	0,06	0,12	0,24
	кг	0,12	0,24	0,43	-	-	-	-	-	-
	кг	-	-	-	-	-	-	0,12	0,24	0,48
	кг	0,40	0,80	1,30	0,17	0,35	0,70	-	-	-
	кг	-	-	-	-	-	-	0,40	0,70	1,40
	кг	-	-	-	-	-	-	0,12	0,24	0,49
	кг	-	-	-	0,17	0,34	0,68	-	-	-
	кг	0,38	0,66	1,38	-	-	-	-	-	-
	кг	0,01	0,02	0,03	-	-	-	-	-	-
	Гайка <u>М8. ГОСТ 5915-70</u>	кг								



Наименование материалов	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НПВ 40/65			НПВ 100/80			НПВ 100/20		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Гайка М10.4 ГОСТ 5915-70	кг	0,02	0,04	0,06	-	-	-	0,01	0,02	0,04
М12	кг	0,02	0,04	0,07	0,02	0,03	0,06	0,04	0,08	0,16
М14	кг	0,12	0,24	0,48	0,07	0,14	0,28	0,09	0,18	0,36
М16	кг	0,11	0,22	0,44	0,10	0,20	0,40	0,04	0,08	0,15
М20	кг	0,03	0,07	0,14	0,07	0,14	0,28	-	-	-
М30	кг	0,16	0,32	0,64	-	-	-	-	-	-
Шайба 8Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	0,01	0,01	0,01	-	-	-	-	-	-
10Н65Г	кг	0,01	0,02	0,04	-	-	-	0,01	0,01	0,01
12Н65Г	кг	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02	0,04
14Н65Г	кг	0,02	0,04	0,08	0,09	0,18	0,36	-	-	-
16Н65Г	кг	0,06	0,12	0,20	0,10	0,20	0,40	0,01	0,02	0,03
18Н65Г	кг	-	-	-	0,02	0,03	0,06	-	-	-
20Н65Г	кг	0,02	0,06	0,10	-	-	-	-	-	-
Подшипник 407 ГОСТ 8338-75	кг	-	1	2	-	-	-	-	-	-
IV. Цветные металлы										
Пруток ЛОК 59-I-0,3-T-2 ГОСТ 16130-72	кг	-	0,15	0,30	-	0,22	0,44	-	0,15	0,30

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		ННВ 40/65			ННВ 100/80			ННВ 100/20		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Труба МЗ П10Х1 ГОСТ 617-72	кг	-	0,30	0,30	-	0,10	0,10	-	0,16	0,16
Пруток Д062-1 т.кр. НМ-16 ГОСТ 2060-73	кг	-	-	-	0,10	0,20	0,40	-	0,22	0,40
Ø 20	кг	0,14	0,14	0,28	-	-	-	-	-	-
Ø 25	кг	-	0,21	0,53	-	-	-	-	-	-
Ø 30	кг	0,19	0,88	1,90	-	-	-	-	-	-
Ø 50	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,90	2,75
Пруток Бр.АМц9-2 пр.-кр. 65-Н ГОСТ 1628-72	кг	0,40	0,40	0,80	-	-	-	-	-	-
Ø 70	кг	-	-	-	0,60	1,20	2,40	-	-	-
Бр. ОЦ4-3 ГОСТ 5017-74 отл. гр. I ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	3,50	-	-	14,90	-	-	6,46
IX.Химические материалы										
Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	-	1,49	2,00	-	1,53	2,40	-	0,96	1,22
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	-	1,28	1,70	-	1,39	1,84	-	0,80	1,15

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НЦВ 40/65			НЦВ 100/80			НЦВ 100/20		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
XI. Резино-технические изделия										
Паронит ПОН 1,0 ГОСТ 481-71 2,0	кг	0,08	0,17	0,34	0,06	0,12	0,24	-	-	-
	кг	-	-	-	-	-	-	0,10	0,20	0,40
Резина ВШз 4с ТУ38-105-376-72	кг	0,15	0,30	0,60	0,16	0,24	0,48	0,15	0,30	0,60
Набивка многослойноплетеная марки ХБП Д12 ГОСТ 5152-66	кг	0,10	0,10	0,10	0,02	0,04	0,07	0,04	0,08	0,16
XII. Лакокрасочные материалы										
Грунт ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,14	0,29	0,60	0,20	0,40	0,76	0,25	0,38	0,76
Краска ПФ-218 ТУ6-10-673-74	кг	0,25	0,25	0,25	0,40	0,40	0,40	0,35	0,35	0,35
XIV. Топливо и нефтепродукты										
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	2,30	2,30	2,30	3,60	3,60	3,60	3,00	3,00	3,00
Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,50	0,50	0,50	0,80	0,80	0,80	0,60	0,60	0,60

Наименование материалов	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НЦВ 40/65			НЦВ 100/80			НЦВ 100/20		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
ХУ. Вспомогательные материалы										
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,40	0,60	0,90	0,50	0,90	1,20	0,50	0,70	0,90
Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	0,50	0,50	0,50	0,80	0,80	0,80	0,60	0,60	0,60

Таблица 6

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса					
			ЭСН-II			ЭСН-16		
			Вид ремонта					
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час					
1. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	I	0,49	0,49	0,49	0,44	0,44	0,44
	Слесарь	2	1,06	1,06	1,06	0,79	0,79	0,79
	Слесарь	3	0,78	0,78	0,78	1,06	1,06	1,06
	Слесарь	4	0,59	0,59	0,59	0,87	0,87	0,87
	Итого		2,92	2,92	2,92	3,16	3,16	3,16
	Такелажник	2	1,55	1,55	1,55	0,89	0,89	0,89
Всего по этапу I			4,47	4,47	4,47	4,05	4,05	4,05
2. Разборка и дефектация	Станочник	3	1,50	1,50	1,50	1,20	1,20	1,20
	Слесарь	I	2,07	2,07	2,07	3,60	3,60	3,60
	Слесарь	2	4,39	4,39	4,39	5,50	5,50	5,50
	Слесарь	3	6,49	6,49	6,49	2,92	2,92	2,92
	Слесарь	4	2,54	2,54	2,54	1,44	1,44	1,44
	Итого		15,49	15,49	15,49	13,46	13,46	13,46
Всего по этапу 2			16,99	16,99	16,99	14,66	14,66	14,66
3. Ремонт и сборка	Слесарь	I	0,70	0,98	1,06	3,26	4,80	4,96
	Слесарь	2	2,39	4,16	5,75	2,19	5,16	9,44

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса					
			ЭСН-II			ЭСН-16		
			Вид ремонта					
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час					
3. Ремонт и сборка	Слесарь	3	8,55	9,78	10,39	3,34	3,60	4,12
	Слесарь	4	10,34	12,99	16,78	6,40	7,96	10,13
	Итого		19,98	27,91	33,98	15,19	21,52	28,65
	Станочник	2	0,74	2,93	5,75	-	3,94	5,86
	Станочник	3	0,72	2,43	5,61	-	4,60	8,80
	Станочник	4	-	9,32	17,73	1,00	4,00	5,60
	Станочник	5	-	-	3,52	-	-	-
	Итого		1,46	14,68	32,61	1,00	12,54	20,26
	Разметчик	2	-	-	2,90	-	-	2,10
	Сварщик	3	0,42	1,82	3,20	-	2,04	2,66
	Маляр	1	0,50	0,60	1,20	0,46	0,52	1,06
	Маляр	2	0,36	0,49	0,96	0,26	0,32	0,49
	Итого		0,86	1,09	2,16	0,72	0,84	1,54
	Всего по этапу 3		22,72	45,50	74,85	16,91	36,94	55,21

Этап работы	Специальность	Разряд работы	Марка насоса						
			ЭСН-II			ЭСН-I6			
			Вид ремонта						
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час						
4. Погрузка и монтаж	Такелажник	2	1,92	1,92	1,92	1,11	1,11	1,11	
	Слесарь	1	0,25	0,25	0,25	0,44	0,44	0,44	
	Слесарь	2	2,71	2,71	2,71	1,38	1,38	1,38	
	Слесарь	3	1,05	1,05	1,05	1,24	1,24	1,24	
	Слесарь	4	0,77	0,77	0,77	0,60	0,60	0,60	
	Итого		4,78	4,78	4,78	3,66	3,66	3,66	
Всего по этапу 4			6,70	6,70	6,70	4,77	4,77	4,77	
	5. Испытание и сдача	Слесарь	2	1,40	1,40	1,40	1,60	1,60	1,60
		Слесарь	4	1,40	1,40	1,40	1,60	1,60	1,60
		Итого		2,80	2,80	2,80	3,20	3,20	3,20
Всего по этапу 5			2,80	2,80	2,80	3,20	3,20	3,20	
Всего на ре- монт (этапы 1,2,3,4,5)			53,68	76,46	105,81	43,59	63,62	81,89	

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса							
		ЭСН-II			ЭСН-I6				
		Вид ремонта							
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР		
		Расход материала на одно изделие							
I. Черные металлы									
Круг	<u>В12 ГОСТ 2590-71</u>	кг	0,12	0,24	0,48	0,12	0,24	0,24	
	20 ГОСТ 1050-74								
	Ø 18	кг	0,09	0,18	0,40	0,27	0,55	1,10	
	Ø 45	кг	0,13	0,25	0,50	-	-	-	
	Ø 56	кг	-	-	0,12	-	-	-	
	Ø 80	кг	-	-	1,90	-	-	-	
Круг	Ø 100	кг	-	-	2,00	-	-	-	
	<u>В14 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	0,14	0,28	0,60	
	35 ГОСТ 1050-74								
	Ø 18	кг	-	-	-	0,25	0,65	1,40	
	Круг	<u>В16 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	0,20	0,20	0,20
		12Х13 ГОСТ 5632-72							
Ø 40		кг	-	-	-	-	-	4,70	



Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭСН-II			ЭСН-I6		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
<u>В12 ГОСТ 2590-71</u>							
Крут I2XI8H9T ГОСТ 5632-72	кг	-	-	-	0,06	0,25	0,50
Ø 40	кг	-	0,8I	0,8I	-	-	-
Ø 60	кг	-	0,36	2,16	0,5I	1,17	2,34
Ø 210	кг	-	-	-	-	-	4,70
Ш. Метизы							
Болт М8х16.58 ГОСТ 7798-70	кг	0,02	0,02	0,08	-	-	-
М10х20	кг	0,02	0,03	0,05	0,03	0,06	0,12
М14х45	кг	0,04	0,08	0,16	0,26	0,52	1,04
М16х55	кг	0,45	0,90	1,20	-	-	-
М16х60	кг	-	-	-	0,13	0,26	0,52
М22х35	кг	0,27	0,54	1,08	0,27	0,54	1,08
Гайка М8.4 ГОСТ 5915-70	кг	0,01	0,01	0,02	-	-	-
М10	кг	0,01	0,02	0,04	0,01	0,03	0,05
М14	кг	0,05	0,10	0,20	0,10	0,20	0,40
М16	кг	0,15	0,29	0,55	0,12	0,24	0,48
М22	кг	0,08	0,16	0,32	0,09	0,16	0,32
Винт М6х25.46 ГОСТ 17475-72	кг	0,04	0,05	0,20	0,04	0,05	0,20

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭСН-II			ЭСН-I6		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
Винт М10х60.46 ГОСТ 17475-72	кг	0,03	0,05	0,10	-	-	-
Шайба 8Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	0,01	0,01	0,02	-	-	-
10Н65Г	кг	0,01	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02
14Н65Г	кг	0,02	0,03	0,06	0,02	0,04	0,08
16Н65Г	кг	0,04	0,06	0,12	0,02	0,04	0,07
22Н65Г	кг	0,02	0,03	0,05	0,02	0,03	0,06
Подшипник 307 ГОСТ 8338-75	шт.	-	1	2	-	1	2
IV. Цветные металлы							
Пруток ЛОК 59-I-03-T-4 ГОСТ 16130-72	кг	-	-	-	-	0,16	0,32
Проволока Бр.КМц 3-I 3,0 ГОСТ 5222-72	кг	-	0,09	0,20	-	-	-
Труба М3Т 6х1 ГОСТ 617-72	кг	-	0,22	0,64	-	0,27	0,54
Пруток ЛМц 58-2 т-кр- НМ-I6 ГОСТ 2060-73	кг	0,24	0,31	0,47	-	-	-
Ø 25	кг	0,25	0,38	0,85	-	0,48	0,64
Ø 40	кг	-	0,29	0,80	-	-	0,60
Ø 50	кг	0,20	0,75	1,20	-	1,20	1,20

Наименование материала	Едини- ца из- мерения	Марка насоса					
		ЭСН-II			ЭСН-I6		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
Пруток Д062-I т-кр-НМ-30 ГОСТ 2060-73	кг	-	0,25	0,50	-	-	-
Ø 35	кг	0,09	0,18	0,36	-	-	-
Ø 40	кг	0,12	0,24	0,48	-	-	-
Ø 55	кг	0,08	0,16	0,32	-	-	-
Ø 80	кг	-	-	-	0,30	0,60	1,20
Бр. ОЦНЗ-7-5-I ГОСТ 613-65 отл. гр. I ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	12,50	-	-	-
Д062-I ГОСТ 15527-70 отл. гр. II ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	-	-	-	4,76
IX. Химические материалы							
Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	-	1,52	1,98	-	1,32	1,73
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	-	1,34	1,76	-	1,06	1,42
XI. Резино-технические изделия							
Паронит ПОН 1,0 ГОСТ 481-71	кг	0,06	0,09	0,18	-	-	-
2,0	кг	0,08	0,16	0,32	0,14	0,14	0,14

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭСН-II			ЭСН-I6		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
Резина ВШз 2 с ТУ38-105-376-72	кг	-	-	-	0,28	0,28	0,28
6	кг	0,08	0,08	0,16	-	-	-
20	кг	-	-	-	0,10	0,20	0,40
Набивка многослойноплетеная марки ХБП Д4 ГОСТ 5152-66	кг	0,20	0,40	0,60	0,12	0,24	0,48
XII. Лакокрасочные материалы							
Грунт ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,18	0,36	0,72	0,15	0,30	0,60
Краска ПФ-218 ТУ6-10-673-74	кг	0,60	0,60	0,60	0,45	0,45	0,45
XIV. Топливо и нефтепродукты							
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	2,80	2,80	2,80	2,00	2,00	2,00
Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,40	0,40	0,40	0,29	0,29	0,29

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭСН-II			ЭСН-I6		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
ХУ. Вспомогательные материалы							
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,49	0,96	1,70	0,35	0,70	1,20
Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	0,65	0,65	0,65	0,60	0,60	0,60

Таблица 8

Этап работы	Специальность	Раз- ряд рабо- ты	Марка насоса					
			ЭЦН-14			ЭЦН-60		
			Вид ремонта					
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час					
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	I	0,75	0,75	0,75	1,20	1,20	1,20
	Слесарь	2	4,12	4,12	4,12	2,14	2,14	2,14
	Слесарь	3	0,64	0,64	0,64	1,12	1,12	1,12
	Слесарь	4	1,80	1,80	1,80	0,60	0,60	0,60
	Слесарь	5	1,86	1,86	1,86	-	-	-
	Итого		9,17	9,17	9,17	5,06	5,06	5,06
	Такелажник	2	0,99	0,99	0,99	1,04	1,04	1,04
	Такелажник	3	1,00	1,00	1,00	-	-	-
	Итого		1,99	1,99	1,99	1,04	1,04	1,04
Всего по этапу I			11,16	11,16	11,16	6,10	6,10	6,10
2. Разборка и дефектация	Станочник	3	1,69	1,69	1,69	1,49	1,49	1,49
	Слесарь	I	2,88	2,88	2,88	0,84	0,84	0,84
	Слесарь	2	5,03	5,03	5,03	2,74	2,74	2,74
	Слесарь	3	4,72	4,72	4,72	3,26	3,26	3,26

Этап работы	Специальность	Раз- ряд рабо- ты	Марка насоса					
			ЭИН-14			ЭИН-60		
			Вид ремонта					
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час					
Всего по этапу 2  3. Ремонт и сборки	Слесарь	4	1,70	1,70	1,70	2,86	2,86	2,86
	Итого		14,33	14,33	14,33	9,70	9,70	9,70
			16,02	16,02	16,02	11,19	11,19	11,19
	Слесарь	1	1,49	1,76	2,60	1,27	1,49	2,06
	Слесарь	2	1,46	0,79	0,79	0,99	1,02	2,04
	Слесарь	3	2,94	3,96	4,80	2,20	2,90	3,70
	Слесарь	4	5,76	6,02	6,92	5,14	6,99	9,90
	Итого		11,65	12,53	15,11	9,60	12,40	17,70
	Станочник	2	0,72	2,79	6,34	0,35	2,06	5,24
	Станочник	3	0,30	1,57	6,60	0,20	1,08	4,90
	Станочник	4	0,17	0,75	2,90	-	2,60	4,92
	Итого		1,19	5,11	15,84	0,55	5,74	15,06
	Разметчик	2	-	-	3,00	-	-	2,20
	Сварщик	3	-	2,44	4,90	-	1,74	2,96

Этап работы	Специальность	Раз- ряд рабо- ты	Марка насоса					
			ЭЦН-14			ЭЦН-60		
			Вид ремонта					
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час					
Всего по этапу 3  4. Погрузка и монтаж	Маляр	1	0,20	0,46	0,82	0,18	0,36	0,72
	Маляр	2	0,50	0,76	1,04	0,34	0,40	0,56
	Итого		0,70	1,22	1,86	0,52	0,76	1,28
			13,54	21,30	40,71	10,67	20,64	39,20
	Такелажник	2	1,26	1,26	1,26	1,29	1,29	1,29
	Такелажник	3	1,26	1,26	1,26	-	-	-
	Итого		2,52	2,52	2,52	1,29	1,29	1,29
	Слесарь	1	0,84	0,84	0,84	0,71	0,71	0,71
	Слесарь	2	2,79	2,79	2,79	1,26	1,26	1,26
	Слесарь	3	2,36	2,36	2,36	1,94	1,94	1,94
	Слесарь	4	1,08	1,08	1,08	0,48	0,48	0,48
	Итого		7,07	7,07	7,07	4,39	4,39	4,39
	Всего по этапу 4		9,59	9,59	9,59	5,68	5,68	5,68



Этап работы	Специальность	Раз- ряд- рабо- ты	Марка насоса					
			ЭЦН-14			ЭЦН-60		
			Вид ремонта					
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час					
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	3,40	3,40	3,40	1,40	1,40	1,40
	Слесарь	4	3,40	3,40	3,40	1,40	1,40	1,40
	Итого		6,80	6,80	6,80	2,80	2,80	2,80
Всего по этапу 5			6,80	6,80	6,80	2,80	2,80	2,80
Всего на ре- монт (этапы I,2,3,4,5)			57,11	64,87	84,28	36,44	46,41	64,97

Таблица 9

Наименование материала	Едини- ца из- мерения	Марка насоса					
		ЭЦН-14			ЭЦН-60		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
I. Черные металлы							
Круг <u>B40 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	-	1,00	2,00
Ст3сп ГОСТ 380-71							
Круг <u>B8 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	0,28	0,28	1,10
20 ГОСТ 1050-74							
Ø 12	кг	-	-	-	0,23	0,42	0,90
Ø 20	кг	0,22	0,33	0,67	0,40	0,80	1,60
Круг <u>В14 ГОСТ 2590-71</u>	кг	0,11	0,22	0,63	-	-	-
35 ГОСТ 1050-74							
Ø 16	кг	0,14	0,49	0,98	-	-	-
Круг <u>В12 ГОСТ 2590-71</u>	кг	0,23	0,47	0,94	-	-	-
45 ГОСТ 1050-74							
Круг <u>В10 ГОСТ 2590-71</u>	кг	0,28	0,74	1,60	-	-	-
12X13 ГОСТ 5632-72							
Ø 14	кг	0,22	0,34	0,69	-	-	-

