

**МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
ВНИИСПТнефть**

**РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ**

**Н О Р М Ы  
ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ  
К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ НАСОСАМ  
МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ  
РД 39 - 30 - 766 - 82**

**1983**

Министерство нефтяной промышленности  
"ВНИИСПТнефть"

УТВЕРЖДЕН

Первым заместителем  
министра  
В.И.Кремневым  
21 июля 1982 года

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ  
НОРМЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ  
НАСОСАМ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ  
РД 39-30-766-82

1983

Нормы запасных частей технологического оборудования магистральных нефтепроводов разработаны для руководства и практического использования инженерно-техническими работниками и специалистами нефтяной промышленности.

В настоящем руководящем документе содержатся: методика и основные положения расчета норм, нормативы запасных частей на каждый вид насоса, нормативы и нормы расхода и потребности в запчастях по управлениям магистральными нефтепроводами (УМН) и в целом по Главтранснефти на 1982-1985 годы.

Нормы разработаны институтом ВНИИСПТнефть.

Авторский коллектив: к.э.н., с.н.с. Зарипов Р.Х., с.н.с. Сайфутдинов И.А., ст.инженер Султанова А.Х., инженер Кумылганов А.С., Чернышев А.Г. (Главтранснефть).

## РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

### Нормы запасных частей технологического оборудования магистральных нефтепроводов

Вводятся впервые

Приказом Министерства нефтяной  
промышленности от 1 октября № 515

Срок введения установлен с 01.11.82

Срок действия до 01.11.87

#### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Исправность и работоспособность магистральных нефтепроводов, наряду с технически правильной эксплуатацией, обеспечиваются своевременным и качественным ремонтом оборудования.

1.2. Объемы, сроки выполнения и качество ремонта во многом зависят от уровня организации и обеспечения ремонтных служб магистральных нефтепроводов запасными частями технологического оборудования.

1.3. Технологическое оборудование - это орудия производства, в которых для выполнения определенной части технологического процесса одержится, транспортируется сырье, полупродукты, размещаются средства воздействия на них. Примерами технологического оборудования являются насосы, емкости, трубопроводы и т.д.

1.4. Запасная часть - это составляющая технологического оборудования, предназначена для замены находящейся в эксплуатации такой же части с целью обеспечения исправности или только работоспособности оборудования.

Запасными частями являются изделия (сменное оборудование), детали, сборочные единицы и комплекты сборочных единиц.

В номенклатуру запасных частей входят:

все быстроизнашивающиеся детали со сроком службы, не превышающим продолжительности межремонтного периода;

детали, срок службы которых превышает продолжительность межремонтного периода, но расходуемые в большом количестве, вследствие наличия большого числа одинаковых деталей в оборудовании;

крупногабаритные и сложные комплекты сборочных единиц, для изготовления которых требуется сложная ковка или литье;

детали и сборочные единицы для оборудования, изготавливаемые на стороне и лимитирующие технологический процесс перекачки нефти;

все сменные детали для уникального и особо точного оборудования.

1.5. Нормой запасных частей называется максимально допустимое количество сборочных единиц и сменных деталей для образования запаса с целью обеспечения восстановления и поддержания в технически исправном состоянии оборудования с учетом планируемого уровня долговечности и эксплуатационной надежности.

Нормы запасных частей являются основой расчетов потребности в сменных и быстроизнашивающихся деталях, составления заявок и планов снабжения, а также средством учета и контроля за их расходом.

1.6. В настоящей работе объектом нормирования являются центробежные насосы, эксплуатируемые на нефтеперекачивающих станциях магистральных нефтепроводов

1.7. Нормы запасных частей разработаны с учетом внедрения на магистральном нефтепроводном транспорте агрегатного метода ремонта технологического оборудования в условиях функционирования централизованной системы техобслуживания и ремонта (ЦСТОР) трубопроводов.

## 2. МЕТОД И ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ РАСЧЕТА НОРМ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

2.1. Основным технико-экономическим показателем, характеризующим уровень норм запасных частей, является "Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования магистральных нефтепроводов" (РД 39-30-416-80) [1], отражающая сроки службы нормируемых сборочных единиц и деталей оборудования.

2.2. Сроки службы сборочных единиц и деталей центробежных насосов, входящих в перечень запасных частей, определяются календарной продолжительностью их эксплуатации до момента возникновения предельного состояния или до списания.

2.3. Разработка норм запасных частей производится расчетно-аналитическим методом.

Нормы запасных частей технологического оборудования магистральных насосов определяются по формуле :

$$N = \frac{NK_n \cdot n \cdot K_n \cdot t \cdot K_3}{T} \quad (2.1)$$

где  $N$  — среднесписочное количество оборудования на планируемый период;

$n$  — количество одноименных сборочных единиц или деталей в единице оборудования;

- $t$  — период времени, на который планируется обеспечение оборудования запасными частями, в календарных годах;
- $K_M$  — коэффициент, учитывающий зависимость нормы запасных частей от среднегодового количества оборудования;
- $K_R$  — коэффициент, учитывающий наличие одноименных (взаимозаменяемых) сборочных единиц и деталей в единице оборудования;
- $K_3$  — коэффициент, учитывающий загрузку оборудования;
- $T$  — эксплуатационный срок службы сборочной единицы или детали, в календарных годах.

2.4. Эксплуатационный срок службы ( $T$ ) сборочных единиц и оменных деталей должен согласовываться с продолжительностью межремонтного периода, установленного действующим руководящим документом РД 39-30-416-80, то есть он должен быть равным или кратным межремонтному периоду, ремонтному циклу.

Значения  $T$  определяются на основе статистических данных управлений магистральными нефтепроводами.

2.5. Составной частью норм расхода запасных частей являются нормативы. Среднегодовой норматив расхода запасных частей, построенный на средних (плановых) показателях эксплуатации оборудования, является эталоном, соответствующим этим условиям.

2.6. Расчет нормативов запасных частей центробежных насосов производится на единицу оборудования ( $N = 1$ ) и единицу запасных частей ( $n = 1$ ), на плановый период, равный одному календарному году ( $t = 1$ ), при  $K_M = 1$ ,  $K_R = 1$ .

2.7. Годовые нормы запасных частей определены на основе разработанных нормативов и данных наличия эксплуатируемого обо-

рудования в системе Главтранснефти по состоянию на 01.01.81г.

2.8. Потребность предприятий (УМТ и в целом Главтранснефти) в запасных частях на планируемый период должен определяться за вычетом ожидаемого остатка запасных частей на начало планируемого периода.

2.9. Годовая норма запасных частей представляет плановую потребность в сборочных единицах и деталях, требующихся на замену при ремонтах. В нее не входят потребности для образования обменного фонда и запасов на ликвидацию аварий.

### 3. ПРИМЕР РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ И НОРМ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ НАСОСА НМ 5000-210

Опыт эксплуатации, накопленный в передовых управлениях магистральными нефтепроводами, показывает, что средний срок службы наиболее долговечной детали насоса - вала при наработке, равной 28000 часов в трехсменной работе, составляет 8 лет [4].

Согласно п.2.4.1 РД 39-30-416-80 замена отдельных составляющих сборочных единиц производится как во время ремонта, так и при техническом обслуживании. Следовательно, замена неисправных и изношенных деталей в сборочных единицах насоса НМ 5000-210 при структуре ремонтного цикла К-30Т0-4Т-К будет производиться в сроки, приведенные в табл. I.



Таблица I

Периодичность проведения технических  
обслуживаний и ремонтов насосов "НМ"

Виды работ	Продолжительность периода тех- нических обслуживаний и ремон- тов			
	Ежегодная		Календарная, годы	
	часы	годы		
I	2	3	4	
Техническое обслуживание	800	0,09	0,228	
-"-	1600	0,19	0,457	
-"-	2400	0,28	0,685	
-"-	3600	0,43	1,028	
-"-	4000	0,48	1,142	
-"-	4800	0,57	1,371	
Текущий ремонт	5600	0,66	1,600	
Техническое обслуживание	6400	0,76	1,828	
-"-	7200	0,85	2,057	
-"-	8000	0,95	2,285	
-"-	8800	1,04	2,514	
-"-	9600	1,14	2,742	
-"-	10400	1,24	2,971	
Текущий ремонт	11200	1,33	3,200	
Техническое обслуживание	12000	1,42	3,428	
-"-	12800	1,52	3,657	
-"-	13600	1,61	3,885	
-"-	14400	1,71	4,114	
-"-	15200	1,80	4,342	
-"-	16000	1,90	4,571	
Текущий ремонт	16800	2,00	4,800	
Техническое обслуживание	17600	2,09	5,028	
-"-	18400	2,19	5,257	
-"-	19200	2,28	5,485	
-"-	20000	2,38	5,714	
-"-	20800	2,48	5,942	
-"-	21600	2,57	6,171	
Текущий ремонт	22400	2,66	6,400	
Техническое обслуживание	23200	2,76	6,628	
-"-	24000	2,85	6,857	
-"-	24800	2,95	7,085	

Продолжение табл. 1

	1	2	3	4
Техническое обслуживание	25600	3,04	7,314	
"  "	26400	3,14	7,542	
"  "	27200	3,23	7,771	
Капитальный ремонт	28000	3,3	8,000	

Далее, на основе статистических данных долговечности деталей насоса [ 3 ], по табл.1 находится календарная продолжительность их эксплуатации (срок службы) и по формуле 2.1 находится норматив запасных частей.

По нормативному показателю и количественному составу деталей определяются среднегодовые нормы расхода запасных частей на единицу оборудования (затем по предприятию - НПС, РУМН, УМН и в целом по Главтранснефти).

Результаты примера расчета приведены в табл.2.

Таблица 2

Наименование детали, оборочной единицы	Номер чертежа, индекс, маркировка	Вес, кг	Нормативы	
			шт. в год	кг в год
1. Ротор в сборе	Н 12.20.120.00	250,2	0,12	30,02
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	Н 12.20.140.00	116	0,12	13,92
3. Подшипник опорно-упорный в сборе с корпусом	Н 12.20.130.00	143	0,12	17,16
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н 12.20.150.00	25,8	0,31	7,99
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н 12.20.155.00	25,8	0,31	7,99
6. Муфта зубчатая соединительная в сборе	Н 12.20.170.00	106,5	0,21	22,36

Из таблицы 2 видно, что по долговечности ротор и указанные подшипники заменяются только при капитальном ремонте насоса, через 8 лет эксплуатации. Замена торцевых уплотнений производится через два, а муфта зубчатая - через три межремонтных периода. Следовательно, при капитальном ремонте насоса не все его сборочные единицы и детали нуждаются в замене. Неотработанная часть ресурса позволяет эксплуатировать их до соответствующего планового текущего ремонта следующего ремонтного цикла. Это обстоятельство обязывает ремонтный персонал выездных ремонтных бригад ЦПО и ППО вести строгий учет наработки сборочных единиц и деталей с целью своевременной их замены и предотвращения отказов.

Нормы расхода запасных частей основных технологических насосов магистральных нефтепроводов представлены в разделе 6.

С учетом стоимости всех запасных частей насосов в разделе 7 приведены сводные показатели расхода и потребности запасных частях основных технологических насосов.

Нормы запасных частей в указанной единице измерения разработаны на основе данных разделов 4, 5, оптовой стоимости сборочных единиц наличия и планов ввода в эксплуатацию насосных агрегатов, а также грузооборота нефти на 1981-1985 гг.

