

# ООО "ТИЗАР"

Код ОКП 36 6232

## УСТАНОВКА БУРОВАЯ ПЕРЕДВИЖНАЯ (УДВ-600)

Руководство по эксплуатации  
УДВ-600.00.00.000 РЭ

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инд. № дудл.	Подп. и дата

г. Шахты  
2017г.

# Содержание

Вниманию потребителей!.....	2
1 Описание и работа.....	3
1.1 Описание и работа изделия.....	3
1.1.1 Назначение изделия.....	3
1.1.2 Технические характеристики.....	3
1.1.3 Состав изделия.....	5
1.1.4 Устройство и работа.....	7
1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности.....	10
1.2 Описание и работа составных частей изделия.....	10
1.2.2 Гидросистема.....	10
2 Использование по назначению.....	14
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	14
2.2 Подготовка изделия к использованию.....	16
2.3 Использование изделия.....	17
3 Техническое обслуживание.....	24
3.1 Техническое обслуживание изделия.....	24
3.2 Техническое обслуживание составных частей изделия.....	29
4 Текущий ремонт.....	29
5 Хранение.....	33
6 Транспортирование.....	34

Перв. примен.

Справ. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	
<i>Разраб.</i>					
<i>Проб.</i>					
<i>Н.контр.</i>					
<i>Утв.</i>					

*УДВ-600.00.00.000.РЭ*

<i>Установка буровая передвижная УДВ-600 Руководство по эксплуатации</i>	<i>Лит.</i> 1	<i>Лист</i> 1	<i>Листов</i> 34
<i>ООО ТИЗАР</i>			

# Вниманию Потребителей!

Настоящее руководство по эксплуатации распространяется на установку буровую УВД-600. Руководство по эксплуатации содержит краткое описание и особенности конструкции буровой установки УДВ-600 (далее машина), технические характеристики, основные правила эксплуатации машины, а также сведения о регулировке, техническом уходе, устранении возможных неисправностей.

Руководство по эксплуатации предназначено для машинистов, механиков и других лиц, работа которых связана с эксплуатацией и обслуживанием машины. В связи с постоянной работой по совершенствованию изделия в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем руководстве.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ ВБЛИЗИ ЛЭП БЕЗ НАРЯДА-ДОПУСКА. ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТАТЬ ВБЛИЗИ ПОДЗЕМНЫХ КОММУНИКАЦИЙ БЕЗ ОФОРМЛЕННОГО РАЗРЕШЕНИЯ.**

К работе на данной машине допускаются лица, прошедшие специальные курсы машинистов и имеющие свидетельство на право работы на машине. В противном случае завод не принимает никаких претензий по работоспособности машины.

Строго соблюдайте правила безопасности и указания, изложенные в настоящем руководстве и руководствах по эксплуатации на комплектующие изделия, общие требования безопасности и охраны труда при работе на машине, грузоподъемном и буровом оборудовании.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист

2

# 1 Описание и работа

## 1.1 Описание и работа изделия

### 1.1.1 Назначение изделия

1.1.1.1 Машина предназначена для бурения геологоразведочных (гидра - и инженерно-геологических, геофизических, структурно-поисковых и т.д.) и других скважин или шурфов различного назначения вращательным или комбинированным способом с использованием шнеков, шарошечных долот, пневмоударников, обсадных и колонковых труб или другого инструмента и оборудования. Бурение может производиться с продувкой или промывкой.

Эксплуатация машины допускается в районах с умеренным климатом. Климатическое исполнение «У» по ГОСТ 16350 категории 1 по ГОСТ 15150 (при температуре окружающего воздуха от -40 до +40С).

### 1.1.2 Технические характеристики

1.1.2.1 Основные технические характеристики машины приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Наименование показателей	Значения
1	2
Максимальная допускаемая скорость передвижения, км/ч	5
Габаритные размеры буровой установки в транспортном положении, не более мм:	
-длина	4500
-ширина	1300
-высота	1700
Габаритные размеры буровой установки в рабочем положении, не более мм:	
-длина	3000
-ширина	1300
-высота	5000
Масса полная, не более кг.	2080
Максимальный уклон, преодолеваемый буровой установкой в транспортном положении, град:	
-продольный	15
-поперечный	6
Максимальный уклон рабочей площадки, град	3
Угол въезда и съезда машины, град, не более	17

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
3

продолжение Таблицы 1.

1	2
Буровое оборудование	
Тип привода подачи и вращения бурового инструмента	гидрав- лический
Максимальный диаметр бурения шнеками, мм*	215
Условная глубина бурения скважин, м	
-шнеками Ø 200 мм в немерзлых грунтах III категории	20
-шнеками Ø 150 мм в немерзлых грунтах III категории	40
-пневмоударником Ø 130 мм	60
-долотом Ø 190 мм с промывкой	100
Частота вращения бурового снаряда об/мин(беступенчатая)	
- минимальные	9
-номинальная	250
-максимальная	500
Наибольший крутящий момент на буровом инструменте Нм(кгс/м)	3100 (316)
Максимальная осевая нагрузка на буровом инструменте, кН (кгс):	
-при заглублении	64(6400)
-при выглублении	47(4700)
Скорость подъёма бурового снаряда м/с.	0-0,3
Длина бурильных труб, м, не более	3
Максимальное усилие труба-зажима, кН (кгс)	60(6000)
Насос буровой НБ-200/80	
Тип привода бурового насоса	гидрав.
Номинальная подача, л/мин. при диаметре поршня:	
- φ 80 мм.	85
- φ 90 мм.	110
- φ 100 мм.	138
- φ 110 мм.	170
- φ 120 мм.	205
Максимальное давление на выходе, МПа (при давлении в гидростанции 16 МПа)	
- φ 80 мм.	6,3
- φ 90 мм.	4,2
- φ 100 мм.	3,5
- φ 110 мм.	2,8
- φ 120 мм.	2,5

1.1.2.2 Основные показатели надёжности машины приведены в таблице 2.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
4

Таблица 2

Наименование показателей	Значение
Ресурс до первого капитального ремонта, ч, не менее	6000
Наработка на отказ, ч, не менее	120
Коэффициент технического использования	0,87

### 1.1.3 Состав изделия

1.1.3.1 Буровая установка УДВ-600 (рисунок 1) представляет собой конструкцию из двух основных модулей: рамы на колесном шасси, и бурового оборудования.