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭЦН-14			ЭЦН-60		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
Ø 80	кг	-	-	-	-	1,20	1,20
Лист <u>Б4 ГОСТ 19903-74</u>	кг	-	-	-	-	5,00	10,00
Лист <u>Ст3пс ГОСТ 380-71</u>	кг	0,28	0,60	1,20	-	-	-
Ш. Метизы							
Болт <u>М10х25.58 ГОСТ 7798-70</u>	кг	0,06	0,12	0,24	-	-	-
М12х40	кг	-	-	-	0,12	0,25	0,50
М12х45	кг	-	-	-	0,55	1,10	2,20
М12х50	кг	0,04	0,08	0,16	0,06	0,12	0,24
М14х45	кг	-	-	-	0,31	0,62	1,25
М14х50	кг	-	-	-	0,34	0,67	1,34
М16х55	кг	-	-	-	0,23	0,47	0,93
Гайка <u>М8.4 ГОСТ 5915-70</u>	кг	-	-	-	0,02	0,03	0,06
М10	кг	0,03	0,06	0,12	-	-	-
М12	кг	0,07	0,14	0,28	0,32	0,63	1,26

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭЦН-14			ЭЦН-60		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
Гайка М14.4 ГОСТ 5915-70	кг	-	-	-	0,20	0,40	0,80
М16	кг	0,32	0,63	1,26	0,13	0,26	0,52
М22	кг	0,15	0,30	0,60	-	-	-
М30	кг	0,26	0,52	1,02	-	-	-
М48	кг	-	-	0,96	-	-	-
Шайба 12Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	0,03	0,05	0,10	-	-	-
16Н65Г	кг	0,02	0,04	0,08	0,01	0,01	0,02
Масленка ГОСТ 20905-75	шт.	-	-	1	-	-	1
IV. Цветные металлы							
Пруток ЛОК 59-I-03-T-4 ГОСТ 16130-72	кг	-	0,12	0,24	-	0,20	0,40
Пруток Л062-I т.кр. НМ-6 ГОСТ 2060-73	кг	0,20	0,41	0,82	-	-	-
Ø 12	кг	0,47	0,94	1,90	-	-	-
Ø 16	кг	-	-	-	0,37	0,80	1,30
Ø 20	кг	0,23	0,46	0,92	0,50	0,50	0,50
Ø 25	кг	-	-	-	-	0,30	0,30

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭЦН-14			ЭЦН-60		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
Пруток Л062-I т.кр. НМ-6 ГОСТ 2060-73	кг	-	-	-	0,15	0,30	0,60
Ø 28	кг	-	-	-	-	1,80	3,60
Ø 35	кг	-	-	-	0,43	0,90	1,80
Ø 50	кг	-	-	-	-	-	-
Пруток Бр. АЖМц 10-3-I,5 пр.-кр.-60-Н ГОСТ 1628-72	кг	0,55	1,10	1,10	0,80	1,60	3,20
Пруток Бр. ОЦ-4-3 пр.-кр.-70-Н ГОСТ 6511-60	кг	-	0,30	0,60	-	0,42	0,42
Ø 100	кг	-	-	-	-	0,85	0,85
Бр. ОЦ-4-3 ГОСТ 5017-74 отл. гр. I ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	9,60	-	-	18,25
IX. Химические материалы							
Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	-	1,94	3,54	-	1,96	2,98
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	-	1,44	2,54	-	1,06	1,78
XI. Резино-технические изделия							
Паронит ПОН 1,0 ГОСТ 481-71	кг	0,06	0,12	0,24	0,10	0,20	0,40

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭЦН-14			ЭЦН-60		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
Резина ВШ-2с ТУ38-105-376-72	кг	0,12	0,23	0,46	0,08	0,16	0,32
Набивка многослойноплетеная марки ХБП Д6 ГОСТ 5152-66	кг	0,06	0,12	0,24	0,04	0,08	0,16
XII. Лакокрасочные материалы							
Грунт ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,18	0,36	0,72	0,10	0,20	0,40
Краска ПФ-218 ТУ6-10-673-74	кг	0,96	0,96	0,96	0,90	0,90	0,90
XIV. Топливо и нефтепродукты							
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	1,80	1,80	1,80	1,60	1,60	1,60
Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,52	0,52	0,52	0,44	0,44	0,44
XV. Вспомогательные материалы							
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,40	0,80	1,60	0,30	0,60	1,20
Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	1,00	1,00	1,00	0,80	0,80	0,80

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- бо- ты	Марка насоса								
			ЭЧН 18/1-П			ЭЧН 10/1-П			ЭЧН 6/1-П		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
1. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	1	0,03	0,03	0,03	0,65	0,65	0,65	0,12	0,12	0,12
	Слесарь	2	1,40	1,40	1,40	2,36	2,36	2,36	1,67	1,67	1,67
	Слесарь	3	0,47	0,47	0,47	2,08	2,08	2,08	1,11	1,11	1,11
	Слесарь	4	0,51	0,51	0,51	0,59	0,59	0,59	0,60	0,60	0,60
	Итого		2,41	2,41	2,41	5,68	5,68	5,68	3,50	3,50	3,50
Итого по этапу 1	Такелажник	2	0,30	0,30	0,30	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29	1,29
			2,71	2,71	2,71	6,97	6,97	6,97	4,79	4,79	4,79
2. Разборка и дефектация	Станочник	3	1,40	1,40	1,40	2,16	2,16	2,16	3,00	3,00	3,00
	Слесарь	1	1,24	1,24	1,24	4,05	4,05	4,05	3,41	3,41	3,41
	Слесарь	2	0,56	0,56	0,56	2,51	2,51	2,51	5,70	5,70	5,70
	Слесарь	3	3,54	3,54	3,54	4,24	4,24	4,24	7,58	7,58	7,58
	Слесарь	4	0,43	0,43	0,43	1,31	1,31	1,31	1,77	1,77	1,77
	Итого		5,77	5,77	5,77	12,11	12,11	12,11	18,46	18,46	18,46
Всего по этапу 2			7,17	7,17	7,17	14,27	14,27	14,27	21,46	21,46	21,46

Этап работы	Специальность	Раз- ряд рабо- ты	Марка насоса								
			ЭЧН 18/1-П			ЭЧН 10/1-П			ЭЧН 6/1-П		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
3. Ремонт и сборка	Слесарь	1	0,48	0,48	0,48	1,31	1,31	1,31	1,04	1,04	1,04
	Слесарь	2	0,87	0,96	1,14	4,75	6,45	9,96	5,39	5,72	9,40
	Слесарь	3	2,30	3,10	3,10	12,75	16,51	19,04	7,72	10,90	15,22
	Слесарь	4	2,38	2,83	3,84	9,72	11,33	12,21	7,18	8,77	9,67
	Итого		6,03	7,37	8,56	28,53	35,60	42,52	21,33	26,43	35,33
	Станочник	2	0,68	1,17	1,81	3,83	4,99	7,21	2,22	5,39	8,49
	Станочник	3	0,65	2,30	2,80	3,07	8,42	10,13	1,12	2,95	7,31
	Станочник	4	-	-	2,35	-	1,00	11,88	-	-	8,52
	Станочник	5	-	-	-	-	-	6,16	-	-	2,48
	Итого		1,33	3,47	6,96	6,90	14,41	35,38	3,34	8,34	26,80
	Разметчик	2	-	-	1,10	-	-	3,22	-	-	2,85
	Сварщик	3	-	2,52	3,00	-	2,80	5,72	-	2,16	4,79
	Маляр	1	0,15	0,30	0,40	0,24	0,35	0,48	0,46	0,62	0,90
	Маляр	2	0,17	0,36	0,52	0,42	0,62	1,36	0,30	0,70	1,30
	Итого		0,32	0,66	0,92	0,66	0,97	1,84	0,76	1,32	2,20
	Всего по этапу 3			7,68	14,02	20,54	36,09	53,78	88,68	25,43	38,25



Этап работы	Специальность	Раз-ряд рабо-ты	Марка насоса								
			ЭЦН 18/1-П			ЭКН 10/1-П			ЭСН 6/1-П		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
4. Погрузка и монтаж	Слесарь	1	0,05	0,05	0,05	0,12	0,12	0,12	0,32	0,32	0,32
	Слесарь	2	1,73	1,73	1,73	1,52	1,52	1,52	0,97	0,97	0,97
	Слесарь	3	1,97	1,97	1,97	3,12	3,12	3,12	2,50	2,50	2,50
	Слесарь	4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Итого		4,75	4,75	4,75	5,76	5,76	5,76	4,79	4,79	4,79
Всего по этапу 4	Такелажник	2	0,40	0,40	0,40	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63
			5,15	5,15	5,15	7,39	7,39	7,39	6,42	6,42	6,42
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,40	1,40	1,40
	Слесарь	4	1,00	1,00	1,00	1,20	1,20	1,20	1,40	1,40	1,40
	Итого		2,00	2,00	2,00	2,40	2,40	2,40	2,80	2,80	2,80
Всего по этапу 5			2,00	2,00	2,00	2,40	2,40	2,40	2,80	2,80	2,80
Всего на ремонт (этапы 1,2,3,4,5)			24,71	31,05	37,57	67,12	84,81	119,71	80,90	73,72	107,44