## 4. НОРМАТИВЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Наименование сборочной единицы, Детали	Код чертёжной соб- рочной ед.деталей	Среднегодовой норматив рас- хода, шт/год
1	2	3
Насос НМ 10000-210		
1. Вал ротора	Н12.39.120.01	0,12
2. Колесо рабочее	Н12.30.121.01	0,12
3. Колесо рабочее	Н12.30.121.02	0,12
4. Подшипник опорный в сборе	Н12.30.130.00	0,12
5. Подшипник опорно-упорный в сборе	Н12.30.140.00	0,12
6. Кольцо уплотнительное	Н12.30.110.07	0,62
7. Втулка	Н12.30.120.04	0,62
8. Втулка	Н12.30.120.02	0,62
9. Втулка	Н12.39.120.03	0,62
10. Втулка	Н12.39.120.03.01	0,62
11. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.21.150.00	0,31
12. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.21.155.00	0,31
13. Муфта зубчатая	СТП.01-72.920.00	0,21
Насос НМ 7000-210		
1. Вал ротора	Н12.40.120.01	0,12
2. Колесо рабочее	В12.13.121.01	0,12
3. Колесо рабочее	В12.13.121.02	0,12
4. Подшипник опорный в сборе	Н12.21.140.00	0,12
5. Подшипник опорно-упорный в сборе	Н12.21.130.00	0,12
6. Кольцо уплотнительное	Н12.21.120.11	0,62
7. Кольцо уплотнительное	В12.13.110.03	0,62
8. Втулка	Н12.39.120.02	0,62
9. Втулка	Н12.39.120.09	0,62
10. Втулка	Н12.40.120.02	0,62

----- I ----- 1 ----- 2 ----- 1 ----- 3 -----

11. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.21.150.00	0,31
12. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.21.155.00	0,31
13. Муфта зубчатая	СТП 01-72.920.00	0,21

#### Насос НМ 5000-210

1. Вал ротора	Н12.20.120.01	0,12
2. Колесо рабочее	812.10.121.01	0,12
3. Колесо рабочее	812.10.121.02	0,12
4. Подшипник опорный в сборе	Н12.20.140.00	0,12
5. Подшипник опорно-упорный в сборе	Н12.20.130.00	0,12
6. Кольцо уплотнительное	812.10.110.01	
7. Втулка	Н12.20.110.03	0,62
8. Втулка	Н12.20.120.02	0,62
9. Втулка		0,62
10. Втулка		0,62
11. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.20.150.00	0,31
12. Уплотнение торцевое	Н12.20.155.00	0,31
13. Муфта зубчатая	Н12.20.170.00	0,21

#### Насос НМ 3600-230

1. Вал ротора	Н12.28.120.01	0,12
2. Колесо рабочее	Н12.28.121.01	0,12
3. Колесо рабочее	Н12.28.121.02	0,12
4. Подшипник опорный в сборе	Н12.26.140.00	0,12
5. Подшипник опорно-упорный в сборе	Н12.26.130.00	0,12
6. Кольцо уплотнительное	Н12.28.120.06	0,62
7. Втулка	Н12.26.110.04	0,62
8. Втулка	Н12.20.120.06	0,62
9. Втулка	Н12.23.120.02	0,62
10. Втулка	Н12.26.120.03	0,62
11. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.26.150.00	0,31

-----  
 ----- I ----- I ----- 2 ----- 1 ----- 3 -----  
 -----

I2. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.26.155.00	0,31
I3. Муфта зубчатая	Н12.28.170.00	0,21

#### Насос НМ 2500-230

1. Вал ротора	Н12.28.120.01	0,12
2. Колесо рабочее	Н12.26.121.01	0,12
3. Колесо рабочее	Н12.26.121.03	0,12
4. Подшипник опорный в сборе	СТП 02-71-510.01	0,12
5. Подшипник опорно-упорный в сборе	СТП 02-71-510.00	0,12
6. Кольцо уплотнительное	Н12.26.120.09	0,62
7. Втулка	Н12.26.110.04	0,62
8. Втулка	Н12.20.120.06	0,62
9. Втулка	0,62	0,62
10. Втулка		0,62
II. Уплотнение торцевое со стороны муфты	ТМ 105М-000 ТУ 26-06-584-70	0,31 0,31
I2. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала		0,31
I3. Муфта зубчатая		0,21

#### Насос НМ 1260-260

1. Вал ротора	Н12.27.120.01	0,12
2. Колесо рабочее	Н12.27.120.03	0,12
3. Подшипник опорный в сборе	СТП 02.71.510.01	0,12
4. Подшипник опорно-упорный в сборе	СТП 02.71.510.10	0,12
5. Кольцо уплотнительное	Н12.27.110.04	0,62
6. Втулка	Н12.27.110.06	0,62
7. Втулка	Н12.27.120.02	0,62
8. Втулка	Н12.27.120.04	0,62
9. Втулка	Н12 27.120.05	0,62
10. Уплотнение торцевое со стороны муфты	ТМ 85А	0,31
II. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	ТМ 85	0,31

	1	2	3
12. Гильза		TM 85M-104	0,31
13. Муфта зубчатая		HI2.33.160.00	0,21

## Насос НМ 500-300

1. Вал ретора		HI2.22.110.01	0,12
2. Колесо рабочее			0,12
3. Колесо рабочее			0,12
4. Подшипник опорный в сборе		HI2.23.180.00	0,12
5. Подшипник опорно-упорный в сборе			0,12
6. Кольцо уплотнительное			0,62
7. Втулка			0,62
8. Втулка			0,62
9. Втулка			0,62
10. Втулка			0,62
11. Уплотнение торцевое со стороны муфты		HI2.23.170.00	0,31
12. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала		HI2.23.180.00	0,31
13. Муфта зубчатая		HI2.23.200.00	0,21

## Насос НМ1 5000-115

1. Вал		HI2.32.120.01	0,12
2. Колесо уплотнительное		Г-31443	0,12
3. Подшипник опорно-упорный		HI2.32.130.00	0,12
4. Подшипник опорный		HI2.32.140.00	0,12
5. Колесо предвключ.		HI2.32.120.03	0,12
6. Колесо предвключ.		HI2.32.120.04	0,12
7. Колесо рабочее		HI2.32.120.02	0,12
8. Втулка		HI2.32.120.05	0,62
9. Втулка		812-04-120-06	0,62
10. Уплотнение торцевое		TM 140.000	0,31
11. Грундбука		Д-31942	1,66
12. Кольцо отбойное		812-04-120-05	0,62
13. Кольцо отбойное		812-04-120-11	0,62
14. Муфта зубчатая		HI2.32.200.00	0,21

-----  
 ----- I ----- ! ----- 2 ----- ! ----- 3 -----  
 -----

## Насос НМП 3600-78

1. Вал	Н12.17.120.01	0,12
2. Колесо рабочее	Н12.17.120.02	0,12
3. Колесо рабочее	Н12.17.120.01	0,12
4. Кольцо уплотнительное	Н12.17.110.04	0,62
5. Кольцо уплотнительное	Н12.17.110.03	0,62
6. Кольцо уплотнительное	Г-31950	0,62
7. Кольцо уплотнительное	Н12.17.110.03	0,62
8. Шнек пр. вращения	Н12.17.120.03	0,62
9. Шнек лев. вращения	Н12.А.120.04	0,62
10. Втулка	Н12.17.120.65	0,62
11. Втулка	Н12.17.120.66	0,62

## Насос I4Н12 х 2

1. Вал	Б-10178	0,14
2. Подшипник оп.упорный	В 8322	0,14
3. Подшипник опорный	В 8328	0,14
4. Муфта зубчатая	В 5236	0,24
5. Колесо рабочее правое	В-10179	0,14
6. Колесо рабочее левое	В-10206	0,14
7. Втулка сальника	Г-10181	0,24
8. Втулка	Г-10222	0,36
9. Втулка	Г-11965	0,14
10. Втулка	Г-11966	0,14
11. Втулка	Г-11965	0,14
12. Втулка	Г-13282	0,71
13. Торцевое уплотнение	УТ-115-00	0,36
14. Кольцо уплотнительное	Г-102231	0,36
15. Втулка	Г-10222	
16. Крышка торц.уплотнения	Г-14301	0,36

## Насос 8НЦ 10 х 5

1. Вал ротора	1-1-1	0,14
2. Подшипник упорный	Б-6595	0,14
3. Подшипник скольжения	Б-6594	0,14
4. Сальниковое уплотнение	В-6937	0,21
5. Муфта МЗН-4	Г-4112	0,24



	1	2	3
6. Сальник	4-0-0		0,36
7. Колесо рабочее II ступени	B-6475		0,14
8. Колесо рабочее I ступени	B-6474		0,14
9. Кольцо уплотнения	Г-6465		0,71
10. Кольцо уплотнения	Г-6466		0,71
11. Втулка	Г-6516		0,71
12. Втулка	Г-6517		0,71
13. Гильза защитная	I-I-25		0,71
14. Гильза защитная	I-I-26		0,71
15. Втулка	Г-6515		0,71
16. Втулка	Г-4161		0,71
17. Грундбукса правая	Г-6470		1,66
18. Грундбукса левая	Г-6471		1,66
19. Втулка сальника	Г-6514		0,71
20. Крышка	I-0-14		0,71
21. Крышка уплотнения	УТОБ-1сб		0,71

## Насос IОНЦ IОx2

1. Вал	IОНЦ-IОx2-4,1	0,14
2. Уплотнение торцевое	5100.02025.000	0,36
3. Муфта зубчатая	M3-55-80	0,24
4. Колесо рабочее	IОНЦ-IОx24,4	0,14
5. Крышка уплотнения	IОНЦ-IОx2	0,36
6. Фланец	IОНЦ-IОx2	0,36
7. Шарикоподшипник	66412	0,71
8. Гильза	IОНЦ-IОx24,4.2	0,71
9. Втулка	IОНЦ-IОx24,4.7	0,71
10. Кольцо уплотнительное	IОНЦ-IОx2-4,5	0,71
11. Гильза	IОНЦ-IОx2-4,10	0,71
12. Кольцо упорное	IОНЦ-IОx2-4,9	0,71

## Насос I6НЦ-IОx1

1. Вал ротора	B-13799	0,12
2. Подшипник оп-упорный	B-13718	0,12
3. Подшипник опорный	B-13719	0,12
4. Муфта зубчатая	Г-16601	0,21
5. Колесо рабочее	B-13800	0,21
6. Уплотнение торцевое	B-17639	0,31

	1	2	3
7. Кольцо уплотнительное	Д-13789		0,71
8. Кольцо защитное	Д-8339		0,31
9. Втулка	Д-13794		0,71
10. Втулка	Г-13802		0,12
11. Втулка промежуточная	Д-13804		0,62
12. Крышка сальника	Г-17640		0,31
13. Кольцо защитное	Д-8339		0,71
14. Маслоотражатель	Д-16621		
15. Втулка защитная	Г-13803		0,21
16. Втулка промежуточная	Д-13801		0,71

## Насос 20НД-12х1

1. Вал	812-02-125-01	0,12
2. Подшипник опорно-упорный	812-02-115-00	0,12
3. Подшипник опорный	812-02-118-00	0,12
4. Муфта зубчатая	812-02-125-00	0,21
5. Кожух зубчатой муфты	812-02-127-00	0,12
6. Сальник	812-02-125-00	0,62
7. Колесо рабочее	812-02-122-00	0,12
8. Фланец	5100.020.219.009	0,62
9. Втулка правая	5100.020.219.003	0,62
10. Втулка левая	5100.020.219.004	0,62
11. Фланец	5100.020.200.014	0,62

## Насос 24НД-14х1

1. Вал ротора	812-03-120-01	0,12
2. Подшипник оп-упорный	812-03-120-00	0,12
3. Подшипник опорный	812-03-140-00	0,12
4. Муфта зубчатая	812-03-160-00	0,21
5. Вкладыш подшипника	812-03-131-00	0,62
6. Вкладыш подшипника	812-03-141-00	0,62
7. Сальник мягкий	812-03-156-00	0,62
8. Уплотнение торцевое	812-03-151-00	0,31
9. Втулка	812-03 110-06	0,62
10. Кольцо уплотнительное	812-03-110-05	0,62