На полураму поз. 18 установлены: силовой агрегат Д-144 поз.2, регулируемый насос НП-90 поз.1, насос, шестеренчатый НШ-32 поз.3 полурамы поз.15 и поз.17 соединены между собой, поворотным кулаком (шарниром) поз.15, гидроцилиндр рулевого управления поз.17 гидравлические аутригеры 2 шт. поз.23.

На полураму поз. 15 установлены: мачта, буровая поз.7, топливный бак поз.22, гидробак поз.27, панель управления поз.5, геороторный мотор поз.14, радиатор охл. масла поз.13, гидроцилиндр подъема мачты поз. 6, аккумуляторная батарея поз.4.

Мачта состоит: вращатель поз. 10, гидроцилиндр перемещения каретки поз.19, система полиспаств поз.20, каретка поз.21, труба-зажим гидравлический поз.26.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	<b>УДВ-600.00.00.000.РЭ</b>					Лист
						Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	5

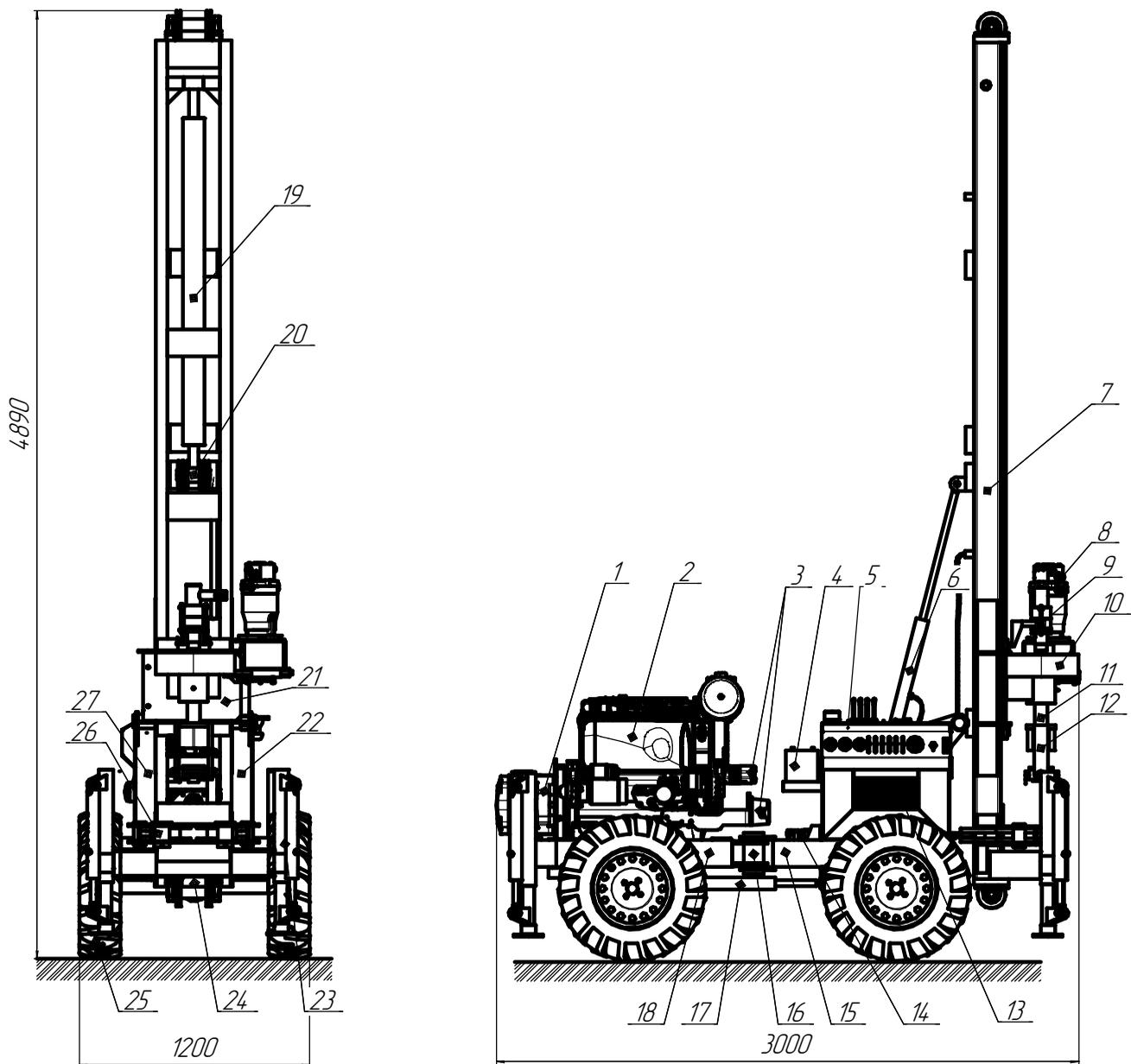


Рис. 1

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1- регулируемый гидронасос НП-90              | 14- геороторный мотор (ход)          |
| 2- двигатель внутреннего сгорания (ДВС) Д-144 | 15- полурама                         |
| 3- гидронасос НШ-32                           | 16- поворотный кулак                 |
| 4- аккумуляторная батарея                     | 17- гидроцилиндр рулевого управления |
| 5- пульт управления                           | 18- полурама                         |
| 6- гидроцилиндр подъема мачты                 | 19- гидроцилиндр перемещения каретки |
| 7- мачта                                      | 20- система полиспас                 |
| 8- гидромотор МП-90                           | 21- каретка                          |
| 9- сальник                                    | 22- топливный бак                    |
| 10- вращатель                                 | 23- гидробак                         |
| 11- шпиндель вращателя                        | 24- гидравлический аутригер          |
| 12- элеватор                                  | 25- мост                             |
| 13- радиатор охлаждения масла                 | 26- колеса R-16                      |
|   | 27- труба-зажим гидравлический       |