Таблица II

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса									
		ЭЧН 18/1-П			ЭЧН 10/1-П			ЭЧН 6/1-П			
		Вид ремонта									
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	
		Расход материала на одно изделие									
I. Черные металлы											
Крут	<u>В8 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	-	-	-	0,21	0,42	0,42
	20 ГОСТ 1050-74	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,14	0,14
	Ø 40	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ø 45	кг	-	-	-	-	-	-	0,18	0,18	0,18
	Ø 65	кг	-	0,96	0,96	-	0,80	0,80	-	1,68	1,68
	Ø 85	кг	-	-	-	-	1,45	1,45	-	3,20	3,20
Крут	<u>В16 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	0,90	0,90	0,18	0,18	0,36	-	-	-
	25 ГОСТ 1050-74	кг	-	1,00	1,00	-	0,80	0,80	-	-	-
	Ø 30	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крут	<u>В12 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	0,04	0,08	0,16	-	-	-
	45 ГОСТ 1050-74	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Крут	<u>В16 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	0,57	1,05	2,40	-	-	-
	12X13 ГОСТ 5632-72	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Ø 30	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	2,16
	Ø 56	кг	0,60	0,60	1,20	-	-	-	0,60	1,20	1,20

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		ЭЧН 18/1-П			ЭЧН 10/1-П			ЭЧН 6/1-П		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
<u>В12 ГОСТ 2590-71</u>										
Круг 12Х18Н9Т ГОСТ 5632-72	кг	-	-	-	0,27	0,42	0,72	0,15	0,22	0,27
Ø 40	кг	-	-	-	-	3,00	6,60	0,14	0,64	4,50
<u>Шестигранник</u>										
<u>28 ГОСТ 2879-69</u>										
20 ГОСТ 1050-74	кг	-	-	-	0,60	1,20	2,10	-	-	-
<u>Шестигранник 45</u>										
Б0.8 ГОСТ 19903-74	кг	-	-	-	0,20	0,40	0,80	-	-	-
Лист Ст3пс ГОСТ 380-71	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	16,80
2,0	кг	0,13	0,13	0,13	-	-	-	-	-	-
<u>Б10.0 ГОСТ 19903-74</u>										
Лист Ст3пс2 ГОСТ 380-71	кг	-	-	-	-	-	-	1,50	2,89	2,89
14,0	кг	-	-	-	-	-	-	1,60	3,12	3,12
20,0	кг	-	-	-	-	-	-	20,60	-	-
26,0	кг	-	-	-	-	-	-	28,20	-	-

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		ЭЧН 18/1-П			ЭЧН 10/1-П			ЭЧН 6/1-П		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Ш. Метизы										
Проволока 4 Св-08А ГОСТ 2246-70	кг	-	-	-	-	0,60	0,90	-	0,40	0,72
Болт М8х20.58 ГОСТ 7798-70	кг	-	-	-	-	-	-	0,16	0,32	0,64
М8х30	кг	0,03	0,06	0,08	-	-	-	-	-	-
М10х40	кг	0,04	0,08	0,16	-	-	-	-	-	-
М12х40	кг	0,06	0,11	0,22	-	-	-	0,08	0,08	0,16
М14х55	кг	-	-	-	0,19	0,28	0,56	-	-	-
М16х65	кг	-	-	-	0,30	0,60	1,20	-	-	-
Гайка М8.4 ГОСТ 5915-70	кг	0,02	0,04	0,08	-	-	-	0,07	0,14	0,28
М10	кг	0,02	0,03	0,06	-	-	-	-	-	-
М12	кг	0,02	0,04	0,08	-	-	-	0,09	0,18	0,36
М14	кг	-	-	-	0,08	0,16	0,32	-	-	-
М16	кг	-	-	-	0,07	0,14	0,28	-	-	-
Винт М6х12.46 ГОСТ 17475-72	кг	-	-	-	0,02	0,02	0,02	-	-	-
М8х18	кг	-	-	-	0,04	0,04	0,04	-	-	-





Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		ЭЧН 18/1-П			ЭЧН 10/1-П			ЭЧН 6/1-П		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Пруток АМц 9-2 т.кр.Н-5,0 ГОСТ 5222-72	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	0,40
Пруток Бр.ОЦ 4-3 т.кр. Н-32 ГОСТ 6511-60	кг	-	0,20	0,20	-	-	-	0,40	0,40	0,40
Ø 35	кг	-	0,25	0,25	-	-	-	-	-	-
Ø 38	кг	-	0,80	0,80	-	-	-	-	-	-
Ø 40	кг	-	0,30	0,30	-	-	-	-	-	-
Пруток Бр.ОЦ 4-3 пр-кр-70-Н ГОСТ 6511-60	кг	-	-	-	1,22	2,93	2,93	-	0,48	0,48
Ø 80	кг	-	-	-	0,42	0,42	0,42	-	-	-
Ø 90	кг	-	-	-	1,18	1,18	1,18	-	-	-
Ø 100	кг	-	-	0,20	-	1,50	1,50	2,40	2,40	2,40
Бр. ОЦСН 3-7-5-1 ГОСТ 613-65 ртл.гр.1 ОСТ 5.9209-75	кг	-	4,00	9,80	-	12,00	17,50	-	-	19,29
IX. Химические материалы										
Кислород ГОСТ 5583-68	м³	-	0,89	1,40	-	1,34	2,09	-	1,38	1,64
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	-	0,70	1,00	-	1,12	1,66	-	1,22	1,40

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		ЭЧН 18/1-П			ЭЧН 10/1-П			ЭЧН 6/1-П		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
XI. Резино-технические изделия										
Резина БШ-4с ТУ38-105-376-72	кг	0,04	0,08	0,16	0,02	0,02	0,04	0,04	0,04	0,08
Резина 8	кг	-	-	-	-	-	-	0,06	0,06	0,06
Резина I2	кг	-	-	-	0,05	0,05	0,10	-	-	-
Кольцо 40-048-46-2-4 ГОСТ 9833-73	шт.	-	-	-	-	-	-	I	I	I
Шнур асбестовый ШАОН 6 ГОСТ 1779-72	кг	-	-	-	0,06	0,06	0,06	-	-	-
Паронит ПОН 1,0 ГОСТ 481-71	кг	-	-	-	0,16	0,16	0,16	0,06	0,06	0,06
ПОН 2,0	кг	0,04	0,04	0,04	-	-	-	0,16	0,16	0,16
Набивка многослойноплетеная марки ХБШ Д6 ГОСТ 5152-66	кг	0,10	0,10	0,10	0,24	0,24	0,24	0,18	0,18	0,18
XII. Лакокрасочные материалы										
Грунт ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,18	0,36	0,72	0,24	0,48	0,96	0,25	0,50	1,00
Краска ПК-218 ТУ6-10-673-74	кг	0,72	0,72	0,72	0,96	0,96	0,96	1,00	1,00	1,00



Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		ЭНН 18/1-П			ЭНН 10/1-П			ЭСН 6/1-П		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
XIV. Топливо и неф- тепродукты										
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	1,00	1,00	1,00	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,26	0,26	0,26	0,40	0,40	0,40	0,42	0,42	0,42
XV. Вспомогательные материалы										
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,17	0,34	0,66	0,23	0,47	0,94	0,28	0,56	1,12
Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	0,60	0,60	0,60	0,90	0,90	0,90	1,00	1,00	1,00

Таблица 12

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			НЦВ 100/100-I-П			I,5BC-I,3M			ЭЦН-3		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	I	0,35	0,35	0,35	0,06	0,06	0,06	0,24	0,24	0,24
	Слесарь	2	1,79	1,79	1,79	1,48	1,48	1,48	1,72	1,72	1,72
	Слесарь	3	0,64	0,64	0,64	0,96	0,96	0,96	0,84	0,84	0,84
	Слесарь	4	0,75	0,75	0,75	0,56	0,56	0,56	0,67	0,67	0,67
	Итого		3,53	3,53	3,53	3,06	3,06	3,06	3,47	3,47	3,47
Всего по этапу I	Такелажник	2	1,04	1,04	1,04	0,40	0,40	0,40	1,55	1,55	1,55
			4,57	4,57	4,57	3,46	3,46	3,46	5,02	5,02	5,02
2. Разборка и дефектация	Станочник	3	1,96	1,96	1,96	1,70	1,70	1,70	1,90	1,90	1,90
	Слесарь	I	2,62	2,62	2,62	1,53	1,53	1,53	2,73	2,73	2,73
	Слесарь	2	1,47	1,47	1,47	1,88	1,88	1,88	1,37	1,37	1,37
	Слесарь	3	4,47	4,47	4,47	3,77	3,77	3,77	5,37	5,37	5,37
	Слесарь	4	0,94	0,94	0,94	1,02	1,02	1,02	0,68	0,68	0,68
Всего по этапу 2	Итого		9,50	9,50	9,50	8,20	8,20	8,20	10,15	10,15	10,15
			11,46	11,46	11,46	9,90	9,90	9,90	12,05	12,05	12,05

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			НЦВ 100/100 I-II			I, 5BC-I, 3M			ЭЦН-3		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
3. Ремонт и сборка	Слесарь	I	0,79	0,79	0,79	0,26	0,26	0,26	0,56	0,56	0,56
	Слесарь	2	1,05	1,40	8,92	1,48	1,70	2,26	0,94	1,06	7,12
	Слесарь	3	6,31	6,97	8,42	5,32	6,72	9,57	5,40	5,90	7,44
	Слесарь	4	3,46	4,82	8,12	3,54	4,54	5,93	3,12	5,16	6,80
	Итого		11,61	13,98	26,25	10,60	13,22	18,02	10,02	12,68	21,92
	Станочник	2	1,09	2,43	4,10	0,63	1,81	2,52	0,90	2,00	3,80
	Станочник	3	-	3,11	5,45	-	1,76	5,15	-	2,64	4,60
	Станочник	4	-	2,00	11,68	-	-	7,60	-	1,90	9,29
	Станочник	5	-	-	4,24	-	-	-	-	-	-
	Итого		1,09	7,54	25,47	0,63	3,57	15,27	0,90	6,54	17,69
	Разметчик	3	-	-	2,00	-	-	1,70	-	-	1,50
	Сварщик	3	-	1,80	3,48	-	1,50	2,40	-	1,39	2,56
	Маляр	I	0,30	0,43	0,62	0,24	0,37	0,59	0,25	0,30	0,54
	Маляр	2	0,46	0,56	0,99	0,40	0,48	0,83	0,40	0,52	0,80
	Итого		0,76	0,99	1,61	0,64	0,85	1,42	0,65	0,82	1,34
Всего по этапу 3			13,46	24,31	58,81	11,87	19,14	38,81	11,57	21,43	45,01