	1	2	3
11. Втулка	812-03-100-06		0,62
12. Втулка	812-03-120-09		0,62
13. Втулка	812-03-120-07		0,62
14. Маслоотражатель	812-02-121-10		0,62
15. Втулка	812-02-121-17		0,62
16. Колесо рабочее	812-03-121-00		0,12
<b>Насос 8МБ-9х2</b>			
1. Вал	В-1138		0,14
2. Подшипник оп-упорный	Г-1130		0,14
3. Подшипник опорный	Г-1160		0,14
4. Муфта упругая	Б-1172		0,24
5. Колесо рабочее	32-52		0,14
6. Уплотнение (узел)	Г-2548		0,36
7. Втулка	5х60		0,71
8. Уплотняющая втулка	В-2556		0,71
9. Шарикоподшипник	3086313		0,71
10. Шарикоподшипник	313		0,71
11. Втулка сальника	Г-2557		0,71
<b>Насос 4НДв</b>			
1. Вал правого вращения	2Г-1-0-7А		0,14
2. Вал левого вращения	2Г-1-0-7		0,14
3. Колесо рабочее	В1-1-0-3		0,14
4. Кольцо уплотнительное	Д1-1-0-4		0,71
5. Кольцо защитное			0,36
6. Втулка защитная	Д1-1-0-6		0,71
7. Муфта	1-1-0-28.		0,18
8. Палец полумуфты			1,25
9. Подшипник качения			1,66
10. Грндбукса	Д1-1-0-8		1,66
<b>Насос 5НДв</b>			
1. Вал	2Г2-1-0-7		0,14
2. Колесо рабочее	В2-1-0-3		0,14
3. Кольцо защитное			0,36

	1	2	3
4. Втулка защитная	Д4-1-0-6		0,71
5. Кольцо уплотнительное	Г2-1-0-4		0,71
6. Муфта			0,18
7. Палец полумуфты			1,25
8. Грундбукса	Д4-1-0-8		1,66

## Насос 6НЦв

1. Вал	2Г4-1-0-7	0,14
2. Колесо рабочее	Д4-1-0-3	0,14
3. Кольцо уплотнительное	Д4-1-0-4	0,71
4. Кольцо защитное		0,36
5. Втулка защитная	Д4-1-0-6	0,71
6. Муфта	5-1-0-25	0,18
7. Палец полумуфты		1,25
8. Грундбукса	Д4-1-0-8	1,66
9. Подшипник качения		1,66

## Насос 8НЦв

1. Вал	2Г-5-1-07	0,14
2. Колесо рабочее	Р5-1-0-3	0,14
3. Кольцо уплотнительное	Д5-1-0-4	0,71
4. Кольцо защитное		0,36
5. Втулка защитная	Д5-1-0-5	0,71
6. Муфта	5-1-0-25	0,18
7. Палец полумуфты		1,25
8. Грундбукса	Д5-1-0-8	1,66
9. Подшипник опорно-упорный		1,66

## Насос Д1250-65 (12НДС)

1. Вал ротора	7-1-0-7	0,14
2. Колесо рабочее	7-1-0-3	0,14
3. Кольцо уплотнительное	7-1-0-4	0,71
4. Проставка	Н12.15.00.006	0,71
5. Втулка защитная	5-1-0-6А	0,71
6. Кольцо защитное	5-1-0-6	0,71
7. Муфта соединительная		0,24

	1	2	1	3
8. Подшипник				1,66
9. Грундбука		5-1-0-8		1,66
10. Вал промежуточный				0,14
11. Кольцо сальника		5-1-0-9		0,71
12. Сальник				0,71
13. Крышка сальника				0,36

#### Насос Д1600-90 (14НДС)

1. Вал ротора	Н03.409.00.103	0,14
2. Колесо рабочее	Н03.409.00.101	0,14
3. Муфта соединительная	14НДСН-11	0,24
4. Подшипник о пятой	7СН-75	1,66
5. Подшипник у муфты	14НДСН-45а	1,66
6. Крышка сальника	14НДСН-47а	0,36
7. Уплотнительное кольцо	Н03.409.00.005	0,71
8. Защитная втулка	14НДСН-2а	0,71
9. Кольцо сальника	Н03.409.01.010	0,71
10. Грундбука	Н03.426.01.001	1,66
11. Кольцо защитное	Н03.409.00.102	0,71
12. Вал промежуточный	Г-13473	0,14
13. Втулка ГОСТ 1060-52	Г-13470	0,71
14. Сальник стальной	В-13479	0,71

#### Насос Д3200-75 (20НДС)

1. Вал ротора	В-13877	0,14
2. Колесо рабочее	В-26164	0,14
3. Кольцо уплотнительное	Г-6807	0,71
4. Втулка	Г-26163	0,71
5. Втулка защитная	Д-6802	0,71
6. Втулка	Д-17084	0,71
7. Втулка	Д-21040	0,71
8. Шпонка 32x18-260	Д-26165	0,71
9. Гайка М90x2	Н370-66-33/4	1,66
10. Гайка М110x2	Н370-66-45/6	1,66
11. Муфта		0,24

-----1-----1-----2-----1-----3-----

Насос Д4000-95 (22НДС)

1. Вал	23615Н	0,14
2. Подшипник опорно-упорный	В-13722	0,14
3. Подшипник опорный	В-13723	0,14
4. Колесо рабочее	В-6011	0,14
5. Уплотнения	В-13745	0,36
6. Кольцо уплотнительное	Г-6042	0,71
7. Втулка защитная	Д-6330	0,71
8. Втулка защитная	Н-06.004.40.06	0,71
9. Втулка защитная	Н-06.004.40.07	0,71
10. Втулка защитная	Д-4333	0,71
11. Грундбукса	Д-6043	1,66
12. Корпус подшипника	В-9015	0,14
13. Корпус подшипника	В-4026	0,14
14. Крышка из 2-х половин	Д-4336	0,14
15. Крышка нижняя	Д-4340	0,14
16. Кольцо ГОСТ 1412-64	Д-13859	0,71
17. Крышка торцевая	Д-6832	0,36
18. Муфта	Д-0В72	0,24

Насос ВМС-7х10

1. Вал ротора	ВМС-7-0106	0,14
2. Колесо рабочее	ВМС-7-0108	0,14
3. Втулка сальника	ВМС-7-0127	0,71
4. Втулка дистанционная	ВМС-7-0113	0,71
5. Втулка разгрузочная	ВМС-7-0114	0,71
6. Гайка ротора	ВМС-7-0107	0,14
7. Втулка гидрозатвора	ВМС-7-0125	0,71
8. Кольцо уплотняющее	ВМС-7-0121	0,71
9. Кольцо уплотняющее	ВМС-7-0120	0,71
10. Кольцо	ВМС-7-0131	0,71
11. Муфта		0,24

Насос 1,5К-8/19а (1,5К-6а)

1. Вал	НО1.001.00.005	0,24
2. Колесо рабочее	НО1.001.00.003	0,24

	1	2	3
3. Кольцо уплотняющее	НИ-9-1		0,71
4. Кольцо защитное	НИ-7-1		0,71
5. Втулка	26-05		0,24
6. Подшипник качения (№ 307-309)			0,71
7. Крышка подшипника	НОП.ООП.(Х).Н16		0,71
8. Полумуфта	Н-8-1		0,24
9. Пальцы полумуфты			2,50
10. Крышка сальника	НИ-11		0,24
11. Грундбуков			1,66

## Насос 2К-20/30 (2К-6)

1. Вал	НОП.ООП.ООО.05	0,24
2. Колесо рабочее	НОП.ОО2.ООО.03	0,24
3. Кольцо уплотнительное	НИ-9-2	0,71
4. Втулка	НИ-55-1	0,24
5. Подшипник качения		0,71
6. Крышка подшипника		0,71
7. Полумуфта	НИ-8-2 НИ-8-1	0,24
8. Пальцы полумуфты		2,50
9. Крышка сальника		0,24
10. Грундбуков		1,66

## Насос 2КМ-20/30 (2КМ-6)

1. Вал		0,24
2. Колесо рабочее		0,24
3. Кольцо уплотнительное		0,71
4. Втулка защитная		0,71
5. Подшипники		0,71
6. Крышка сальника		0,24

## Насос 2К-90/18 (2К-9)

1. Вал	НОП.ООП.ОООО5	0,24
2. Колесо рабочее	НОП.ОО2.ОООО3	0,24
3. Кольцо уплотнительное	НИ-9-2	0,71
4. Втулка	НИ-55-1	0,24

	1	2	3
6. Подшипники			0,71
6. Крышка подшипника			0,71
7. Полумуфта	НИ-8-2		0,24
	НИ-8-1		
8. Пальцы полумуфты			2,50
9. Крышка сальника			1,66
10. Грундбука			1,66

#### Насос ЗК-45/30 (ЗК-9)

1. Вал	НО1.004.00.007	0,24
2. Колесо рабочее	НО1.014.00.003	0,24
3. Кольцо уплотнительное	НИ-9-3	0,71
4. Кольцо защитное	НИ-7-2	0,71
5. Втулка	НИ-55-2	0,24
6. Подшипники		0,71
7. Крышка подшипника		0,71
8. Полумуфта	НИ-8-3	0,24
9. Крышка сальника		0,24
10. Грундбука		1,66

#### Насос 4К-90/85 (4К-6)

1. Вал	НО1.08.00.014.	0,14
2. Колесо рабочее	НО1.08.01.013	0,14
3. Кольцо уплотнительное		0,71
4. Кольцо защитное		0,71
5. Втулка распорная		0,24
6. Подшипники (№ 307)		0,71
7. Полумуфта		0,24

#### Насос 4К-90/65 (4К-8)

1. Вал		0,24
2. Колесо рабочее		0,24
3. Кольцо уплотнительное		0,71
4. Кольцо защитное		0,71
5. Втулка		0,24
6. Подшипники		0,71



	1	2	1	3
7. Крышка подшипника				0,71
8. Полумуфта				0,24
9. Крышка сальника				0,24
10. Грундбука				1,66

Насос 4К-90/35 (4К-12) ■  
4КМ-90/35 (4КМ-12)

1. Вал				0,14
2. Колесо рабочее	4К-12-3			0,14
3. Кольцо защитное	УК-4-1			0,71
4. Кольцо уплотнительное				0,71
5. Подшипник (№ 307)				0,71
6. Втулка защитная	НОЛ.01.00.00В			0,71
7. Грундбука	Н-52-3-65			1,66

Насос 4К-90/20 (4К-18)

1. Вал				0,14
2. Колесо рабочее				0,14
3. Кольцо уплотнительное				0,71
4. Кольцо защитное				0,71
5. Подшипник (№ 306)				0,71
6. Втулка защитная				0,24
7. Крышка сальника				0,24
8. Стойка опорная				0,14
9. Полумуфта				1,66
10. Грундбука				

Насос 6К-160/30 (6К-8)  
6К-160/30в (6К-8в)

1. Вал	НОЛ.06.00.004			0,24
2. Колесо рабочее	НОЛ.07.00.003			0,24
3. Кольцо защитное	НОЛ.06.00.006			0,71
4. Подшипник (№ 307-309)				0,71
5. Втулка защитная	НОЛ.06.00.006			0,24
6. Полумуфта				0,24
7. Пальцы полумуфты				2,50

-----I-----1-----2-----1-----3-----

### Насос 6К-180/20 (6К-12)

1. Вал	НОП.04.00.004	0,24
2. Колесо рабочее	НОП.04.00.003	0,24
3. Кольцо защитное	НОП.05.00.005	0,71
4. Подшипники (№ 307-309)		0,71
5. Втулка защитная	НОП.01.00.009	0,24
6. Полумуфта		0,24
7. Пальцы полумуфты		2,50