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

## 1.1.4 Устройство и принцип работы

1.1.4.1 Описание устройства и работы бурового насоса и других изделий входящих в состав буровой установки изложено в соответствующих руководствах по эксплуатации, входящих в комплект поставки.

1.1.4.2 Буровая установка состоит из колесного шасси и смонтированного на нём бурового оборудования. Отбор мощности на машине осуществляется от дизельного двигателя Д-144 и передается на исполнительные механизмы с помощью гидравлического привода. Давление в гидравлической системе создается тремя насосами.

Применение трех поточной гидравлической системы позволяет реализовать возможность плавного регулирования оборотов на шпинделе вращателя, а также возможность регулирования усилия и скорости подачи бурового инструмента, что позволяет рационально подобрать режим бурения в зависимости от способа бурения, прочности и структуры разрабатываемого грунта, бурового инструмента и др. факторов.

Питание электрооборудования осуществляется генератором двигателя Д-144.

Вращение бурового инструмента осуществляется через шпиндель вращателя поз. 11 крутящий момент, на который передается по средствам цепной передачи от гидромотора МП-90 поз.8  
Возможность отвода в сторону вращателя обеспечивает удобство работы при грузоподъемных операциях и при наращивании (или разборке) колонны бурового инструмента.

При выполнении работ для выравнивания и разгрузки мостов, установлены гидродомкраты поз.23 на раме и мачте.

1.1.4.1 Буровая установка в зависимости от исполнения может быть оснащена буровым насосом, грузоподъемным оборудованием, подвижным труба-зажимом, гидравлическими аутригерами.

1.1.4.2 Кинематическая схема представлена на рис.4

Органы управления машиной и контрольные приборы расположены на пульте управления оборудованием.

Расположение органов управления буровым оборудованием и обозначение символов на соответствующих им табличках указано на

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
7

рисунках 2, 3:

На основном пульте управления буровым оборудованием расположены:

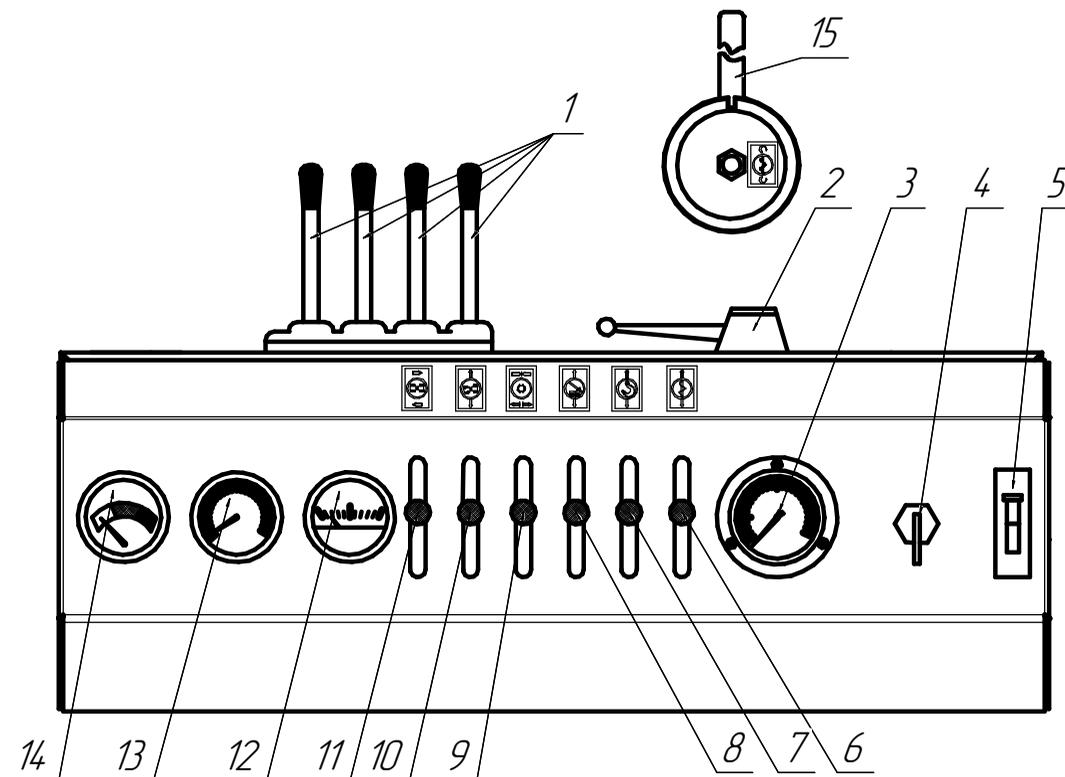


Рис.2 Основной пульт управления буровой установкой

- 1 - Рукоятки управления гидравлическими аутригерами;
- 2 - Ручка регулирования усилия на инструмент, скорости передвижения буровой установки, скорости перемещения каретки;
- 3 - Манометр, давление масла в гидросистеме по второму контуру;
- 4 - Включатель зажигания ДВС;
- 5 - Включатель принудительного охлаждения масла в гидросистеме;
- 6 - Рукоятка перемещения каретки;
- 7 - Рукоятка управления дополнительными опциями (лебёдка, и т. д);
- 8 - Рукоятка управления подъёмом мачты;
- 9 - Рукоятка управления труба-зажимом;
- 10 - Рукоятка управления поворота буровой установки (лево-право);
- 11 - Рукоятка управления хода буровой установки ( в перед-назад);
- 12 - Вольтметр ДВС;
- 13 - Температура ДВС;
- 14 - Давление масла ДВС;