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			НШВ 100/100 I-II			I.5BC-I.3M			ЭЦН-3		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
4. Погрузка и монтаж	Слесарь	I	0,19	0,19	0,19	0,17	0,17	0,17	-	-	-
	Слесарь	2	1,15	1,15	1,15	0,67	0,67	0,67	1,46	1,46	1,46
	Слесарь	3	2,51	2,51	2,51	2,09	2,09	2,09	2,50	2,50	2,50
	Слесарь	4	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
	Итого		4,85	4,85	4,85	3,93	3,93	3,93	4,96	4,96	4,96
	Такелажник	2	1,29	1,29	1,29	0,50	0,50	0,50	1,92	1,92	1,92
Всего по этапу 4			6,14	6,14	6,14	4,43	4,43	4,43	6,88	6,88	6,88
5. Испытание и сдача	Слесарь	2	1,80	1,80	1,80	1,20	1,20	1,20	1,60	1,60	1,60
	Слесарь	4	1,80	1,80	1,80	1,20	1,20	1,20	1,60	1,60	1,60
	Итого		3,60	3,60	3,60	2,40	2,40	2,40	3,20	3,20	3,20
Всего по этапу 5			3,60	3,60	3,60	2,40	2,40	2,40	3,20	3,20	3,20
Всего на ре- монт (этапы 1,2,3,4,5)			39,23	50,08	84,58	32,06	39,33	59,00	38,72	48,58	72,16

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НЦВ 100/100 I-II			I,5BC-I,3M			ЭЦН-3		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
I. Черные металлы										
<u>B25 ГОСТ 2590-71</u>										
Крут 20 ГОСТ 1050-74	кг	-	3,60	3,60	-	4,00	4,00	-	-	-
<u>B10 ГОСТ 2590-71</u>										
Крут 35 ГОСТ 1050-74	кг	0,26	0,52	2,24	0,28	0,56	2,30	-	-	-
<u>B12 ГОСТ 2590-71</u>										
Крут 45 ГОСТ 1050-74	кг	-	-	-	0,58	0,83	1,49	-	-	-
Ø 16	кг	0,66	0,92	0,92	-	-	-	0,20	0,40	0,80
Ø 20	кг	-	-	-	-	-	-	0,15	0,30	0,70
Ø 40	кг	-	-	-	-	-	3,50	0,16	0,32	0,32
<u>B10 ГОСТ 2590-71</u>										
Крут 20X13 ГОСТ 5632-72	кг	-	-	-	-	-	-	0,23	0,23	0,63
Ø 12	кг	-	-	-	0,06	0,12	0,24	0,97	0,97	0,97
Ø 16	кг	-	-	-	-	-	-	-	2,08	2,08
Ø 20	кг	0,10	0,40	0,40	-	-	-	0,24	0,68	2,25
Ø 25	кг	-	-	-	-	-	-	0,02	0,94	2,12

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НШВ 100/100 I-II			I,5BC-I,3M			ЭНН-3		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
<u>B40 ГОСТ 2590-71</u>										
Крут I2X18H9T ГОСТ 5632-72	кг	0,80	1,60	1,60	-	-	-	-	1,80	3,20
Ø 60	кг	-	-	5,80	-	-	-	-	-	4,60
Сталь 25 П ГОСТ 977-75	кг	-	-	-	-	-	3,00	-	6,20	6,20
<u>Б0,8 ГОСТ 19903-74</u>										
Лист Ст3пс ГОСТ 380-71	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,36	0,36
III. Метизы										
Проволока 4 Св-08А										
ГОСТ 2246-70	кг	-	0,26	0,48	-	0,22	0,36	-	0,52	0,70
Болт М8х20.58 ГОСТ 7798-70	кг	-	-	-	0,02	0,02	0,03	-	-	-
М10х25	кг	-	-	-	0,03	0,05	0,04	-	-	-
М12х40	кг	-	-	-	-	-	-	0,06	0,11	0,22
М14х40	кг	-	-	-	0,07	0,15	0,30	-	-	-
М14х45	кг	0,08	0,16	0,32	-	-	-	-	-	-
М14х50	кг	-	-	-	-	-	-	0,12	0,23	0,46
М20х60	кг	0,22	0,44	0,88	-	-	-	-	-	-



Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НЦВ 100/100 I-II			I,5BC-I,3M			ЭЦН-3		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
Расход материала на одно изделие										
Масленка ГОСТ 20905-75	шт.	-	-	-	-	-	I	-	-	I
IV. Цветные металлы										
Труба МЗТ10хI,5 ГОСТ 617-72	кг	-	0,20	0,20	-	-	-	-	-	-
Пруток Л062-I т.кр. НМ-I6	кг	-	0,90	2,30	-	-	-	-	-	-
ГОСТ 2060-73	кг	-	I,40	2,90	-	-	-	-	-	-
Ø 20	кг	-	I,40	2,90	-	-	-	-	-	-
Пруток Бр.0Ц4-3 т.кр. Н-I6	кг	0,15	0,30	0,60	-	-	-	-	-	-
ГОСТ 6511-60	кг	-	2,80	5,60	-	-	-	-	-	-
Ø 40	кг	-	2,80	5,60	-	-	-	-	-	-
Пруток Бр.0Ц4-3 пр. кр. 70-Н	кг	-	I,20	2,40	-	0,80	I,20	-	-	-
ГОСТ 6511-60	кг	-	2,16	2,40	-	-	-	-	0,90	0,90
Ø 80	кг	-	I,00	2,00	-	-	-	-	-	-
Ø 100	кг	-	I,00	2,00	-	-	-	-	-	-
Бр. 0ЦН 3-7-5-I										
ГОСТ 613-65 отл. гр. I										
ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	44,50	-	-	12,00	-	-	15,00
IX. Химические материалы										
Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	-	I,40	2,00	-	0,60	0,90	-	2,00	2,60



Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НЦВ 100/100 I-II			I,5BC-I,3M			ЭЦН-3		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Асбестилон ГОСТ 5457-75	кг	-	1,20	1,80	-	0,80	1,00	-	1,70	2,00
XI. Резино-технические изделия										
Резина ВШ-2с ТУ38-105-376-72	кг	0,04	0,08	0,12	0,02	0,02	0,02	0,05	0,10	0,20
Кольцо СП 60-45-9 ГОСТ 6308-71	шт.	-	-	-	-	I	I	I	2	2
Шнур асбестовый ШАОН 10 ГОСТ 1779-72	кг	-	-	-	0,02	0,04	0,04	-	-	-
Паронит ПОН I,0 ГОСТ 481-71	кг	0,20	0,20	0,20	0,13	0,13	0,13	0,22	0,22	0,22
Набивка многослойнооплетеная марки ХБШ Д8 ГОСТ 5152-66	кг	0,02	0,04	0,08	0,01	0,02	0,04	0,04	0,08	0,16
XII. Лакокрасочные материалы										
Грунт ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,20	0,40	0,80	0,11	0,23	0,46	0,25	0,50	1,00
краска ПФ-218 ТУ6-10-673-74	кг	0,80	0,80	0,80	0,46	0,46	0,46	1,00	1,00	1,00

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НЦВ 100/100 I-II			I,5BC-I,3M			ЭЦН-3		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
XIV. Топливо и нефте- продукты										
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	1,40	1,40	1,40	1,00	1,00	1,00	1,80	1,80	1,80
Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,40	0,40	0,40	0,25	0,25	0,25	0,60	0,60	0,60
XV. Вспомогательные материалы										
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>3</sup>	0,50	1,00	2,00	0,20	0,40	0,80	0,72	1,44	2,50
Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	1,00	1,00	1,00	0,80	0,80	0,80	1,20	1,20	1,20

## 2. НАСОСЫ ШЕСТЕРЕННЫЕ МАРОК НШ-10, НШ-46Д, ЭМН-2

## 2.1. Краткая техническая характеристика насосов

Таблица 14

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, об/мин	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Габариты, мм			Масса насоса с электродвигателем, кг
				длина	ширина	высота	
Насос шестеренный одноступенчатый горизонтальный НШ-46Д	Масляный	1650	46,5	685	405	265	73,0
Насос шестеренный одноступенчатый горизонтальный НШ-10	Масляный	900	10,0	525	418	202	59,0
Насос шестеренный двухступенчатый горизонтальный ЭМН-2	Топливный	940	16,5	892	450	450	168,0

## 2.2. Типовой состав работ по видам ремонта

### 2.2.1. Текущий ремонт

#### Демонтаж и выгрузка

Испытать насос для выявления дефектов перед демонтажом. Отсоединить трубопроводы от насоса, заглушить и замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Демонтировать агрегат с судового фундамента, выгрузить и доставить в цех.

#### Разборка и дефектация

Отсоединить электродвигатель. Разобрать насос. Детали промыть, очистить. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал насоса на биение. Произвести дефектацию и маркировку деталей насоса.

#### Ремонт и сборка

Зачистить и пришабрить плоскости разъема корпуса и крышки. Зачистить зубья шестерен, пришабрить их на краску. Собрать насос с изготовлением и заменой втулок, уплотнительных колец, пальцев, прокладок, резино-технических изделий, с заменой до 25% крепежа, подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, ремонтом арматуры и манометровых трубок. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Соединить насос с электродвигателем и отцентровать. Испытать насос на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Очистить нарушенное покрытие до 25% поверхности насоса, загрунтовать. Поверхность насоса обезжирить и окрасить в один слой.

#### Погрузка и монтаж

Доставить агрегат на судно, установить на фундамент и закрепить. Снять заглушки, присоединить трубопроводы с изготовлением и заменой прокладок, заменой до 25% крепежа. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы.

#### Испитание и сдача

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

#### 2.2.2. Средний ремонт

##### Демонтаж и выгрузка

Испытать насос для выявления дефектов перед демонтажом. Отсоединить трубопроводы от насоса, заглушить и замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Демонтировать агрегат с судового фундамента, выгрузить и доставить в цех.