### Насос 8К-290/30 (8К-12)

1. Вал	НОП.05.00.004	0,24
2. Колесо рабочее	НОП.05.00.003	0,24
3. Кольцо защитное	НОП.05.00.005	0,71
4. Подшипники (№ 307-309)		0,71
5. Втулка защитная	НОП.05.00.006	0,24
6. Полумуфта		0,24
7. Пальцы полумуфты	Н-50-4	2,50

### Насос 4НК-5хI

1. Вал	2-1-1	0,14
2. Колесо рабочее	2I-1-2	0,14
3. Кольцо уплотнительное	2I-1-4	0,71
4. Уплот. кольцо корпуса	2I-0-9	0,71
5. Втулка защитная	9884-13	0,24
6. Фонарь сальника	2-0-8	0,24
7. Грундбукса	2-0-7	1,66
8. Гайка рабочего колеса		0,14

### Насос 5НК-5хI

1. Вал	2-1-1A	0,14
2. Колесо рабочее	3-1-2	0,14
3. Кольцо уплотнительное	3-1-4	0,71
4. Уплот. кольцо корпуса	3-0-9	0,71
5. Втулка защитная	2-1-3	0,24

-----  
----- I ----- I ----- 2 ----- I ----- 3 -----  
-----

6. Фонарь сальника	2-0-8	0,24
7. Грундбукса	2-0-7	1,66

#### Насос 6НК-6хI

1. Вал	2-1-1	0,14
2. Колесо рабочее	2-1-2	0,14
3. Кольцо уплотнительное	2-1-4	0,71
4. Кольцо уплотнительное	2-0-9	0,71
5. Втулка защитная	2-3-3	0,24
6. Фонарь сальника	2-0-8	0,24
7. Грундбукса	2-0-7	1,66
8. Втулка сальника	2-0-36	0,71

#### Насос 5Н-5х2

1. Вал	1-1-1	0,14
2. Колесо рабочее	1-1-2	0,14
3. Колесо рабочее	1-1-3	0,14
4. Втулка защитная	1-1-4	0,24
5. Втулка защитная	1-1-5	0,24
6. Кольцо уплотнительное	1-1-6	0,71
7. - -	1-1-7	0,71
8. Фонарь сальника	1-0-5	0,24
9. Грундбукса	1-0-8	1,66
10. -"-	1-0-9	1,66
11. Кольцо уплотнительное	1-01-011	0,71
12. Кольцо уплотняющ. (нижняя половина)	1-01-012	0,71
13. То же (верхняя половина)	1-0-12	0,71

#### Насос 5Н-5х4

1. Вал		0,14
2. Колесо рабочее I-IV ступени	38-1-5	0,14
3. Колесо рабочее II-III ступени	38-1-6	0,14
4. Втулка защитная	38-1-2	0,24
5. -"-	38-1-12	0,24

	1	2	3
6. Кольцо уплотнит. раб. колеса	38-1-7		0,71
7.                    "-	38-1-9		0,71
8. Кольцо уплотнит. корпуса	38-0-15		0,71
9. Кольцо уплотнит. корпуса (верхняя половина)	38-0-11		0,71
	38-0-55		0,71
10. То же (нижняя половина)	38-0-54		0,71
11. Грундбукса	38-0-5		1,66
12. Грундбукса	38-0-8		1,66

Насосы 1Б-0,9М; 1,5В-1,3;  
2В-1,6М; 2,5В-1,8М

1. Вал	85I-01-10a	0,2
2. Колесо рабочее	85I-02-03	0,2
3. Полумуфта		0,2
4. Пальцы полумуфты	89I-00-01-03	2,38
5. Подшипник (№ 307)		0,8

Насосы 2,5 ЦБ-0,8; 2,5 ЦВ-1,1

1. Вал		0,2
2. Колесо рабочее (центробеж- ное)		0,2
3. Колесо рабочее (вихревое)		0,2
4. Пята		0,26
5. Подпятник		0,26
6. Кольцо уплотняющее		0,8
7. Втулка сальника		0,8
8. Вставка насоса (рабочая полость)		0,26

Насос 2,5 ИФ

1. Вал	900-06-01-004	0,14
2. Колесо рабочее	900-03-01-002	0,14
3. Кольцо уплотнительное	900-10-01-016	0,24
4. Крышка сальника	100-11-01-021	0,18
5. Грундбукса	100-12-01-019	0,14
6. Втулка	100-20-01-027	0,18
7. Полумуфта	102-01-01-101	0,18
8.                    "-	102-02-01-102	0,18
9. Кольцо уплотнения	100-09-01-020	0,18

-----  
 ----- I ----- 1 ----- 2 ----- 1 ----- 3 -----  
 -----

### Насос 4 НФ

1. Вал	38-6-6I-004	0,14
2. Колесо рабочее	38-2-0I-002	0,14
3. Втулка защитная	38-10-0I-0I7	0,7I
4. Грундбукса	38-1I-0I-0I9	0,14
5. Крышка	38-13-0I-024	0,14
6.     --"	38-14-0I-025	0,14
7. Кольцо уплотнительное	38-18-0I-0I6	0,24
8. Полумуфта	38-25-0I-10I	0,18
9. Полумуфта	36-26-0I-102	0,18
10. Кольцо водяного уплотнения	38-12-0I-020	0,36

### Насос Ш-2-25В (РЗ-3,5)

1. Клапан	365-1-13	0,24
2. Манжета		2,50
3. Втулка	365-1-1I	0,7I
4. Пружина	369-2-1	0,7I
5. Полумуфта		0,18
6. Пальцы полумуфты		5,0

### Насосы Ш-5-25В (РЗ-4,5);

### Ш-8-25В (РЗ-7,5)

1. Клапан 365-1-1I	365-1-1I	0,24
2. Манжета	365-1-7	2,5
3. Втулка	365-1-10	0,7I
4. Пружина	366-1-5	0,7I
5.     --"	367-1-5	0,7I
6. Полумуфта		0,18
7. Пальцы полумуфты		5,0

### Насосы Ш-40-6-18/5Б,

### Ш-40-6-18/4,

### Ш-40-16/4-3

### (РЗ-30 )

1. Клапан	86I-073-0I-20	0,24
2. Вставка	86I-073-0I-04	0,36
3. Фланец сальника	86I-071-0I-04	0,24

	1	2	1	3
4. Кольцо		86I-07I-III-07		0,7I
5. Пята		379-I-3		0,7I
6. Шестерня с левой нарезкой		86I-073-III-07		0,7I
7. Шестерня с правой нарезкой		363-2-3		0,7I
8. Колпачок		379-I-9		0,7I
9. Вал				0,7I

#### Насос МВН-6

1. Винт ведущий				0,18
2. Винт ведомый				0,18
3. Подпятник ведущ.винта		Д09-0I-15M		0,7I
4. Подпятник ведом.винта		Д09-0I-16M		0,7I
5. Сальник в сборе				0,7I
6. Предохранительный клапан				0,7I
7. Разгрузочный стакан				0,18
8. Разгрузочный поршень				0,7I

#### Насос МВН-10

1. Винт ведущий		Б05-0I-8II		0,18
2. Винт ведомый		Б05-0I-4II		0,18
3. Подпятник ведущ.винта		Д05-0I-6II		0,7I
4. Подпятник ведом.винта		Д05-0I-5II		0,7I
5. Сальник в сборе				0,7I
6. Предохранительный клапан				0,7I
7. Разгрузочный стакан				0,18
8. Разгрузочный поршень				0,7I

**5. НОРМАТИВЫ И НОРМЫ РАСХОДА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ  
ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАСОСОВ В СБОРОЧНЫХ  
ЕДИНИЦАХ**

Наименование сборочной единицы, детали	Код чертежей	Вес, кг	Среднегодовой норматив расхода		Среднегодовая норма расхода		Наличие насосов по Главку на 01.01.81, штук
			шт. в год	кг в год	шт. в год	кг в год	
			4	5	6	7	
Насос НМ 10000-210							433
1. Ротор в сборе	Н12.30.120.00	399	0,12	47,88	51,96	20732,0	
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	Н12.30.130.00	80	0,12	9,60	51,96	4156,8	
3. Подшипник опорно-упорный в сборе с корпусом	Н12.30.140.00	95	0,12	11,40	51,96	4936,2	
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.21.150.00	29	0,31	8,99	134,23	3892,7	

-----  
 I            !            2            ! 3            ! 4            ! 5            ! 6            ! 7            ! 8  
 -----

5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.21.155.00	29	0,31	8,99	134,23	3892,7	
6. Соединительная муфта в сборе	СТП01-72.920.00.СБ	168,5	0,21	35,38	90,93	15319,5	
Насос НМ 7000-210							177
1. Ротор в сборе	Н12.30.120.004	462	0,12	55,44	21,24	9812,9	
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	Н12.30.130.00	80	0,12	9,60	21,24	1699,2	
3. Подшипник опорно-упорный в сборе с корпусом	Н12.30.140.00	95	0,12	11,40	21,24	2017,8	
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.21.150.00	29	0,31	8,99	54,87	1591,2	
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.21.155.00	29	0,31	8,99	54,87	1591,2	
6. Муфта соединительная в сборе	СТП 01-72.920.00	168,5	0,21	35,38	37,17	6262,3	



----- I ----- ! ----- 2 ----- ! 3 ! 4 ! 5 ! 6 ! 7 ! ----- 8 -----

Насос НМ 5000-210

29

1. Ротор в сборе	Н12.20.120.00	250,2	0,12	30,02	3,48	870,6
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	Н12.20.140.00	116	0,12	13,92	3,48	403,7
3. Подшипник опорно- -упорный в сборе с корпусом	Н12.20.130,00	143	0,12	17,16	3,48	497,6
4 Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.20.150.00	25,8	0,31	7,99	8,99	231,7
5 Уплотнение торцевое со стороны свобод- ного конца вала	Н12.20.155.00	25,8	0,31	7,99	8,99	231,7
6. Муфта соединительная в сборе	Н12.20.170.00	106,5	0,21	22,36	6,09	648,4

Насос НМ 1250-260

52

1. Ротор в сборе	Н12.27.120.00	63,85	0,12	7,66	6,24	398,42
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	СТП 02.71.510.01	32,0	0,12	9,84	6,24	511,68

	I	2	3	4	5	6	7	8
3. Подшипник опорно- -упорный в сборе с корпусом	СТП 02.71.510.10	93,0	0,12	11,16	6,24	580,32		
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	ТМ 85М-000 ТУ 26-06-584-70	11,5	0,31	3,56	16,12	185,12		
5. Уплотнение со сторо- ны свободного конца вала	ТМ 85М-00 ТУ 26-06-584-70	11,5	0,31	3,56	16,12	185,12		
6. Муфта соединительная в сборе Насос НМ 500-300	Н12.33.160.00	98,0	0,21	20,58	10,92	1070,16		
1. Ротор в сборе	Н12.22.110.00	133	0,12	15,96	0,84	111,72		
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	Н12.23.180.00	105	0,12	12,60	0,84	88,20		
3. Подшипник опорно- -упорный в сборе с корпусом	Н12.23.185.00	100	0,12	12,00	0,84	84,00		

	1	2	3	4	5	6	7	8
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.23.170.00	21	0,31	6,51	2,17	45,57		
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.23.175.00	21	0,31	6,51	2,17	45,57		
6. Муфта соединительная в сборе	Н12.23.200.00	55,8	0,21	11,72	1,47	82,04		
Насос НМ1 5000-115								43
1. Ротор в сборе	Н12.32.120.00	764	0,12	91,68	5,16	3942,24		
2. Подшипник опорный	Н12.32.140.00	113,5	0,12	13,62	5,16	585,66		
3. Подшипник опорно-упорный	Н12.32.130.00	116,3	0,12	13,96	5,16	585,66		
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты в сборе	ТМ.140.000	12,5	0,31	3,87	13,33	166,41		
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала		12,5	0,31	3,87	13,33	166,41		