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
8

Копировал

Формат А4



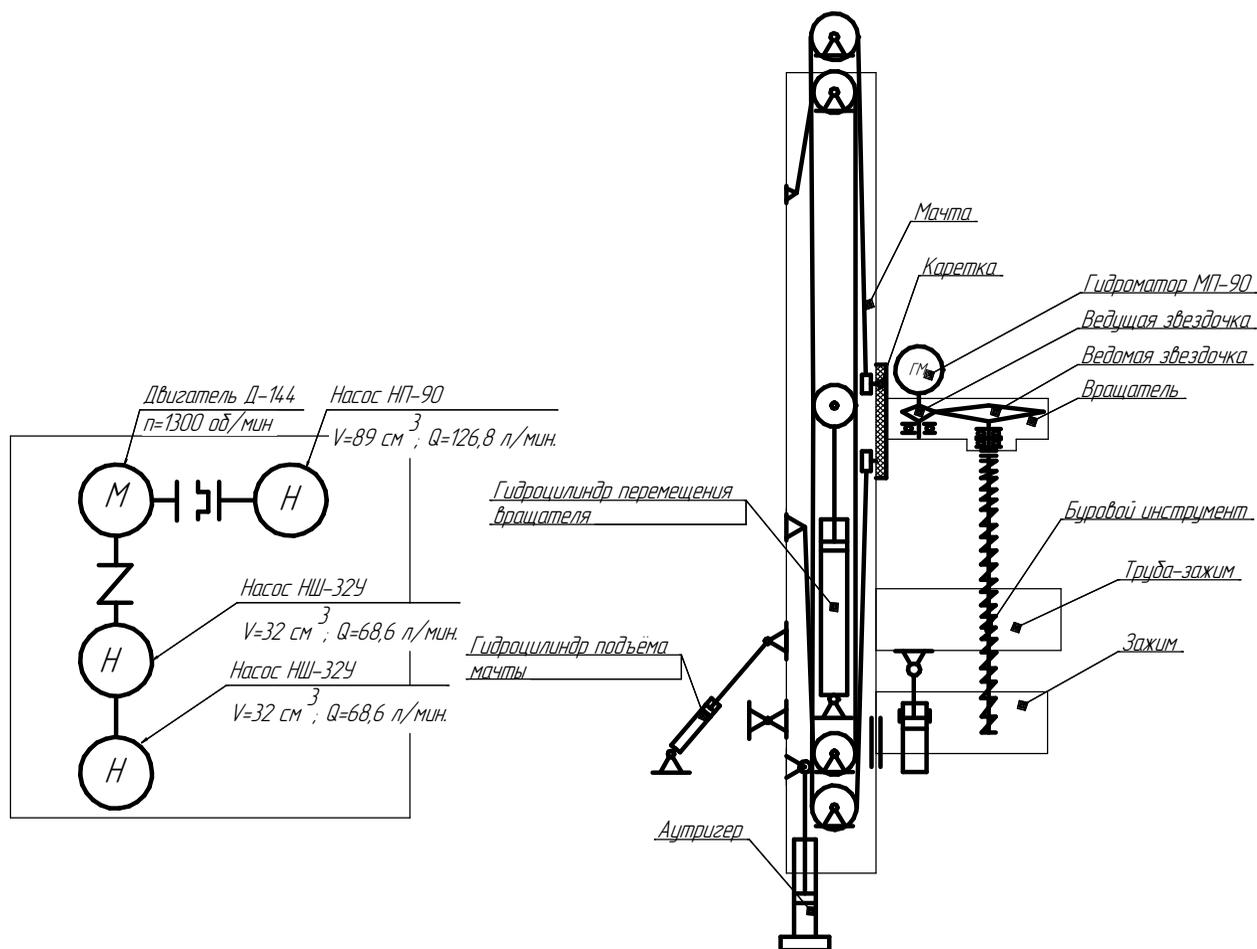


Рис.4 Кинематическая схема.

## 1.1.5 Средства измерения, инструмент и принадлежности

1.1.5.1. На машине установлены контрольно-измерительные приборы, обеспечивающие машиниста необходимой информацией необходимой для правильной эксплуатации машины.

На пультах управления рабочим оборудованием установлены указатель температуры рабочей жидкости в гидросистеме привода вращателя, манометры контроля давления рабочей жидкости в напорных магистралях гидросистемы, датчики, сигнализирующие о перегреве и падении давления масла двигателя Д-144.

## 1.2 ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

### 1.2.1 Гидросистема

1.2.1.1 Гидропривод машины выполнен по отдельной трехпоточной схеме и включает в себя насосный агрегат, гидродвигатели

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
10

исполнительных механизмов, устройства для распределения и регулирования потока рабочей жидкости, контрольную аппаратуру и вспомогательные устройства.

Один поток служит для привода вращателя. Второй поток предназначен для привода остального вспомогательного оборудования. Третий поток - для привода бурового насоса.

Принципиальная гидравлическая схема машины показана на рисунке 5. Типы и характеристики элементов гидрооборудования приведены в таблице 2.

Описание конструкции, принципа действия и рекомендации по эксплуатации насосной станции, гидромоторов и гидронасосов изложены в соответствующих руководствах по эксплуатации.