##### Разборка и дефектация

Отсоединить электродвигатель. Разобрать насос. Детали промыть, очистить. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал насоса на биение. Произвести дефектацию и маркировку деталей насоса.

##### Ремонт и сборка

Зачистить и пришабрить плоскости разъема корпуса и крышки. Калибровать резьбы. Зачистить зубья шестерен и пришабрить их на краску. Прошлифовать шейки вала под втулки. Заварить раковины и трещины на корпусе насоса. Расточить корпус насоса под шестерни. Произвести гидравлическое испытание. Зачистить внутреннюю поверхность корпуса насоса. Изготовить и притереть пробки краников.

Собрать насос с заменой подшипников, с изготовлением и заменой втулок, уплотнительных колец, пальцев, прокладок, резино-технических изделий, с заменой до 50% крепежа, подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, ремонтом арматуры и манометровых трубок. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Соединить насос с электродвигателем и отцентровать.

Испытать насос на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Очистить нарушенное покрытие до 50% поверхности насоса, загрузнтовать. Поверхность насоса обезжирить и окрасить в один слой.

#### Погрузка и монтаж

Доставить агрегат на судно, установить на фундамент и закрепить. Снять заглушки, присоединить трубопроводы с изготовлением и заменой прокладок, заменой до 50% крепежа. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы.

#### Испытание и сдача

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

### 2.2.3. Капитальный ремонт

#### Демонтаж и выгрузка

Испытать насос для выявления дефектов перед демонтажом. Отсоединить трубопроводы от насоса, заглушить и замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы, замаркировать. Демонтировать агрегат с судового фундамента, выгрузить и доставить в цех.

#### Разборка и дефектация

Отсоединить электродвигатель. Разобрать насос. Детали промыть, очистить. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить вал насоса на биение. Произвести дефектацию и маркировку деталей насоса.

#### Ремонт и сборка

Зачистить и пришабрить плоскости разъема корпуса и крышки. Калибровать резьбы. Заварить раковины и трещины на корпусе насоса. Расточить корпус насоса под шестерни. Произвести гидравлическое испытание. Зачистить внутреннюю поверхность насоса. Изготовить и притереть пробки краников.

Собрать насос с заменой подшипников, с изготовлением и заменой втулок, уплотнительных колец прокладок, шестерен, вала, полумуфт, пальцев, резино-технических изделий, с заменой до 100% крепежа, подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, ремонтом арматуры и манометровых трубок. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Соединить насос с электродвигателем и отцентровать. Испытать насос на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Очистить нарушенное покрытие до 100% поверхности насоса, загрунтовать. Поверхность насоса обезжирить и окрасить в один слой.

#### Погрузка и монтаж

Доставить агрегат на судно, установить на фундамент и закрепить. Снять заглушки, присоединить трубопроводы с изготовлением и заменой прокладок, заменой до 100% крепежа. Установить арматуру и контрольно-измерительные приборы.

#### Испытание и сдача

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

## 2.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов

Таблица I5

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			НШ-10			НШ-46Д			ЭМН-2		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
I. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	I	1,18	1,18	1,18	2,70	2,70	2,70	2,44	2,44	2,44
	Слесарь	3	-	-	-	-	-	-	2,00	2,00	2,00
	Слесарь	4	2,72	2,72	2,72	2,90	2,90	2,90	1,46	1,46	1,46
	Итого		3,90	3,90	3,90	5,60	5,60	5,60	5,90	5,90	5,90
	Такелажник	2	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74	1,29	1,29	1,29
Всего по этапу I			4,64	4,64	4,64	6,34	6,34	6,34	7,19	7,19	7,19
2. Разборка и дефекта- ция	Станочник	3	1,10	1,10	1,10	1,39	1,39	1,39	1,90	1,90	1,90
	Слесарь	I	1,29	1,29	1,29	1,56	1,56	1,56	1,91	1,91	1,91
	Слесарь	3	5,34	5,34	5,34	6,98	6,98	6,98	7,21	7,21	7,21
	Слесарь	4	2,00	2,00	2,00	2,24	2,24	2,24	2,14	2,14	2,14
	Итого		8,63	8,63	8,63	10,78	10,78	10,78	11,26	11,26	11,26
Всего по этапу 2			9,73	9,73	9,73	12,17	12,17	12,17	13,16	13,16	13,16
3. Ремонт и сборка	Слесарь	I	0,32	1,46	1,46	0,40	1,70	1,70	0,98	3,44	3,44
	Слесарь	2	2,12	5,56	6,39	2,60	5,40	7,18	2,51	3,12	6,30
	Слесарь	3	2,39	3,50	5,34	3,52	4,13	6,08	8,05	8,90	9,82



Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			НН-10			НН-46Д			ЭМН-2		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
Всего по этапу 3  4. Погрузка и монтаж	Слесарь	4	4,00	4,98	6,56	4,00	5,24	7,33	1,70	3,16	5,84
	Итого		8,83	15,50	19,75	10,52	16,47	22,29	13,24	18,62	25,40
	Станочник	2	3,22	5,62	5,90	2,33	5,68	6,40	0,95	1,14	1,25
	Станочник	3	1,74	3,00	9,19	2,80	3,26	9,84	1,34	3,86	9,66
	Станочник	4	-	1,29	2,00	-	1,36	1,36	-	5,42	8,70
	Итого		4,96	9,91	17,09	5,13	10,30	17,60	2,29	10,42	19,61
	Разметчик	2	-	-	0,90	-	-	1,20	-	-	1,70
	Сварщик	3	-	0,50	0,95	-	0,56	0,99	-	0,94	1,39
	Маляр	1	0,20	0,37	0,70	0,26	0,49	0,72	0,34	0,56	0,94
	Маляр	2	0,20	0,36	0,52	0,18	0,30	0,58	0,24	0,50	1,02
	Итого		0,40	0,73	1,22	0,44	0,79	1,30	0,58	1,06	1,96
			14,19	26,64	39,91	16,09	28,12	43,38	16,11	31,04	50,06
	Такелажник	2	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	1,63	1,63	1,63
	Слесарь	2	2,40	2,40	2,40	2,69	2,69	2,69	2,72	2,72	2,72
	Слесарь	3	-	-	-	-	-	-	2,95	2,95	2,95
	Слесарь	4	5,02	5,02	5,02	5,28	5,28	5,28	1,53	1,53	1,53
	Итого		7,42	7,42	7,42	7,97	7,97	7,97	7,20	7,20	7,20

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса								
			НШ-10			НШ-46Д			ЭМН-2		
			Вид ремонта								
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час								
Всего по этапу 4	Слесарь	4	8,34	8,34	8,34	8,89	8,89	8,89	8,83	8,83	8,83
5. Испыта- ние и сдача			1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Всего по этапу 5			1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89	1,89
Всего на ре- монт (этапы 1,2,3,4,5)			38,79	51,24	64,51	45,38	57,41	72,67	47,18	62,11	81,13

Таблица I6

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса									
		НН-10			НН-46Д			ЭМН-2			
		Вид ремонта									
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	
Расход материала на одно изделие											
I. Черные металлы											
Круг	<u>В18 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	-	-	-	0,27	0,56	1,30
	Ст3пс ГОСТ 380-71	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,40	0,40
	Ø 20	кг	-	-	-	-	-	-	0,57	1,15	2,30
	Ø 36	кг	-	-	-	-	-	-	-	1,20	1,20
Круг	<u>В18 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	-	-	-	0,23	1,06	2,12
	20 ГОСТ 1050-74	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<u>В16 ГОСТ 2590-71</u>	кг	0,13	0,26	0,50	0,15	0,30	0,50	-	-	-
	35 ГОСТ 1050-74	кг	0,17	0,25	0,49	0,18	0,35	0,70	0,08	0,16	0,32
Круг	<u>В16 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	-	-	-	-	1,85	8,90
	45 ГОСТ 1050-74	кг	-	1,06	1,06	-	1,10	1,10	-	-	-
Шестигранник											
<u>28 ГОСТ 2879-69</u>											
45 ГОСТ 1050-74											

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НШ-10			НШ-46Д			ЭМН-2		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	КР	СР
		Расход материала на одно изделие								
III. Метизы										
Болт М6х16.58 ГОСТ 7798-70	кг	0,03	0,06	0,12	0,02	0,04	0,08	-	-	-
М8х20	кг	0,03	0,05	0,10	0,03	0,06	0,11	-	-	-
М14х60	кг	0,20	0,40	0,80	0,25	0,49	0,98	0,10	0,20	0,40
М16х40	кг	-	-	-	-	-	-	0,08	0,19	0,38
Гайка М8.4 ГОСТ 5915-70	кг	0,01	0,02	0,04	0,02	0,03	0,05	-	-	-
М10	кг	0,02	0,04	0,08	-	-	-	0,02	0,03	0,05
М14	кг	0,08	0,16	0,32	0,07	0,13	0,26	0,11	0,22	0,44
М16	кг	-	-	-	-	-	-	0,04	0,08	0,16
Шайба 10Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04	-	-	-
12Н65Г	кг	-	-	-	-	-	-	0,02	0,04	0,07
14Н65Г	кг	0,03	0,05	0,10	0,03	0,06	0,12	0,02	0,03	0,05
16Н65Г	кг	-	-	-	-	-	-	0,01	0,02	0,03
Шайба 10 ГОСТ 11371-68	кг	0,02	0,04	0,08	0,03	0,05	0,10	-	-	-
Подшипник 307 ГОСТ 8338-75	шт.	-	1	2	-	1	2	-	2	4
IV. Цветные металлы										
Пруток ЛОК 59-I-0,3-T-4 ГОСТ 16130-72	кг	-	0,25	0,46	-	0,32	0,60	-	-	-