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>6. Муфта соединительная зубчатая</b>	Ш2.32.200,.00	212,1	0,21	44,54	9,03	1915,22		
<b>Насос ION-8x4</b>								17
1. Ротор в сборе	2B-8336	405	0,14	56,70	2,38	96,39		
2. Подшипник опорный	B-8328	131	0,14	18,34	2,38	311,78		
3. Подшипник опорно- -упорный	B-8322	152	0,14	21,29	2,38	361,76		
4. Уплотнение торцевое в сборе	Г-8360	104	0,36	37,44	6,12	636,48		
<b>5. Муфта соединительная зубчатая</b>	B-5236	109	0,24	26,16	4,08	444,72		
<b>Насос I4H-I2x2</b>								141
1. Ротор насоса в сборе	2B-I0170	305	0,14	42,70	19,74	6020,7		
2. Подшипник опорный в сборе	B-8328	128	0,14	17,06	19,74	2408,26		

----- I ----- ! ----- 2 ----- ! 3 ! ----- 4 ! ----- 5 ----- ! ----- 6 ----- ! ----- 7 ----- ! ----- 8 -----

3. Подшипник опорно-упорный в сборе	В-8322	155	0,14	21,70	19,74	3059,7	
4. Уплотнение торцевое в сборе	14Н-12х2	16,5	0,36	11,86	50,76	1672,26	
5. Муфта соединительная зубчатая	В-5236	109	0,24	26,16	33,84	3688,56	
Насос 8НЦ-10х5							68
1. Ротор в сборе	4Г-6538	183	0,14	25,2	9,52	1742,16	
2. Подшипник скольжения	Б-6595	72,8	0,14	10,19	9,52	693,05	
3. Подшипник упорный в сборе	Б-6595	105	0,14	14,7	9,52	999,6	
4. Уплотнение торцевое одинарное	УТ06	35	0,36	12,6	24,48	856,8	
5. Муфта соединительная зубчатая	Г-4112	33,2	0,24	7,97	16,32	541,96	
Насос 10НЦ-10х2							12
1. Ротор в сборе	10НЦ-10х2	96,0	0,14	13,44	1,68	161,28	
2. Подшипник в сборе			0,14		1,68		

		1	2	3	4	5	6	7	8
3. Уплотнение торцевое в сборе	ГОИ-10х2-17	2,3	0,36	0,83	5,18	9,96			
4. Муфта соединительная зубчатая	МЗ-55/80	40,0	0,24	9,60	2,88	115,2			
Насос 16ИД-10х1									230
1. Ротор в сборе	Б-13798	229,5	0,12	27,54	27,6	6334,2			
2. Подшипник опорный	В-13719	124,2	0,12	14,80	27,6	3427,0			
3. Подшипник опорно- упорный	В-13718	152,6	0,12	18,31	27,6	4211,3			
4. Уплотнение торцевое	В-17639	16,5	0,31	5,11	71,3	1175,3			
5. Уплотнение торцевое	-"-	16,5	0,31	5,11	71,3	1175,3			
6. Муфта зубчатая	Г-16601	67,4	0,21	14,15	48,3	3254,5			
Насос 20ИД-12х1									12
1. Ротор в сборе	812-02.121.00	217,3	0,12	26,08	1,44	312,96			
2. Подшипник опорный в сборе	812-02.118-00	113,7	0,12	13,64	1,44	163,68			

----- I ----- I ----- 2 ----- ! 3 ! ----- 4 ----- I ----- 5 ----- I ----- 6 ----- ! ----- 7 ----- ! ----- 8 -----

3. Подшипник опорно- -упорный в сборе	8I2-02.II5-00	147,1	0,12	17,65	1,44	211,80	
4. Сальник в сборе	8I2-02.I25-00	36,45	0,12	4,37	1,44	52,49	
5. Муфта соединительная зубчатая	8I2.02.I25-00	122,84	0,21	25,80	2,52	309,60	
Насос 24НД-14х1							61
1. Ротор в сборе	8I2-03-120-00		0,12	294	7,32	17934	
2. Подшипник опорный в сборе	8I2-03-140-00		0,12	114,5	7,32	6984,5	
3. Подшипник опорно- -упорный в сборе	8I2-03-120-00		0,12	140	7,32	8540,0	
4. Уплотнение торцевое в сборе	8I2-03-151-00		0,31	14,2	18,91	866,2	
5. То же			0,31	14,2	18,91	866,2	
6. Муфта соединитель- ная в сборе	8I2-03-160-00		0,21	110,0	12,81	6710,0	

----- I ----- | ----- 2 ----- | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 -----

Насос 8МБ-Эк2

1. Ротор	Г-3560	105,16	0,14	14,72
2. Подшипник опорный	Г-1160	54,5	0,14	7,63
3. Подшипник опорно-упорный	Г-1130	56,4	0,14	7,89
4. Узел уплотнения	Г-2548	31,16	0,36	11,22
5. Муфта упругая	Б-1172	60,0	0,24	14,40

Насос ДЗ 200-75  
(20НДС)

74

1. Ротор	В-13744	403	0,14	56,42	10,36	4175,08
2. Подшипник опорный	В-13723	82	0,14	11,48	10,36	849,52
3. Подшипник опорно-упорный	В-13722	84	0,14	11,76	10,36	870,24
4. Уплотнение	В-13745	71,4	0,36	25,70	26,64	1901,80

89

Насос Д 4000-95  
(22НДС)

1. Ротор			0,14	
2. Подшипник опорно-уп.	В-13722	84,0	0,14	11,76



		1	2	3	4	5	6	7	8
3. Подшипник опорн.	В-13723	82,0	0,14	11,48					
4. Уплотнение	В-13745	71,4	0,36	25,70					
5. Муфта	Д-0872	118,0	0,24	28,32					
Насос Д 5000-32 (24НДС)									
									2
1. Ротор	В-8650	1061	0,14	148,54	0,28	297,08			
2. Подшипник опорный	В-8645	157	0,14	21,98	0,28	43,96			
3. Подшипник опорно- -упорный	В-8668	180	0,14	25,20	0,28	50,10			
4. Уплотнение	В-8669	91	0,36	32,76	0,72	65,52			
5. Букса сальника	Г-8646	35,5	0,18	6,39	0,36	12,78			
6. Муфта МУ 8 П 16	Г-4769	673	0,24	161,52	0,48	323,04			

6. НОРМЫ РАСХОДА ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ОСНОВНЫХ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАСОСОВ

№ п/п	Наименование сборочной единицы, детали	№ сборочной единицы, детали по чертежу	Годы	У П Р А В Л Е Н И Я																	
				Урал-Сибирское	Приволжское	Транссибирское	Северо-Западное	"Дружба"	Западно-Сибирское	Приднепровское	Северо-Кавказское	Туркменское	Закавказское	Южное	Черноморское	Центральной Сибири	Северное	Верхне-Волжское	Западно-Казахстанское	Главная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
НАСОС НМ 10000-210																					
1. Ротор в сборе	Н12.30.120.00		1981	99,25	104,03	84,03	111,79	93,52	87,84	130,16							127,28	117,53	98,90		
			1982	100,64	110,76	96,34	107,51	108,47	92,09	132,90								112,68	77,76	99,27	
			1983	101,21	110,76	97,67	102,24	109,86	93,47	125,34									118,40	116,04	103,11
			1984	106,96	111,35	67,47	104,05	111,46	92,92	133,09									118,69	129,43	104,13
			1985	108,30	109,76	62,97	108,67	112,74	92,74	131,29									114,80	111,53	102,95
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	Н12.30.130.00		1981	33,12	34,71	28,04	37,30	31,21	29,31	43,43								42,47	39,22	33,00	
			1982	33,58	36,96	32,15	35,87	36,19	30,73	44,35								37,60	25,95	33,12	
			1983	33,77	36,96	32,59	34,11	36,66	31,19	41,82								39,51	38,72	34,41	
			1984	35,69	37,15	22,51	34,72	37,19	31,00	44,41								39,60	43,19	34,75	
			1985	36,14	36,62	21,01	36,26	37,62	30,94	43,81								38,30	37,21	34,35	
3. Подшипник опорно-упорный в сборе с корпусом	Н12.30.140.00		1981	30,90	32,39	26,16	34,81	29,12	27,35	40,53								39,63	36,59	30,79	
			1982	31,33	34,49	30,00	33,47	33,77	28,67	41,38								35,08	24,21	30,91	
			1983	31,51	34,49	30,41	31,83	34,20	29,19	39,02								36,87	36,13	32,11	
			1984	33,30	34,67	21,01	32,40	34,70	28,93	41,45								36,95	40,30	32,42	
			1985	33,72	34,17	19,61	33,84	35,10	28,87	40,86								35,74	34,72	32,05	
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.21.150.00		1981	67,09	70,32	56,80	75,57	63,22	59,37	87,98								86,03	79,45	66,85	
			1982	68,03	74,87	65,12	72,67	73,32	62,25	89,84								76,17	52,56	67,10	
			1983	68,41	74,87	66,02	69,11	74,26	63,18	84,72								80,04	78,44	69,70	
			1984	72,30	75,27	45,61	70,33	75,34	62,74	89,96								80,23	87,49	70,39	
			1985	73,21	74,19	42,56	73,46	76,21	62,69	88,74								77,60	75,39	69,59	
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.21.155.00		1981	67,09	70,32	56,80	75,57	63,22	59,37	87,98								86,03	79,45	66,85	
			1982	68,03	74,87	65,12	72,67	73,32	62,25	89,84								76,17	52,56	67,10	
			1983	68,41	74,87	66,02	69,11	74,26	63,18	84,72								80,04	78,44	69,70	
			1984	72,30	75,27	45,61	70,33	75,34	62,74	89,96								80,23	87,49	70,39	
			1985	73,21	74,19	42,56	73,46	76,21	62,69	88,74								77,60	75,39	69,59	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
НАСОС НМ 5000-210																					
1. Ротор в сборе	Н12.20.120.00	1981	162,18	173,70										302,25						183,00	
		1982	172,66	167,16											292,04						185,39
		1983	172,66	158,83											286,56						182,71
		1984	173,59	161,41											282,97						182,68
		1985	171,10	168,55											280,89						113,32
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	Н12.20.140.00	1981	69,55	74,49										129,62						92,31	
		1982	74,05	71,69											125,31						93,52
		1983	74,05	68,12											122,89						92,16
		1984	74,44	69,22											121,35						92,15
		1985	73,38	72,28											120,46						57,16
3. Подшипник опорно-упорный в сборе с корпусом	Н12.20.130.00	1981	64,90	69,51										120,95						86,14	
		1982	69,10	66,89											116,93						87,26
		1983	69,10	63,56											114,67						86,00
		1984	69,47	64,59											113,24						85,99
		1985	68,47	67,45											112,41						53,34
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.20.150.00	1981	191,53	205,13										356,94						254,21	
		1982	203,91	197,41											345,08						257,53
		1983	203,91	187,58											338,41						253,80
		1984	205,00	190,62											334,18						253,76
		1985	202,07	199,05											331,73						157,41
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.20.155.00	1981	191,53	205,13										356,94						254,21	
		1982	203,91	197,41											345,08						257,53
		1983	203,91	187,58											338,41						253,80
		1984	205,00	190,62											334,18						253,76
		1985	202,07	199,05											331,73						157,41
6. Соединительная муфта в сборе	Н12.20.170.00	1981	162,18	173,70										302,25						183,00	
		1982	172,66	167,16											292,04						185,39
		1983	172,66	158,83											286,56						182,71
		1984	173,59	161,41											282,97						182,68
		1985	171,10	168,55											280,89						113,32