1.2.2.2 Первый контур привода вращателя запитан от бака масляного Б.

Регулируемый насос НП-90 поз.1 подает под давлением рабочую жидкость к гидромотору МП-90 поз.2 включение вращения, реверсирование осуществляется по средством механического воздействия рукоятки рис. 2 поз.15 расположенным рядом с основным пультом управления, буровым оборудованием.

1.2.2.3 Второй контур привода вспомогательного оборудования запитан от масляного бака Б. От насоса НШ-32 поз.12 рабочая жидкость под давлением подается к распределителю РП1, управляющим поступательным движением гидроцилиндров Ц1...Ц4 поз.7...9 и вращением гидромотора МГП-315 поз.6 в магистрали Р2-Т2 установлен манометр и кран КР1. Через нейтральное отверстие N распределителя поз.3 давление масла подаётся на распределитель РП2 поз.4 на Р1 через который осуществляется управления гидроцилиндрами Ц5...Ц9 гидравлическими домкратами (аутригерами) поз.5.

1.2.2.4 Регулировка скорости перемещения и усилия подачи бурового инструмента при забурировании производится соответственно регулятором потока КР1 и предохранительным клапаном КП1, расположенными на основном пульте управления буровым оборудованием. Предохранительный клапан КП2 ограничивает максимальное давление в поршневой полости гидроцилиндров Ц5...Ц8.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
11



**ВНИМАНИЕ! НАСТРОЙКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО КЛАПАНА КП1 ОПРЕДЕЛЯЕТ УСИЛИЕ ПОДАЧИ БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА ПРИ ЗАБУРИВАНИИ (НА ЗАБОЙ) И ЗАВИСИТ ОТ ПРОЧНОСТИ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ГРУНТА И ПРИМЕНЯЕМОГО ИНСТРУМЕНТА.**



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИ РЕГУЛИРОВАНИИ УСИЛИЯ ПАДАЧИ ВЫВЕШИВАНИЕ УСТАНОВКИ НА БУРОВОМ ИНСТРУМЕНТЕ**

1.2.2.5 Третий контур привода бурового насоса НБ-200/80 также запитан от масляного бака. От насоса нш-32 поз.13 рабочая жидкость под давлением подается к трёх ходовому крану КР2, предназначенному для управления буровым насосом. Далее через распределить РПЗ рабочая жидкость подаётся на гидроцилиндр Ц9 который выполняет возвратно поступательное движения поршня.

Рабочая жидкость очищается в процессе работы фильтром Ф2, расположенным в сливной магистрали.

1.2.2.6 Предохранительные клапана КП1, КП2 и КП4, входящие в состав гидрораспределителей Р1, Р2 и Р3 соответственно, предохраняют гидросистему от перегрузок. Грузоподъемность лебедки настраивается предохранительным клапаном КП4.

Предохранительный клапан КП5 ограничивает максимальное давление в системе гидропривода бурового насоса (гидромотора М3).

Настройка предохранительных клапанов КП1, КП2, КП3 производится на заводе-изготовителе машины, при самостоятельной регулировки предохранительных клапанов завод-изготовитель машины, не несёт ответственность за целостность узлов и агрегатов.

Рабочая жидкость очищается в процессе работы фильтром Ф1, расположенным в подающей магистрали перед насос НП-90 поз.1 в корпусе фильтра установлен манометр для контроля за состоянием фильтрующего элемента.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Инд. № докл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

*УДВ-600.00.00.000.РЭ*



**ВНИМАНИЕ! ПРИ НАХОЖДЕНИИ СТРЕЛКИ  
МАНОМЕТРА ФИЛЬТРА В КРАСНОЙ ЗОНЕ, НЕОБХОДИМО  
ЗАМЕНИТЬ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ.**



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ! ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ БУРОВУЮ  
УСТАНОВКУ ПРИ НАХОЖДЕНИИ СТРЕЛКИ МАНОМЕТРА  
ФИЛЬТРА В КРАСНОЙ ЗОНЕ.**