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НШ-10			НШ-46Д			ЭМН-2		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
Проволока Бр. КМц 3-І 3,0 ГОСТ 5222-72	кг	-	-	-	-	-	-	-	0,50	0,90
Бр. ОЦ 4-3 ГОСТ 5017-74 отл. гр. І ОСТ 5.9209-75	кг	-	-	-	-	-	-	-	-	4,80
ІХ. Химические материалы										
Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	-	0,44	0,80	-	0,50	0,96	-	0,60	1,06
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	-	0,25	0,46	-	0,30	0,54	-	0,40	0,60
ХІ. Резино-технические изделия										
Паронит ПОН 2,0 ГОСТ 481-71	кг	0,06	0,12	0,24	0,08	0,16	0,32	0,08	0,17	0,34
Резина НШ 4с ТУ38-105-376-72	кг	0,08	0,16	0,32	0,09	0,18	0,36	0,11	0,22	0,40
Набивка многослойноплетеная марки ХБП Д4 ГОСТ 5152-66	кг	0,10	0,20	0,35	0,12	0,24	0,38	0,14	0,28	0,56

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса								
		НН-10			НН-46Д			ЭМН-2		
		Вид ремонта								
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие								
ХII. Лакокрасочные материалы										
Грунт ФЛ-03К ГОСТ 9109-76	кг	0,05	0,10	0,20	0,07	0,14	0,28	0,08	0,17	0,34
Краска ПФ-218 ТУ6-10-673-74	кг	0,20	0,20	0,20	0,29	0,29	0,29	0,34	0,34	0,34
ХIII. Топливо и нефтепродукты										
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	1,80	1,80	1,80	1,90	1,90	1,90	2,20	2,20	2,20
Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,30	0,30	0,30	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	0,50
ХIV. Вспомогательные материалы										
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,20	0,40	0,80	0,35	0,70	1,00	0,50	1,00	1,60
Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	0,50	0,50	0,50	0,60	0,60	0,60	0,90	0,90	0,90

## 3. НАСОСЫ ВИНТОВЫЕ МАРОК ЭВН 3/5, ЭВН 0,3/1-П

## 3.1. Краткая техническая характеристика насосов

Таблица 17

Наименование и тип механизма	Назначение	Частота вращения, об/мин	Производительность, м <sup>3</sup> /час	Габариты, мм			Масса насоса с электродвигателем, кг
				длина	ширина	высота	
Насос одновинтовой горизонтальный ЭВН 3/5	Для откачки сточных вод	1420	5/3	1002	335	345	158,0
Насос трехвинтовой вертикальный ЭВН 0,3/1-П	Мазутный	2820	200	625	170	217	84,1

## 3.2. Типовой состав работ по видам ремонта

### 3.2.1. Текущий ремонт

#### Демонтаж и выгрузка

Испытать насос для выявления дефектов перед демонтажом. Отсоединить трубопроводы от насосов, заглушить и замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Демонтировать агрегат с судового фундамента, выгрузить и доставить в цех.

#### Разборка и дефектация

Отсоединить электродвигатель. Разобрать насос, детали промыть, очистить. Произвести гидравлическое испытание насоса. Проверить винты на биение. Произвести дефектацию и маркировку деталей.

#### Ремонт и сборка

Зачистить и припилить плоскости разъема корпуса, крышки. Калибровать резьбы. Зачистить внутреннюю поверхность корпуса насоса. Наплавить и расточить посадочные поверхности под уплотнительные втулки. Калибровать шпоночные пазы. Собрать насос с изготовлением и заменой пальцев, шпилек, штифтов, прокладок, уплотнительных колец, резино-технических изделий, с заменой до 25% крепежа, подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, ремонтом арматуры и манометровых трубок. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Соединить насос с электродвигателем и отцентровать. Испытать насос на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Очистить нарушенное покрытие до 25% поверхности насоса, загрунтовать. Поверхность насоса обезжирить и окрасить в один слой.



#### Погрузка и монтаж

Доставить агрегат на судно, установить на фундамент и закрепить. Снять заглушки, присоединить трубопроводы с изготовлением и заменой прокладок, заменой до 25% крепежа.

#### Испытание и сдача

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

#### 3.2.2. Средний ремонт

##### Демонтаж и выгрузка

Испытать насос для выявления дефектов перед демонтажом. Отсоединить трубопроводы от насоса, заглушить и замаркировать. Снять арматуру, контрольно-измерительные приборы. Демонтировать агрегат с судового фундамента, выгрузить и доставить в цех.

##### Разборка и дефектация

Отсоединить электродвигатель. Разобрать насос, детали промыть, очистить. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить винты насоса на биение. Произвести дефектацию и маркировку деталей насоса.

##### Ремонт и сборка

Зачистить и припилить плоскости разъема корпуса, крышки. Калибровать резьбы. Разделать и заварить раковины и трещины. Зачистить внутреннюю поверхность корпуса насоса. Наплавить и расточить посадочные поверхности под уплотнительные втулки. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Припилить зубья винтов с подгонкой на краску.

Собрать насос с заменой подшипников, изготовлением и заменой вкладышей, специальной гайки, пальцев, шпилек, штифтов, прокладок, уплотнительных колец, распорных и защитных вту-

лок, резино-технических изделий, заменой до 50% крепежа, подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, ремонтом арматуры и манометровых трубок. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Соединить насос с электродвигателем и оцентрировать. Испытать насос на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Очистить нарушенное покрытие до 50% поверхности насоса, загрунтовать. Поверхность насоса обезжирить и окрасить в один слой.

#### Погрузка и монтаж

Доставить агрегат на судно, установить на фундамент и закрепить. Снять заглушки, присоединить трубопроводы с изготовлением и заменой прокладок, заменой до 50% крепежа.

#### Испытание и сдача

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

#### 3.2.3. Капитальный ремонт

##### Демонтаж и выгрузка

Испытать насос для выявления дефектов перед демонтажом. Отсоединить трубопроводы от насоса, заглушить и замаркировать. Снять арматуру и контрольно-измерительные приборы. Демонтировать агрегат с судового фундамента, выгрузить и доставить в цех.

##### Разборка и дефектация

Отсоединить электродвигатель. Разобрать насос. Детали промыть, очистить. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проверить винты насоса на биение. Произвести дефектацию и маркировку деталей насоса.

### Ремонт и сборка

Зачистить и припритить плоскости разъема корпуса, крышки. Калибровать резьбы. Разделить и заварить раковины и трещины. Зачистить внутреннюю поверхность корпуса насоса. Наплавить и расточить посадочные поверхности под подшипники и уплотнительные втулки. Произвести гидравлическое испытание корпуса насоса. Проточить уплотнительные канавки на фланцах корпуса.

Собрать насос с заменой подшипников, винтов, изготовлением и заменой стаканов, вкладышей, специальной гайки, вала, пальцев, полумуфт, шпилек, штуцеров, шпильки, спускных пробок, штифтов, прокладок, распорных и защитных втулок, уплотнительных колец, резино-технических изделий, заменой до 100% крепежа, подгонкой деталей, регулировкой рабочих зазоров, ремонтом арматуры и манометровых трубок. Произвести гидравлическое испытание насоса в сборе. Соединить насос с электродвигателем и отцентровать. Испытать насос на стенде, произвести ревизию, сдать ОТК. Очистить нарушенное покрытие до 100% поверхности насоса, загрунтовать. Поверхность насоса обезжирить и окрасить в один слой.

### Погрузка и монтаж

Доставить агрегат на судно, установить на фундамент и закрепить. Снять заглушки, присоединить трубопроводы с изготовлением и заменой прокладок, заменой до 100% крепежа.

### Испытание и сдача

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

## 3.3. НОРМАТИВЫ ТРУДОЕМКОСТИ И РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ

Таблица 18

Этап работы	Специальность	Раз- ряд рабо- ты	Марка насоса					
			ЭВН 3/5			ЭВН 0.3М/1-П		
			Вид ремонта					
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час					
1. Демонтаж и выгрузка	Слесарь	1	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
	Слесарь	2	1,55	1,55	1,55	1,90	1,90	1,90
	Слесарь	3	0,74	0,74	0,74	0,60	0,60	0,60
	Слесарь	4	0,55	0,55	0,55	0,99	0,99	0,99
	Итого		2,96	2,96	2,96	3,61	3,61	3,61
Всего по этапу I	Такелажник	2	1,29	1,29	1,29	0,30	0,30	0,30
			4,25	4,25	4,25	3,91	3,91	3,91
	Станочник	3	-	-	-	1,47	1,47	1,47
	Станочник	4	1,69	1,69	1,69	-	-	-
	Итого		1,69	1,69	1,69	1,47	1,47	1,47
2. Разборка и дефектация	Слесарь	1	3,14	3,14	3,14	2,75	2,75	2,75
	Слесарь	2	0,51	0,51	0,51	2,03	2,03	2,03
	Слесарь	3	2,55	2,55	2,55	2,20	2,20	2,20
	Слесарь	4	1,15	1,15	1,15	1,25	1,25	1,25
	Итого		7,35	7,35	7,35	8,23	8,23	8,23

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса					
			ЭНН 3/5			ЭНН 0,3М/1-П		
			Вид ремонта					
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, нормо-час					
Всего по этапу 2			9,04	9,04	9,04	9,70	9,70	9,70
3. Ремонт и сборка	Слесарь	1	0,94	1,00	1,01	0,36	0,49	0,56
	Слесарь	2	1,11	1,44	2,52	0,20	0,40	0,60
	Слесарь	3	6,94	10,84	8,12	4,94	8,65	6,06
	Слесарь	4	3,27	3,85	5,33	6,07	9,87	17,44
	Итого		12,26	17,13	16,98	11,57	19,41	24,66
	Станочник	2	0,80	1,62	3,42	0,75	0,90	2,23
	Станочник	3	0,45	1,04	4,21	0,69	0,70	1,69
	Станочник	4	0,29	0,32	7,74	0,80	1,40	7,25
	Итого		1,54	2,98	15,37	2,24	3,00	11,17
	Разметчик	2	-	-	1,00	-	-	0,80
	Сварщик	3	0,56	1,70	3,52	0,42	1,13	2,70
	Маляр	1	0,12	0,23	0,46	0,08	0,16	0,32
	Маляр	2	0,37	0,72	1,44	0,12	0,24	0,48
	Итого		0,49	0,95	1,90	0,20	0,40	0,80