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
6. Соединительная муфта в сборе	Н12.40.160.00	1981	75,22	78,84	63,68	84,72	70,88	66,57	98,64							96,46		89,07		74,95	
		1982	76,27	83,94	73,01	81,48	82,20	69,79	100,72								85,39		58,93		75,23
		1983	76,70	83,94	74,02	77,48	83,26	70,84	94,99								89,73		87,94		78,15
		1984	81,06	84,39	51,13	78,86	84,47	70,42	100,86								89,95		98,09		78,92
		1985	82,08	83,18	47,72	82,36	85,44	70,28	99,50								87,00		84,52		78,02
НАСОС НМ 7000-210																					
1. Ротор в сборе	Н12.30.120.00.01	1981				131,34	109,89	103,75										138,19		111,73	
		1982				126,35	127,45	108,24											91,43		114,53
		1983				120,12	129,08	109,89											90,95		114,33
		1984				122,23	130,97	109,38											101,45		114,11
		1985				127,73	132,47	109,99											87,42		116,02
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	Н12.30.130.00	1981				53,28	44,58	42,09										56,06		45,33	
		1982				51,26	51,70	43,91											37,09		46,46
		1983				48,73	52,36	44,58											36,90		46,38
		1984				49,58	53,13	44,37											41,16		46,29
		1985				51,82	53,74	44,21											35,46		47,06
3. Подшипник опорно-упор- ный в сборе с корпусом	Н12.30.140.00	1981				49,72	41,60	39,27										52,31		42,30	
		1982				47,83	48,25	40,97											34,61		43,36
		1983				45,47	48,86	41,60											34,43		43,28
		1984				46,27	49,58	41,41											38,40		43,20
		1985				48,35	50,15	41,26											33,59		43,92
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.21.150.00	1981				107,94	90,31	85,26										113,57		91,83	
		1982				103,84	104,74	88,95											75,14		94,12
		1983				98,72	106,08	90,31											74,75		93,96
		1984				100,45	107,63	89,89											83,37		93,78
		1985				100,97	108,87	89,57											71,84		95,34
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.21.155.00	1981				107,94	90,31	85,26													
		1982				103,84	104,74	88,95											113,57		91,83
		1983				98,72	106,08	90,31											75,14		94,12
		1984				100,45	107,63	89,89											74,75		93,96
		1985				104,97	108,87	89,57											83,37		93,78
6. Соединительная муфта в сборе	СПП-72-920-00	1981				148,16	123,97	117,04										71,84		95,34	
		1982				142,54	143,78	122,11											155,89		126,05
		1983				135,52	145,62	123,97											103,14		129,21
		1984				137,89	147,75	123,40											102,61		129,96
		1985				144,10	149,45	122,95											114,45		128,73
																	98,62		130,88		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
НАСОС НМ 3600-230																				
1. Ротор в сборе	Н12.28.120.00.01	1981		199,36		214,02	179,14	170,50	249,20	288,10		266,88		274,02		224,93				
		1982		212,25	184,35	205,88	207,77	177,93	254,44	266,99		264,79		203,29		219,41				
		1983		212,25	186,91	195,63	210,42	180,25	239,96	264,91		264,79		256,58		225,15				
		1984		213,39	129,12	199,09	213,50	179,22	254,80	258,12		264,79		251,70		212,41				
		1985		210,33	120,51	208,15	215,97	179,04	251,35	251,32		264,79		237,96		207,27				
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	Н12.26.140.00	1981		80,39		86,30	72,24	68,75	100,49	138,30		107,62		110,49		90,70				
		1982		85,59	74,34	74,34	83,02	71,75	102,60	128,17		106,77		81,97		88,43				
		1983		85,59	75,37	78,88	84,85	72,68	96,76	127,17		106,77		103,46		90,73				
		1984		86,05	52,07	80,28	86,09	72,27	102,74	123,91		106,77		101,49		85,65				
		1985		84,81	48,59	83,93	87,09	72,20	101,35	120,65		106,77		95,95		91,66				
3. Подшипник опорно-упорный в сборе с корпусом	Н12.26.130.00	1981		73,96		79,40	66,46	63,25	92,45	127,24		99,01		101,66		83,44				
		1982		78,74	68,39	76,38	77,08	66,01	94,39	117,92		98,23		75,42		81,40				
		1983		78,74	69,34	72,58	78,06	66,87	89,02	117,00		98,23		95,19		83,53				
		1984		79,16	47,90	73,86	79,20	66,49	94,53	114,00		98,23		93,38		78,80				
		1985		78,03	44,71	77,22	80,12	66,42	93,25	111,00		98,23		88,30		76,89				
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.26.150.00	1981		249,22		267,53	224,00	213,14	311,51	428,74		333,62		342,54		281,17				
		1982		265,33	230,45	257,36	259,72	222,43	318,07	397,33		331,00		254,12		274,29				
		1983		265,33	233,65	244,55	263,04	225,32	299,97	394,23		331,00		320,75		281,45				
		1984		266,75	161,41	248,87	266,88	224,03	318,51	384,13		331,00		314,64		265,53				
		1985		262,93	150,64	260,20	269,77	223,82	314,20	374,01		331,00		297,46		259,11				
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.26.155.00	1981		249,22		267,53	224,00	213,14	311,51	428,74		333,62		342,54		281,17				
		1982		265,33	230,45	257,36	259,72	222,43	318,07	397,33		331,00		254,12		274,29				
		1983		265,33	233,65	244,55	263,04	225,32	299,97	394,23		331,00		320,75		281,45				
		1984		266,75	161,41	248,87	266,88	224,03	318,51	384,13		331,00		314,64		265,53				
		1985		262,93	150,64	260,20	269,77	223,82	314,20	374,01		331,00		297,46		259,11				
6. Соединительная муфта в сборе	Н12.28.170.00	1981		248,17		223,00	223,00	212,24	310,20	426,94		332,22		341,09		279,99				
		1982		264,21	229,48	258,63	258,62	221,49	316,73	395,66		329,61		253,05		273,13				
		1983		264,21	232,67	261,94	261,94	224,37	298,70	392,56		329,61		319,39		280,27				
		1984		265,62	160,73	265,76	265,76	223,09	317,17	382,51		329,61		313,31		264,41				
		1985		261,82	150,01	268,84	268,84	222,87	312,88	372,43		329,61		296,21		258,02				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
НАСОС НМ 2500-230																					
1. Ротор в сборе	Н12.26.120.00.01	1981	235,20	312,68	262,18	364,63	421,71							390,68			400,87	329,28		334,28	
		1982	269,78	300,91	304,07	372,43	464,98								387,60			297,40	217,86		324,88
		1983	273,59	285,92	307,96	351,23	461,52								387,60			375,37	216,63		328,92
		1984	188,99	291,71	312,46	372,95	449,37								387,60			368,21	241,74		322,73
		1985	176,39	304,69	316,05	367,90	437,85								387,60			348,12	208,31		311,65
2. Подшипник опорный в сборе с корпусом	СТПО2-71-510-01	1981	93,33	124,08	104,04	144,69	95,62							155,03			159,07	130,66		132,65	
		1982	107,05	119,40	120,66	147,74	105,44							153,81			118,01	86,45		128,92	
		1983	108,56	113,46	122,20	139,33	104,65							153,81			148,95	86,00		130,52	
		1984	74,99	115,76	123,99	147,94	101,90							153,81			146,11	95,93		128,07	
		1985	69,99	120,91	125,41	145,94	99,28							153,81			138,14	82,66		123,67	
3. Подшипник опорно-упорный в сборе с корпусом	СТПО2-71-510.00	1981	85,87	114,15	95,71	133,12	87,97							142,63			146,35	120,21		122,04	
		1982	98,49	109,85	111,01	135,92	97,00							141,50			108,57	79,54		118,61	
		1983	99,88	104,38	112,43	128,18	96,28							141,50			137,04	79,12		120,08	
		1984	69,00	106,50	114,07	136,11	93,75							141,50			134,42	88,25		117,83	
		1985	64,40	111,23	115,38	134,27	91,34							141,50			127,09	76,05		113,78	
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	ТМ 105М-0.0 ТУ 26-06-584-70	1981	289,33	384,64	322,52	448,55	296,44							480,46			493,13	405,06		411,23	
		1982	331,87	370,16	374,05	458,00	326,86							476,81			365,84	268,23		399,65	
		1983	336,55	351,72	378,83	431,93	324,42							476,81			461,75	266,61		404,63	
		1984	232,49	358,85	384,37	458,64	315,88							476,81			452,96	297,38		397,02	
		1985	216,99	374,81	388,79	452,43	307,78							476,81			428,24	256,25		383,39	
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала		1981	289,33	384,64	322,52	448,55	296,44							480,46			493,13	405,06		411,23	
		1982	331,87	370,16	374,05	458,00	326,86							476,81			365,84	268,23		399,65	
		1983	336,55	351,72	378,83	431,93	324,42							476,81			461,75	266,61		404,63	
		1984	232,49	358,85	384,37	458,64	315,88							476,81			452,96	297,38		397,02	
		1985	216,99	374,81	388,79	452,43	307,78							476,81			428,24	256,25		383,39	
6. Соединительная муфта в сборе	Н12.28.170.00	1981	288,11	383,02	321,15	446,61	295,19							478,57			491,05	403,35		409,50	
		1982	330,47	368,60	372,47	456,07	325,48							474,80			364,30	266,87		397,97	
		1983	335,13	350,24	377,24	430,11	323,05							474,80			459,81	265,48		402,93	
		1984	231,51	357,33	382,75	456,70	314,55							474,80			451,05	296,12		395,35	
		1985	216,07	373,23	387,15	450,52	306,48							474,80			426,43	255,16		381,77	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
НАСОС НМ 50С-300																				
1. Ротор в сборе			1981	676,75											936,32					768,00
			1982	686,61											928,94					773,03
			1983	690,06											928,94					775,53
			1984	723,30											928,94					803,29
			1985	738,44											928,94					829,59
2. Подшипник опорный в сборе	Н12.23.180.00		1981	332,20											467,92					383,80
			1982	343,13											464,24					386,32
			1983	344,86											464,24					387,57
			1984	364,47											464,24					401,44
			1985	369,03											464,24					404,59
3. Подшипник опорно-упорный в сборе			1981	315,58											436,62					358,13
			1982	320,17											433,18					360,48
			1983	321,79											433,18					361,64
			1984	340,08											433,18					374,58
			1985	344,34											433,18					377,52
4. Уплотнение торцевое со стороны муфты	Н12.23.170.00		1981	1164,80											1611,50					1321,82
			1982	1181,70											1598,80					1330,49
			1983	1187,70											1598,80					1334,79
			1984	1255,20											1598,80					1394,72
			1985	1270,90											1598,80					1393,41
5. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	Н12.23.180.00		1981	1164,80											1621,50					1321,82
			1982	1181,70											1598,80					1330,49
			1983	1187,70											1598,80					1334,72
			1984	1255,20											1598,80					1394,72
			1985	1270,90											1598,80					1393,41
6. Соединительная муфта в сборе	Н12.23.200.00		1981	1578,10											2183,30					1790,83
			1982	1601,09											2166,10					1802,57
			1983	1609,10											2166,10					1808,40
			1984	1700,06											2166,10					1873,12
			1985	1721,90											2166,10					1887,82