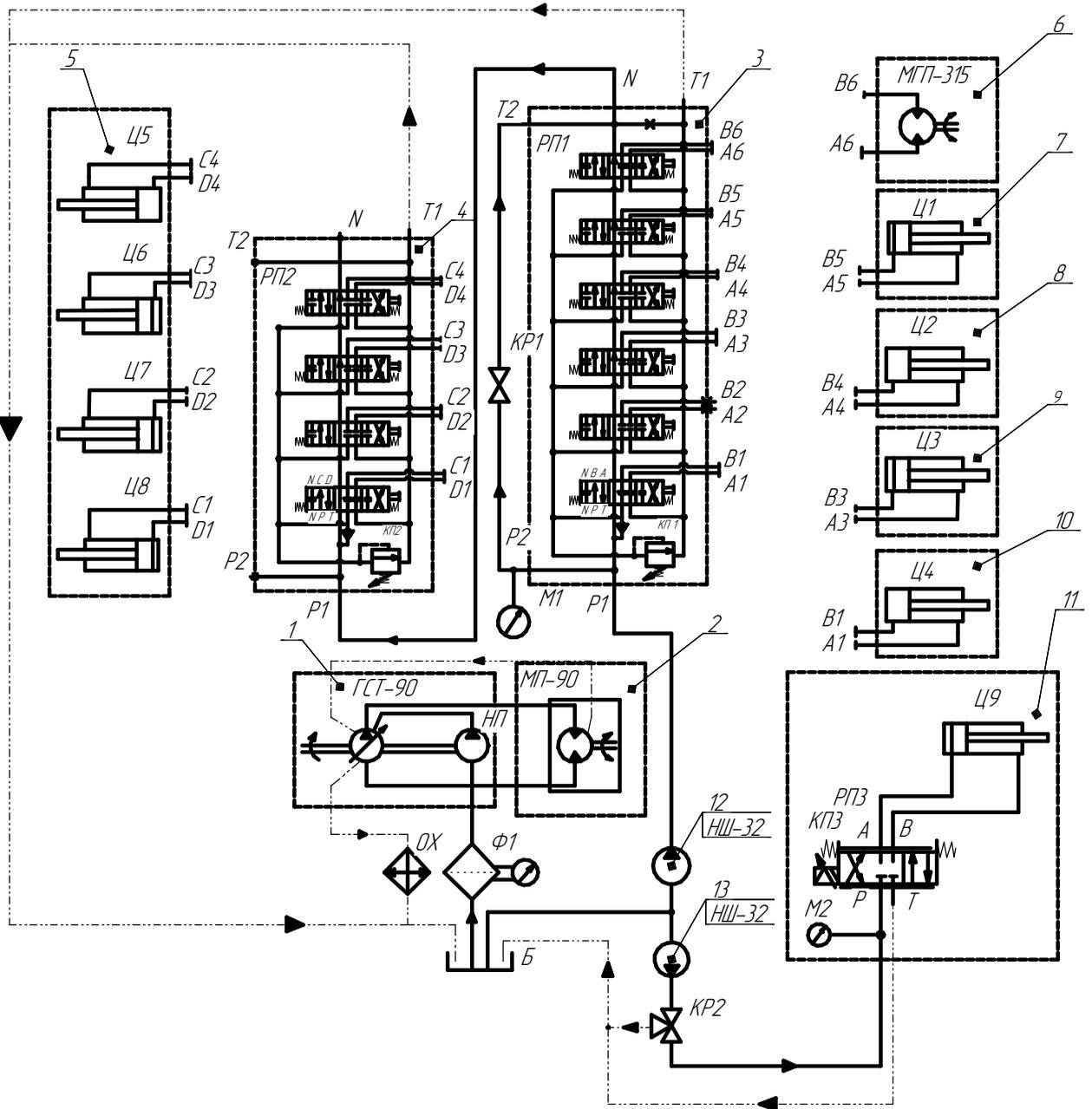


Рис. 5 Принципиальная гидравлическая схема.

Подп. и дата

Инв. № докл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Копировал

Формат А4

Лист  
13

Таблица 2.

Обозначение по схеме	Тип	Наименование и краткие технические характеристики	Кол.
ГСТ-90	416.0.90	Регулируемый насос НП-90: Q-89 см <sup>3</sup> ; V-126,6 л.мин	1
НП		Насос подпитки-героторного типа ; Q-18,3 см <sup>3</sup>	1
МП-90	406.0,90	Нерегулируемый гидромотор МП-90 Q-89 см <sup>3</sup> ;	1
Ф-1	ОМТИ 05AMR	Фильтр сливной	1
Б		Бак открытого типа	1
НШ-32		Нерегулируемый насос НШ-32А Q-32 см <sup>3</sup> ; V-68,6 л.мин	2
КР1	RS 2VLI 1/2 FF	Кран гидравлический шаровый двух ходовой	1
КР2	358.31.12	Кран гидравлический шаровый трех ходовой	1
РП1	RM40P/06	Гидрораспределитель моноблочный 6 секционный V-40 л.мин	1
РП2	RM40P/06	Гидрораспределитель моноблочный 4секционный V-40 л.мин	1
РП3	D6	Гидрораспределитель	1
Ц1, Ц5...Ц8	ЦГ-50.30x320.22-0.1	Цилиндр гидравлический	5
Ц2	ЦГ-50.30x200.22	Цилиндр гидравлический	1
Ц3	ЦГ-50.30x630.11	Цилиндр гидравлический	1
Ц4	ЦГ-100.50x1600.73	Цилиндр гидравлический	1
МГП-315	МГП315	Планетарный гидромотор Q- 314,9 см <sup>3</sup> ; V-30 л/мин.	1
М1, М2	63F250 MGE	Манометр гидрозаполненный, осевой фланцевый 250 Бар 1/4	2
ОХ	2108-15	Радиатор охлаждения универсальный	1

1.2.2.7 Для обеспечения нормальной работы гидросистемы применять в качестве рабочей жидкости только минеральные масла МГЕ-36В.

## 2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1.1 При эксплуатации машины **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**: - БУРИТЬ И ПОДНИМАТЬ ГРУЗ, КОГДА МАШИНА НЕ УСТАНОВЛЕНА НА ГИДРОДОМКРАТЫ;  
 - ПОДХОДИТЬ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ БЛИЖЕ 1,5 МЕТРОВ ОТ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА;  
 - НАХОДИТЬСЯ ПОСТОРОННИМ ЛИЦАМ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ БЛИЖЕ ЧЕТЫРЕХ МЕТРОВ ОТ РАБОЧЕГО ОРГАНА И 15 МЕТРОВ ВО ВРЕМЯ ПОДЪЕМА БУРИЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА;

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. № Инв. № докл. Подп. и дата. Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
14

- РАБОТАТЬ В ТЕМНОЕ ВРЕМЯ СУТОК ПРИ НЕИСПРАВНОМ ОСВЕЩЕНИИ ИЛИ ПЛОХОЙ ВИДИМОСТИ МЕСТА РАБОТЫ;
- ДОПУСКАТЬ НАХОЖДЕНИЕ ЛЮДЕЙ В ОПАСНОЙ ЗОНЕ, ВОЗНИКАЮЩЕЙ ПРИ ПОДЪЕМЕ БУРОВОГО ИНСТРУМЕНТА;
- ОЧИЩАТЬ ВРАЩАЮЩИЙСЯ БУРОВОЙ ИНСТРУМЕНТ ОТ ГРУНТА ВРУЧНУЮ;



**ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ  
ПЕРЕДВИЖЕНИЕ МАШИНЫ ПО ДОРОГАМ ОБЩЕГО  
ПОЛЬЗОВАНИЯ**

2.1.2 Установка и работа машины на расстоянии меньше, чем 30 м от крайнего провода линии электропередач, должны производиться по наряду, допуску, который выдается на руки машинисту, под непосредственным руководством лица, ответственного за безопасное производство работ. Наряд-допуск на проведение работ машиной в охранной зоне электропередач или в пределах, установлены Правилами охраны высоковольтных электрических сетей, может быть выдан только при наличии разрешения организации, эксплуатирующей линии электропередач.