Этап работы	Специальность	Раз- ряд ра- боты	Марка насоса					
			ЭВН 3/5			ЭНН 0.3М/І-П		
			Вид ремонта					
			ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
			Трудоемкость на одно изделие, норма-час					
Всего по этапу 3			14,85	22,76	38,77	14,43	23,94	40,13
4. Погрузка и монтаж	Слесарь	1	0,38	0,38	0,38	0,15	0,15	0,15
	Слесарь	2	0,86	0,86	0,86	0,78	0,78	0,78
	Слесарь	3	0,83	0,83	0,83	0,78	0,78	0,78
	Слесарь	4	0,86	0,86	0,86	0,78	0,78	0,78
	Итого		2,93	2,93	2,93	2,49	2,49	2,49
	Такелажник	2	1,63	1,63	1,63	0,40	0,40	0,40
Всего по этапу 4			4,56	4,56	4,56	2,89	2,89	2,89
5. Испытание и сдача	Слесарь	4	1,89	1,89	1,89	2,30	2,30	2,30
Всего по этапу 5			1,89	1,89	1,89	2,30	2,30	2,30
Всего на ре- монт (этапы 1,2,3,4,5)			34,59	42,50	58,51	33,23	42,74	58,93

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса						
		ЭВН 3/5			ЭНН 0,3М/1-П			
		Вид ремонта						
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	
		Расход материала на одно изделие						
I. Черные металлы								
Круг	<u>B10 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	-	0,26	0,26
	Ст3пс ГОСТ 380-71	кг	-	-	-	0,14	0,24	0,40
	Ø 16							
Круг	<u>B20 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	-	-	1,20
	Ст3сп ГОСТ 380-71	кг	-	-	-	0,40	0,73	1,46
	Ø 24							
Круг	<u>B8 ГОСТ 2590-71</u>	кг	0,31	0,53	0,96	-	-	-
	20 ГОСТ 1050-74	кг	0,14	0,30	0,61	0,10	0,20	0,40
	Ø 12	кг	-	0,28	0,52	-	-	-
Круг	<u>B40 ГОСТ 2590-71</u>	кг	0,32	0,60	1,20	-	-	-
	35 ГОСТ 1050-74							
	Ø 20							
Круг	<u>B8 ГОСТ 2590-71</u>	кг	-	-	-	-	0,17	0,28
	45 ГОСТ 1050-74							

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса						
		ЭВН 3/5			ЭНН 0,3М/1-П			
		Вид ремонта						
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР	
		Расход материала на одно изделие						
Круг	<u>В16 ГОСТ 2590-71</u>							
	45 ГОСТ 1050-74	кг	0,23	0,45	0,90	-	-	-
	Ø 30	кг	-	-	-	-	-	0,50
	Ø 36	кг	0,26	0,52	1,03	-	-	-
	Ø 40	кг	-	-	-	-	-	0,46
Круг	<u>В22 ГОСТ 2590-71</u>							
	12Х13 ГОСТ 5632-72	кг	0,22	0,50	0,50	-	-	-
	Ø 32	кг	-	-	1,08	-	-	-
	Ø 36	кг	0,23	0,66	0,66	-	-	-
Лист	<u>В16 ГОСТ 19903-74</u>							
	Ст3пс2 ГОСТ 380-71	кг	-	-	-	-	0,25	0,50
Ш. Метизы								
Электроды УОНИ-13/45-3,0-2 ГОСТ 9466-75		кг	-	0,37	0,80	-	0,32	0,70



Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭВН 3/5			ЭНН 0,3М/І-П		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
Болт М6х16,58 ГОСТ 7798-70	кг	0,06	0,11	0,23	-	-	-
М8х50	кг	-	-	-	0,03	0,05	0,10
М10х25	кг	-	-	-	0,03	0,05	0,10
М10х35	кг	-	-	-	0,13	0,26	0,52
М10х50	кг	0,05	0,10	0,20	-	-	-
М12х40	кг	-	-	-	0,10	0,20	0,20
М16х40	кг	0,13	0,30	0,60	-	-	-
Гайка М6.4 ГОСТ 5915-70	кг	0,03	0,06	0,12	-	-	-
М8	кг	-	-	-	0,01	0,02	0,04
М10	кг	0,04	0,08	0,16	0,08	0,16	0,30
М12	кг	-	-	-	0,07	0,14	0,23
М16	кг	0,17	0,35	0,70	-	-	-
Винт М6х12,46 ГОСТ 17475-72	кг	0,10	0,20	0,40	-	-	-
Винт М6х12,46 ГОСТ 17475-72	кг	0,10	0,20	0,40	-	-	-
М6х18	кг	-	-	-	0,04	0,08	0,16

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭВН 3/5			ЭНН 0,3М/1-П		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
Шайба 6Н65Г ГОСТ 6402-70	кг	0,02	0,03	0,05	-	-	-
8Н65Г	кг	-	-	-	0,01	0,02	0,02
10Н65Г	кг	0,07	0,14	0,27	0,10	0,20	0,40
12Н65Г	кг	-	-	-	0,01	0,01	0,02
16Н65Г	кг	0,02	0,04	0,08	-	-	-
Штифт 6x40 ГОСТ 9464-70	кг	0,04	0,07	0,15	-	-	-
Подшипник 308 ГОСТ 8338-75	шт.	-	1	2	-	1	2
Масленка ГОСТ 20905-75	шт.	-	-	1	-	-	1
IV. Цветные металлы							
Бр. ОЦ 4-3 ГОСТ 5017-74	кг	-	2,40	12,40	1,80	5,50	7,90
отл. гр. I ОСТ 5.9209-75							
IX. Химические материалы							
Кислород ГОСТ 5583-68	м <sup>3</sup>	-	0,89	1,16	-	0,52	0,84
Ацетилен ГОСТ 5457-75	кг	-	0,56	0,90	-	0,46	0,59

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭНН 3/5			ЭНН 0,3М/1-П		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
XI. Резино-технические изделия							
Паронит ПОН 1,0 ГОСТ 481-71	кг	0,02	0,03	0,06	0,03	0,05	0,10
2,0	кг	0,04	0,08	0,16	-	-	-
Резина ВШз 4с ТУ38-105-376-72	кг	0,06	0,12	0,24	0,04	0,08	0,16
Набивка многослойносплетеная марки ХБП Д6 ГОСТ 5152-66	кг	0,07	0,13	0,27	0,05	0,10	0,20
XII. Лакокрасочные материалы							
Грунт ФЛ-ОЗК ГОСТ 9109-76	кг	0,18	0,35	0,70	0,15	0,25	0,50
Краска ФП-218 ТУ6-10-673-74	кг	0,80	0,80	0,80	0,49	0,49	0,49
XIV. Топливо и нефтепродукты							
Керосин КО-30 ГОСТ 4753-68	кг	2,00	2,00	2,00	1,80	1,80	1,80
Уайт-спирит ГОСТ 3134-52	кг	0,36	0,36	0,36	0,40	0,40	0,40

Продолжение табл. 19

Наименование материала	Едини- ца из- мере- ния	Марка насоса					
		ЭНН 3/5			ЭНН 0.3М/І-П		
		Вид ремонта					
		ТР	СР	КР	ТР	СР	КР
		Расход материала на одно изделие					
ХУ. Вспомогательные материалы							
Шкурка шлифовальная ГОСТ 5009-75	м <sup>2</sup>	0,35	0,70	1,00	0,42	0,84	1,25
Ветошь обтирочная ГОСТ 5354-74	кг	0,70	0,70	0,70	0,50	0,50	0,50

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

## СО Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
1. Насосы центробежные и вихревые марок НЦВ 40/65, НЦВ 100/80, НЦВ 100/20, ЭСН-II, ЭСН-I6, ЭЦН-I4, ЭЦН-60, ЭКН 10/90, I,5-K6, ЦНГ 10/П, ЭКН 10/I-П, ЦНГ 10/I, НЦВ 100/100 -I-П, ЭСН 6/I-П, ЭЦН-3, ЭЦН 18/I-П, I,5BC-I,3M .....	6
1.1. Краткая техническая характеристика насосов .....	7
1.2. Типовой состав работ по видам ремонта .....	10
1.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов .....	15
Насосы ЭКН 10/90, ЦНГ 10/I, ЦНГ 10/П, I,5K-6 .....	15
Насосы НЦВ 40/65, НЦВ 100/80, НЦВ 100/20 .....	26
Насосы ЭСН-II, ЭСН-I6 .....	36
Насосы ЭЦН-I4, ЭЦН-60 .....	45
Насосы ЭЦН 18/I-П, ЭКН 10/I-П, ЭСН 6/I-П .....	54
Насосы НЦВ 100/100-I-П, I,5BC-I,3M, ЭЦН-3 .....	657
2. Насосы шестеренные марок НШ-10, НШ-46Д, ЭМН-2 .....	74
2.1. Краткая техническая характеристика насосов .....	74
2.2. Типовой состав работ по видам ремонта .....	75

	Стр.
2.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов .....	79
3. Насосы винтовые марок ЭВН 3/5, ЭНН С,3/1-П .....	86
3.1. Краткая техническая характеристика насосов .....	86
3.2. Типовой состав работ по видам ремонта .....	87
3.3. Нормативы трудоемкости и расхода материалов .....	91
Лист регистрации изменений .....	100

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 2

Редактор И. Левенгарц. Технический редактор С. Кюбард.  
Подписано в печать X 1978 г. Бумага 84х60/16.  
Уч. изд. л. 6,24. Усл.-печ. л. 4,16. Тираж 500 экз.  
Заказ № 1701-1271.  
Экспериментальный комбинат "Бит", Таллин, ул. Пикк, 68.  
Бесплатно.