I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
НАСОС НМИ 3600-78																					
1. Ротор в сборе	HL2.28.120.00.01	1981	206,12	165,99	220,53	184,92	174,46				297,89					251,58	282,70			201,64	
		1982	219,45	190,12	215,49	214,47	182,58				328,15						222,73	209,73			210,2
		1983	219,45	192,88	201,53	217,22	185,14				326,15						208,74	264,72			211,72
		1984	220,62	133,24	206,96	220,39	184,99				317,56						209,24	259,68			205,9
		1985	217,46	124,36	214,48	222,92	183,83				309,42						202,38	245,50			203,3
2. Подшипник опорный в сборе		1981	80,52	64,84	86,15	72,23	68,15				116,37					98,28	110,44			78,77	
		1982	85,73	74,27	84,18	83,78	71,33				128,19					87,00	81,93			82,11	
		1983	85,73	75,35	78,72	84,85	72,33				127,41					81,54	103,41			82,71	
		1984	86,19	52,05	80,46	86,09	72,27				124,06					81,74	101,44			80,43	
		1985	84,95	48,58	83,78	87,02	71,82				120,88					79,06	95,90			79,42	
3. Подшипник опорно-упорный в сборе		1981	74,08	59,65	79,26	66,46	62,80				107,06					90,41	101,60			72,47	
		1982	78,87	68,33	77,45	77,08	65,62				117,94					80,04	75,38			75,54	
		1983	78,87	69,32	72,43	78,06	66,54				117,22					75,02	95,14			76,09	
		1984	79,29	47,89	74,02	79,20	66,49				114,14					75,20	93,32			74,0	
		1985	78,16	44,69	77,08	80,11	66,07				111,21					72,73	88,23			73,06	
4. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	TM 140M.000	1981	133,13	107,20	142,43	119,43	112,68				19,39					162,48	182,58			130,22	
		1982	141,73	122,79	139,17	138,52	117,92				211,93					143,85	135,45			135,75	
		1983	141,73	124,57	130,15	140,29	119,58				210,64					134,81	170,96			136,74	
		1984	142,49	86,05	133,02	142,34	119,48				205,09					135,14	167,71			132,98	
		1985	140,45	80,31	138,52	143,97	118,73				199,83					130,71	158,55			131,3	
5. Уплотнение торцевое со стороны муфты		1981	133,13	107,20	142,43	119,43	112,68				192,39					162,48	182,58			130,22	
		1982	141,73	122,79	139,17	138,52	117,92				211,93					143,85	135,45			135,75	
		1983	141,73	124,57	130,15	140,29	119,58				210,64					134,81	170,96			136,74	
		1984	142,49	86,05	133,02	142,34	119,48				205,09					135,14	167,71			132,98	
		1985	140,45	80,31	138,52	143,97	118,73				199,83					130,71	158,55			131,3	
6. Соединительная муфта		1981	225,45	177,60	241,21	202,26	190,82				325,81					275,16	309,20			220,54	
		1982	240,02	203,42	235,69	234,58	199,70				358,91					243,60	229,39			229,9	
		1983	240,02	206,38	220,42	237,58	202,50				356,72					228,30	289,53			231,57	
		1984	241,31	142,57	225,27	241,05	202,33				347,33					228,85	284,02			225,2	
		1985	237,85	133,06	234,59	243,82	201,07				338,42					221,35	268,52			222,35	

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
НАСОС НМП 2500-74																				
1. Ротор в сборе	1981	295,68	238,33					269,13	267,51					552,5			406,76			328,35
	1982	314,79	273,23					312,13	285,8					534,2			301,76			340,81
	1983	314,79	276,93					316,13	281,51					523,9			380,88			353,53
	1984	316,48	191,31					320,75	267,29					517,34			373,6			331,61
	1985	311,94	178,55					324,4	291,14					513,13			353,23			326,9
2. Подшипник опорный в сборе	1981	115,5	93,1					105,13	104,5					215,86			158,9			128,27
	1982	122,97	106,74					121,93	111,64					208,69			117,9			134,31
	1983	122,96	108,18					123,49	109,97					204,66			148,79			138,1
	1984	123,63	74,73					125,3	104,41					202,1			145,95			129,54
	1985	121,86	69,35					126,74	113,73					200,61			137,99			127,7
3. Подшипник опорно-упорный в сборе	1981	106,26	85,65					96,72	96,15					198,6			146,2			118,0
	1982	113,13	98,2					112,18	102,72					192,0			108,45			123,56
	1983	113,13	99,53					113,61	101,17					188,29			136,9			127,06
	1984	113,74	68,75					115,27	96,06					185,93			134,28			119,18
	1985	112,11	64,17					116,6	104,64					184,57			126,95			117,49
4. Уплотнение торцевое со стороны свободного конца вала	1981	190,96	153,92					173,81	172,77					356,9			262,7			212,06
	1982	203,3	176,47					201,59	184,58					345,0			194,9			222,05
	1983	203,3	178,85					204,17	131,8					338,35			245,98			228,32
	1984	204,39	123,55					207,15	172,62					334,1			241,3			214,16
	1985	201,46	115,31					209,53	188,03					331,67			228,3			211,12
5. Уплотнение торцевое со стороны муфты	1981	190,96	153,92					173,81	172,77					356,9			262,7			118,0
	1982	203,3	176,47					201,59	184,58					345,0			194,9			123,56
	1983	203,3	178,85					204,17	181,8					338,35			245,98			127,06
	1984	204,39	123,55					207,15	172,62					334,1			241,3			119,18
	1985	201,46	115,31					209,53	188,03					331,67			228,13			117,49
6. Соединительная муфта	1981	323,39	260,66					294,36	292,59					604,39			444,9			359,13
	1982	344,3	298,85					341,39	312,6					584,3			330,05			376,04
	1983	344,3	302,9					345,77	307,9					573,0			416,58			386,67
	1984	346,14	209,24					350,82	292,34					565,83			418,64			362,69
	1985	341,19	195,28					354,85	318,43					561,7			386,34			357,54



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
2. Подшипник в сборе			1981	316,1			361,06													331,23
			1982	322,53			349,21													330,96
			1983	324,35			331,09													326,56
			1984	342,8			337,48													341,00
			1985	347,09			356,61													350,21
3. Уплотнение торцевое в сборе			1981	520,1			590,35													541,58
			1982	527,35			570,98													541,14
			1983	530,33			541,35													533,95
			1984	560,5			551,79													557,56
			1985	567,51			583,09													572,61
4. Соединительная муфта			1981	408,99			464,24													425,86
			1982	414,69			449,00													425,53
			1983	417,04			425,7													419,89
			1984	440,75			433,91													438,45
			1985	446,27			458,52													450,28
НАСОС 16НД - 10х1																				
1. Ротор в сборе			В-13798	1981	209,65	218,17	177,5	236,47	197,92	137,22	275,4	317,96						257,12		204,51
				1982	212,57	232,28	203,48	227,5	229,54	195,7	281,2	350,78						164,3		210,71
				1983	213,77	232,28	206,29	216,36	232,48	198,34	265,21	348,06						163,44		211,72
				1984	225,92	233,52	142,5	223,6	235,88	198,43	281,6	338,9						162,37		189,18
				1985	228,75	230,17	132,99	229,8	238,6	196,27	277,8	330,21						157,1		180,97
2. Подшипник опорный			В-13719	1981	150,47	156,59	127,4	169,72	142,05	134,37	197,7	228,2						184,54		146,78
				1982	152,56	166,71	146,03	163,27	164,74	140,45	201,83	251,76						117,91		151,23
				1983	153,43	166,71	148,05	155,29	166,86	142,35	190,34	249,8						117,3		151,95
				1984	162,15	167,6	102,28	160,5	169,3	142,42	202,11	243,23						130,84		135,78
				1985	164,18	165,2	95,46	164,9	171,24	140,87	199,38	237,0						112,74		129,9
3. Подшипник опорно-упорный			В-13718	1981	140,44	146,15	118,90	158,4	132,6	125,4	184,5	213,0						172,24		137,0
				1982	142,39	155,6	136,3	152,4	153,77	131,1	188,74	235,0						110,05		141,15
				1983	143,2	155,6	138,19	144,9	155,73	132,86	177,66	233,16						109,5		141,83
				1984	151,34	156,43	95,46	149,8	158,01	132,92	188,64	227,0						122,12		126,73
				1985	153,24	154,19	89,09	153,94	159,83	131,48	186,09	221,2						105,23		121,23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
4. Уплотнение торцевое	Т-20А-000	1981	187,87	195,5	159,07	211,9	177,36	167,78	246,8	284,93								230,4		183,27	
		1982	190,49	208,15	182,34	203,86	205,7	175,37	252,01	314,34									147,23		188,83
		1983	191,57	208,15	184,86	193,9	208,34	177,74	237,66	311,91									146,47		189,73
		1984	202,46	209,27	127,7	200,38	211,38	177,82	252,36	303,7									163,37		169,54
		1985	204,99	206,27	119,19	205,94	213,81	175,89	248,9	295,9									140,77		162,18
5. Уплотнение торцевое		1981	187,87	195,5	159,07	211,9	177,36	167,78	246,8	284,93									230,4		183,27
		1982	190,49	208,15	182,34	203,86	205,7	175,37	252,01	314,34									147,23		188,83
		1983	191,57	208,15	184,86	193,9	208,34	177,74	237,66	311,91									146,47		189,73
		1984	202,46	209,27	127,7	200,38	211,38	177,82	252,36	303,7									163,37		169,54
		1985	204,99	206,27	119,19	205,94	213,81	175,89	248,9	295,9									140,77		162,18
6. Соединительная муфта	Н12.15.165.00	1981	443,2	461,23	375,25	450,0	418,41	395,8	582,23	672,2									543,57		432,35
		1982	449,38	491,04	430,15	480,9	485,26	413,7	594,5	741,55									347,32		445,45
		1983	451,92	491,04	436,1	457,4	491,48	419,3	560,66	735,81									345,52		447,58
		1984	477,61	493,67	301,26	472,72	498,65	419,5	595,33	716,45									385,4		399,94
		1985	490,65	486,6	281,17	485,82	504,33	414,92	587,27	698,1									332,1		382,59
1. Ротор в сборе	812.02.121.00						НАСОС 20НД - 12х1														
		1981							279,18										292,70		284,82
		1982							268,96										193,66		230,54
		1983							255,59										192,65		224,14
		1984							259,28										214,88		238,19
2. Подшипник опорный в сборе	812.02.118.00	1981							106,05										111,18		108,19
		1982							102,17										73,56		87,57
		1983							97,09										73,18		85,16
		1984							98,49										81,62		90,48
		1985							102,96										70,33		85,89
3. Подшипник опорно-упорный в сборе	812.02.115.00	1981							102,33										107,28		104,40
		1982							98,59										70,98		84,50
		1983							93,68										70,61		82,18
		1984							95,04										78,76		87,31
		1985							99,35										67,87		82,88
4. Сальник в сборе	812.02.125.00	1981							62,14										65,15		63,40
		1982							59,87										43,11		51,32

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
				1983			56,89											42,88		49,90	
				1984			57,71											47,83		53,02	
				1985			60,33											41,21		50,33	
5. Соединительная муфта	812.02.125.00			1981			159,50											167,22		162,72	
				1982			153,66											110,64		131,71	
				1983			146,02											110,06		128,08	
				1984			148,13											122,76		136,08	
				1985			154,85											105,78		129,17	
							НАСОС 24НД - 14х1														
1. Ротор в сборе	812.03.120.00			1981			239,84	195,04										252,07		215,77	
				1982			230,54	232,76										166,78		210,52	
				1983			219,06	235,74										165,91		208,48	
				1984			223,29	239,19										185,06		219,29	
				1985			232,85	241,94										159,46		211,60	
2. Подшипник опорный в сборе	812.03.140.00			1981			80,79	65,70										84,91		72,68	
				1982			77,66	78,41										56,18		70,91	
				1983			73,79	79,41										55,29		70,56	
				1984			75,21	80,57										62,34		73,87	
				1985			78,43	81,50										53,71		71,28	
3. Подшипник опорно-упорный в сборе	812.03.120.00			1981			79,23	64,43										83,27		71,28	
				1982			76,16	76,89										55,09		69,54	
				1983			72,37	77,88										54,81		69,20	
				1984			73,76	79,01										61,13		72,44	
				1985			76,92	79,92										52,68		69,90	
4. Уплотнение торцевое в сборе	812.03.151.00			1981			110,76	90,07										116,41		99,65	
				1982			108,47	107,50										77,02		97,22	
				1983			101,17	108,87										76,62		96,74	
				1984			103,12	110,46										85,47		101,28	
				1985			107,54	111,73										73,64		97,73	
5. Уплотнение торцевое				1981			110,76	90,07										116,41		99,65	
				1982			108,47	107,50										77,02		97,22	
				1983			101,17	108,87										76,62		96,74	
				1984			103,12	110,46										85,47		101,28	
				1985			107,54	111,73										73,64		97,73	