Работа по наряду-допуску может быть допущена при условии, что расстояние по воздуху от мачты, в любом положении до ближайшего провода, находящегося под напряжением, составляет не менее:

Напряжение линии, кВт	до 110	до 150	до 220	до 330	до 550
Расстояние, м	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5

2.1.3 Перемещение, установка и работа машины вблизи выемок (котлованов, траншей, канав и т.п.) с неукрепленными откосами разрешается только за пределами призмы обрушения грунта на расстоянии, установленном организационно-технологической документацией.

При определении места бурения скважины необходимо убедиться в отсутствии подземных коммуникаций.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

*УДВ-600.00.00.000.РЭ*

Лист  
15

## 2.2 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.2.1 Состав обслуживающего персонала при работе машины включает машиниста и помощника машиниста. Машинист непосредственно управляет машиной при всех видах работ, а также обслуживает буровое оборудование при техническом уходе и ежесменных осмотрах.

2.2.2 При приемке и перед вводом машины в эксплуатацию необходимо:

- проверить действие всех рычагов управления, установить их в нейтральное (выключенное) положение;
- проверить наличие рабочей жидкости в гидросистеме, при необходимости долить.



**ВНИМАНИЕ! ПРОВЕРЯТЬ УРОВЕНЬ И ПРОИЗВОДИТЬ ЗАПРАВКУ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В ГИДРОСИСТЕМУ ТОЛЬКО ПРИ ПОЛНОСТЬЮ ВТЯНУТЫХ В ГИДРОЦИЛИНДРЫ ШТОКАХ.**

Уровень рабочей жидкости в масляном баке должен быть не ниже 50мм от уровня верхней метки маслоуказателя. Марка рабочей жидкости, заправленной в гидросистему машины на предприятии-изготовителе, указана в наклейке на баке.



**ВНИМАНИЕ! РАБОТА МАШИНЫ БЕЗ ОБКАТКИ ПРИВОДИТ К ЗНАЧИТЕЛЬНОМУ СОКРАЩЕНИЮ СРОКА СЛУЖБЫ МАШИНЫ! .**

Бурение во время обкатки надо начинать на легких режимах с постепенным нарастанием усилия подачи и момента при вращении инструмента, не допуская давления в гидроприводе вращателя более 18,0 МПа.

Первые несколько часов работы в эксплуатационных условиях машина должна находиться под особым наблюдением, необходимо следить за натяжением тросов системы полиспаст и по мере их ослабления

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
16

осуществлять натяжку.

В процессе обкатки необходимо:

- проверять степень нагрева подшипников и масла в гидробаке.

При повышенном нагреве необходимо выяснить причину и устранить неисправность;

- следить за уровнем масла в гидробаке и в ДВС и, при необходимости, доливать;

- следить за температурой рабочей жидкости в гидросистеме, не допуская превышения допустимой температуры применения, при температуре свыше 50°C включать электровинтелятор маслоохладителя.

## 2.3 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

2.3.1 Машинист обязан до начала работы тщательно осмотреть крепления всех узлов машины, обратив особое внимание на крепление мачты, вращателя.

2.3.2 Осмотр и устранение дефектов, смазка и регулировка должны производиться при неработающем двигателе.

2.3.3 При передвижении машина должна находиться в транспортном положении – мачта с буровым оборудованием должна быть опущена на опорную стойку, штока гидродомкратов втянуты.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ! ПЕРЕДВИЖЕНИЕ МАШИНЫ С ПОДНЯТОЙ МАЧТОЙ, ЧТО МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ОПАСНОЙ ПОТЕРЕ УСТОЙЧИВОСТИ МАШИНЫ.**

**ПРИ ДВИЖЕНИИ МАШИНЫ УКЛОН КОТОРЫХ ПРИВЫШАЕТ 8° КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАХОДИТСЯ НА ОСИ ДВИЖЕНИЯ ПО ОБЕ СТОРОНЫ ОСИ ДВИЖЕНИЯ МАШИНЫ.**

2.3.4 Установка машины допускается на ровных площадках. Уклон площадки не должен превышать 5°. При вывешивании машины на слабонесущих грунтах под опоры гидродомкратов необходимо устанавливать опорные щиты.

Замену и проверку уровня масел в механизмах машины необходимо выполнять в соответствии с таблицами 7 и 8.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
17

Рабочая жидкость перед заправкой должна храниться в чистой опломбированной таре и иметь документ о соответствии её стандарту или техническим условиям.

2.3.5. С целью поддержания машины в работоспособном состоянии и обеспечения её безаварийной работы необходимо проводить ежесменное техническое обслуживание (ЕО) и устранять выявленные неисправности и недостатки.