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
			1984				83,68													83,68
			1985				87,06													87,06
							НАСОС Д 3200-75 (20 НДС, 20 НДСН)													
1. Ротор в сборе	В-13744	1981	251,56	203,04	270,96	3806,24	215,30	315,50	364,11									284,09		278,17
		1982	267,82	232,60	260,15	4414,38	223,51	322,15	401,62									188,53		201,5
		1983	267,83	235,80	246,64	4470,89	229,11	303,81	398,65									186,97		291,44
		1984	269,25	162,89	251,40	4536,21	227,22	322,60	388,16									208,57		260,72
		1985	265,40	152,03	263,03	4588,35	224,90	318,23	378,21									179,72		250,17
2. Подшипник опорный	В-13723	1981	45,17	36,46	48,65	683,42	38,66	56,65	65,38									51,01		49,95
		1982	48,09	41,75	46,71	792,61	40,13	57,84	72,11									33,85		52,35
		1983	48,09	42,34	44,29	802,76	41,14	54,55	71,58									33,57		52,33
		1984	48,34	29,25	45,14	814,48	40,80	57,92	69,69									37,45		46,81
		1985	47,65	27,30	47,23	823,85	40,38	57,14	67,91									32,27		44,92
3. Подшипник опорно-упорный	В-13722	1981	42,20	34,06	45,45	638,47	36,12	52,92	61,08									47,65		46,06
		1982	44,92	39,02	43,64	740,48	37,49	54,04	67,37									31,63		42,9
		1983	44,92	39,55	41,37	749,96	38,43	50,96	66,87									31,37		48,89
		1984	45,16	27,32	42,17	760,91	38,11	54,11	65,11									34,99		43,78
		1985	44,52	25,50	44,12	769,66	37,73	53,38	63,44									30,16		41,96
4. Узел уплотнения	В-13745	1981	162,79	131,40	175,35	2463,13	139,33	204,17	235,63									45,96		180,0
		1982	173,31	150,52	168,35	2856,68	144,64	208,47	259,90									30,50		182,67
		1983	173,31	152,60	159,61	2893,24	148,27	196,61	257,98									30,25		188,60
		1984	174,24	105,41	162,69	2935,52	147,04	208,76	251,19									33,74		108,72
		1985	171,75	98,38	170,21	2969,26	145,54	205,94	244,75									29,08		161,9
5. Соединительная муфта	II-464-63	1981	119,38	96,36	128,59	1806,35	102,18	149,73	172,80									134,82		132,0
		1982	127,10	110,39	123,46	2094,96	106,07	152,89	190,60									89,47		138,36
		1983	127,10	111,91	117,05	2121,78	108,73	144,18	189,19									88,74		138,31
		1984	127,78	77,30	119,31	2152,78	107,83	153,10	184,21									98,98		123,73
		1985	125,95	72,15	124,83	2177,52	106,73	151,03	179,49									85,29		118,72
6. Вал промежуточный	В-16246	1981	109,73	88,57	118,19	1669,26	93,91	137,62	158,82									123,92		121,33
		1982	116,82	101,46	113,47	1925,53	97,49	140,52	175,19									82,24		127,17
		1983	116,82	102,86	107,58	1950,18	99,94	132,52	173,89									81,56		127,12
		1984	117,45	71,05	109,66	1978,67	99,11	140,72	169,31									90,08		113,73
		1985	115,76	66,31	114,73	2001,41	98,10	138,81	164,87									78,39		109,12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
НАСОС I4H - I2x2																					
1. Ротор в сборе	I28-I0H70	1981	720,83	754,84	611,30	814,83	715,27	643,80	946,97	1093,08					1406,55	1013,08					
		1982	730,88	803,63	699,98	779,36	829,06	693,05	966,92	1206,23					1358,80	1005,09			850,66		788,11
		1983	735,01	803,63	714,77	637,31	840,18	681,96	911,88	1195,60					1333,54	1005,09			562,82		798,81
		1984	776,81	807,93	493,77	754,38	852,45	704,58	968,26	1164,13					1316,84	1005,09			559,90		773,63
		1985	786,54	796,36	460,84	789,02	862,25	682,21	955,16	1134,28					1307,20	1005,09			624,52		810,22
2. Подшипник опорный в сборе	B-8328	1981	404,88	423,97	343,35	457,67	401,76	361,61	521,89	613,96					790,03	569,03					809,78
		1982	410,52	451,38	393,16	437,75	465,95	389,27	543,10	677,51					763,77	564,54			477,80		442,68
		1983	412,84	451,38	401,47	357,96	471,91	383,04	512,18	671,54					749,02	564,54			316,13		448,67
		1984	436,32	453,79	277,31	423,71	478,81	395,75	543,85	653,87					739,64	564,54			314,48		404,61
		1985	441,78	447,29	258,84	443,17	484,31	383,18	536,49	637,11					734,23	564,54			350,78		455,08
3. Подшипник опорно-упорный в сборе	B-8322	1981	409,53	428,84	347,30	462,93	406,37	365,76	538,00	621,02					799,11	575,56					454,64
		1982	415,24	456,56	317,68	442,78	471,30	393,74	549,34	685,30					772,55	571,03			483,29		447,76
		1983	417,59	456,56	406,09	362,08	477,33	387,45	518,07	679,26					757,63	571,03			319,76		453,83
		1984	441,33	459,00	280,52	428,59	484,31	400,30	550,10	661,38					748,14	571,03			318,10		439,60
		1985	446,86	452,43	261,82	448,27	489,87	387,59	542,66	644,42					742,66	571,03			354,81		460,31
4. Уплотнение торцевое в сборе	I411-I2x2	1981	451,32	472,53	382,74	510,17	447,84	403,09	592,91	684,39					880,05	634,30					460,06
		1982	457,61	503,13	438,26	487,96	519,40	433,92	605,40	755,23					851,39	629,30			532,61		493,46
		1983	460,20	503,13	447,53	399,03	526,04	426,98	570,94	748,58					834,94	629,30			352,39		500,14
		1984	486,37	505,82	309,15	472,82	533,73	441,15	606,24	728,88					824,49	629,30			350,56		484,46
		1985	492,46	498,58	288,54	494,01	539,86	427,14	598,03	710,19					818,45	629,30			391,02		507,29
5. Соединительная муфта	Г-16772	1981	268,83	281,50	227,98	303,88	266,75	240,10	353,16	407,65					524,55	377,81					507,01
		1982	272,58	299,70	261,05	290,65	309,37	258,46	360,00	449,85					507,12	390,83			317,24		293,92
		1983	274,12	299,70	266,57	237,68	313,33	254,33	340,07	445,88					497,32	390,83			209,90		297,90
		1984	289,71	301,30	184,14	281,34	317,91	262,77	361,10	434,15					491,10	390,83			208,81		283,56
		1985	293,34	296,99	171,85	294,26	321,57	254,42	356,21	423,02					487,50	390,83			232,90		302,16
																		200,69		302,00	



7. СВОДНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАСХОДА И ПОТРЕБНОСТИ В ЗАПАСНЫХ ЧАСТЯХ ОСНОВНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ НАСОСОВ

№ п/п	Наименование управ- лений магистральными нефтепроводами	Расход запас- ных частей тис. руб.					Потребность в запасных частях в тис.руб.					Удельный расход запасных частей в тис.руб./ткм x 10 <sup>6</sup>				
		1981	1982	1983	1984	1985	1981	1982	1983	1984	1985	1981	1982	1983	1984	1985
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	Урало-Сибирское	206,6	204,2	205,6	204,0	204,2	1,18	1,22	1,24	1,33	1,32					
2.	Приволжское	169,8	169,6	169,8	169,6	169,6	1,34	1,34	1,34	1,34	1,32					
3.	Транссибирское	86,0	100,2	115,4	114,8	114,8	1,7	1,9	1,86	1,28	1,2					
4.	Северо-Западное	146,6	145,8	160,2	167,2	174,2	0,02	0,92	0,96	0,9	0,88					
5.	Дружба	179,8	180,0	180,0	179,6	179,6	1,2	1,4	1,42	1,44	1,46					
6.	Западной и Северо- Западной Сибири	247,0	257,6	264,6	275,4	282,6	0,8	0,82	0,82	0,8	0,8					
7.	Приднепровское	76,0	76,0	76,0	75,6	76,0	2,48	2,54	2,42	2,54	2,52					
8.	Северо-Кавказское	63,6	74,8	67,6	78,6	78,4	4,32	4,6	4,4	4,8	4,8					
9.	Туркменское	4,6	4,6	4,6	4,6	4,6	28,8	32,8	32,8	35,4	35,4					
10.	Грузинское	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
11. Башне	22,0	26,0	25,8	25,6	25,6	3,6	4,2	4,0	4,0	4,0	4,0
12. Черноморское	29,0	29,2	27,4	29,0	28,6	5,4	5,6	5,2	5,4	5,4	5,4
13. Центральной Сибири	38,4	42,2	38,8	39,8	37,0	1,14	1,1	0,9	0,98	0,88	0,88
14. Северное	60,8	60,4	61,4	60,6	60,6	3,2	2,4	3,0	2,0	2,8	2,8
15. Верхне-Волжское	104,2	104,6	122,2	122,2	122,4	1,6	1,8	1,2	1,4	1,2	1,2
16. Западно-Казахстанское	1,6	1,6	12,6	16,2	16,2	80,0	80,0	3,0	32,4	3,0	3,0
Главтранснефть	1436	1476,8	1530	1562,8	1574,4	1,328	1,322	1,332	1,324	1,306	1,306

## ЛИТЕРАТУРА

1. РД 39-30-416 -80. Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту технологического оборудования магистральных нефтепроводов. Уфа, 1980, 66 с.
2. Нормы запасных частей для оборудования перевалочных нефтебаз Главнефтеснаба РСФСР. Уфа, 1972, 119 с.
3. Отчет ВНИСПТнефть по теме 2-2-76 (этап 4) "Исследование режимов работы, показателей надежности и ресурса нефтяных магистральных насосов типа НМ". Уфа, 1977.
4. Руководство по организации и технологии технического обслуживания и ремонта автоматизированной блочно-комплектной нефтеперекачивающей станции (БКНС). ВНИСПТнефть, Уфа, 1976, 155 с.
5. РД 39-3-369-80. Нормы трудоемкости и нормы расхода материалов на изготовление запасных частей к нефтяным магистральным насосам. Гомель, 1980.
6. Прейскурант № 27-34-40. Оптовые цены на запасные части, детали и узлы к насосам. Прейскурантгиздат, М. 1972.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	<u>3</u>
2. Метод и основные положения расчета норм запасных частей	<u>5</u>
3. Пример расчета нормативов и норм запас- ных частей насоса НМ 5000-210	<u>7</u>
4. Нормативы запасных частей	<u>11</u>
5. Нормативы и нормы расхода запасных частей основных технологических насосов в сбороч- ных единицах	<u>30</u>
6. Нормы расхода запасных частей основных технологических насосов	<u>41</u>
7. Сводные показатели расхода и потребности в запасных частях основных технологических насосов	<u>59</u>
Литература	<u>61</u>

**НОРМЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ  
К ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ НАСОСАМ  
МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ**

**РД 39-30-766-82**

**Издание ВНИИСПТнефти**

**450055, г.Уфа-55, просп.Октября, 144/3**

**Редактор Л.В.Батурина**

**Технический редактор Л.А.Кучерова**

---

**Подписано к печати 29.03.83 г. П03271**

**Формат 60x90/16. Уч.-над.л. 4,8. Тираж 150 экз.**

**Заказ № 8**

---

**Резерв ВНИИСПТнефти**