2.3.6 Порядок подготовки машины к бурению:

- установить машину на место бурения, перевести мачту с транспортного положения в рабочее, зафиксировать мачту к раме при помощи двух пальцев.
- выставить машину в горизонтальном положении при помощи гидравлических или винтовых домкратов.
- проверить натяжение тросов на палистпасе при необходимости подтянуть.
- проверить натяжение цепей в редукторе вращателя провисание цепией должно быть не более 5 мм. и не менее 2 мм. при необходимости отрегулировать натяжение цепей.
- смазать направляющие мачты пластичной смазкой типа Литол-24, в процессе работы контролировать наличие смазки на направляющих мачты, при необходимости смазывать.
- проверить состояние фильтрующего элемента на степень загрязнения, при нахождении стрелки манометра в красной зоне необходимо заменить фильтр.

2.3.7 После окончания работ необходимо выполнить следующие действия:

- перевести вращатель в транспортное положение опустить в крайнее нижнее положение;
- втянуть гидродомкраты;
- установить мачту на опорную стойку.

2.3.8 Машинист должен строго выполнять все положения техники безопасности, изложенные в настоящем руководстве по эксплуатации, а также требования «Типовой инструкции по охране труда для машинистов бурильно-крановых машин. ТОИ Р-66-34-95», «Правил безопасности при геологоразведочных работах ПБ 08-37-2005».

2.3.9 Во избежание несчастных случаев, поломок и аварий при

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
18

работе и обслуживании машины необходимо соблюдать правила техники безопасности:

- к управлению машиной допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение на заводе-изготовителе, на право управления (и обслуживания) машиной, а также прошедшие инструктаж по технике безопасности при геологоразведочных работах и правилам пожарной безопасности;

- к управлению машиной и её обслуживанию допускаются лица, неимеющие медицинских противопоказаний к указанной работе и прошедшие медицинский осмотр согласно Приказа за № 90 от 14 марта 1996 года и Приказа за № 83 от 16 августа 2004 года «Министерства здравоохранения Российской Федерации»;

- при эксплуатации машины должны соблюдаться «Санитарные правила при работе со смазочно-охлаждающими жидкостями и технологическими смазками» № 3935-85. Соблюдать требования безопасности согласно ГОСТ 6794-75 «Масло АМГ-10. Технические условия», ГОСТ 21150-87 «Смазка Литол-24. Технические условия» и ГОСТ 23652-79 «Масла трансмиссионные. Технические условия»:

а) предохранять кожу соответствующими средствами защиты (мазями, пастами и моющими средствами) или защитными перчатками;

б) не допускать продолжительного, избыточного или повторяющегося кожного контакта с отработавшими маслами;

в) при загрязнении кожи маслами необходимо основательно вымыть руки, используя специальные средства «для мытья рук», например мазь автоловая ФС-42-303-72 и тело горячей водой.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЯТЬ БЕНЗИН, ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО, МАСЛО, А ТАКЖЕ РАСТВОРИТЕЛИ;**

г) после чистки следует намазать кожу жирным кремом; д) следует сменить промасленную одежду и обувь; е) работающие с маслами должны быть обеспечены чистым обтирочным материалом (ветошь и т.п.), который не должен являться источником повреждения кожи при его использовании;

- при эксплуатации машины должны соблюдаться требования режима рабочего времени и времени отдыха.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
19

- при эксплуатации машины должны соблюдаться «Нормы бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты» (ТОМ III «Министерства труда и социального развития Российской Федерации»);

- в процессе эксплуатации машины при превышении ПДК вредных действующих веществ необходимо использовать средства индивидуальной защиты, например респираторы.

2.3.10 При работе в местах возможного появления людей должны устанавливаться ограждения с предупредительными надписями.

2.3.11 Машинист и вспомогательный рабочий во время работы должны пользоваться защитными касками.

2.3.12 Перед включением вращения бурового инструмента машинист должен убедиться, что помощник машиниста, а также подкладная вилка или другие инструменты, находятся на безопасном расстоянии от вращающихся частей.

При работе с подкладной вилкой при монтаже или демонтаже колонны бурильных труб необходимо:

- производить её установку только при полной остановке вращателя;
- следить за тем, что бы вилка и вставка опорного стола ложились на установочные поверхности без перекосов, т.е. все центраторы вилки должны входить в центрирующее отверстие вставки, а установочные поверхности должны быть очищены от грязи, наледи и шлама.

2.3.14 Захват бурового инструмента элеватором производить только после полной остановки вращателя.



**ЗАПРЕЩАЕТСЯ! РАБОТА ЭЛЕВАТОРОМ ПРИ НЕНАДЕЖНОЙ ФИКСАЦИИ ЗАТВОРА И ПРИ ЕГО ОТКРЫВАНИИ ПОД СОБСТВЕННЫМ ВЕСОМ.**

2.3.15 Эксплуатация машины, на которой имеется хотя бы один признак предельного состояния, гидроцилиндров, металлоконструкций рамы и бурильной мачты не допускается.

2.3.16 Машина прошла приёмо-сдаточные испытания и при эксплуатации соответствует требованиям нормативных документов:

- содержание вредных примесей, выбрасываемых в окружающую среду, не превышает значений, регламентируемых технической

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
20

документацией ДВС. Отработанные газы двигателя Д-144 должны соответствовать ГОСТ Р 41.24-2003 (Правила ЕЭК ООН №24) и ГОСТ Р 52160-2003 «Автомобильные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия. Дымность отработавших газов. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния»;

- уровень загрязнения атмосферного воздуха при работе машины не превышает предельно-допустимые концентрации, установленные СанПиН 2.1.6.1032-2001 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-2003 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», ГН 2.1.6.1339-2003 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

- уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории ближайшей жилой застройки не превышает предельно-допустимые концентрации, установленные СанПиН 2.1.6.1032-2001 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест», ГН 2.1.6.1338-2003 «Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест», ГН 2.1.6.1339-2003 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

- уровень воздействия физических факторов, возникающих в процессе производства не превышает предельно-допустимые уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.566-96 «Производственная вибрация, вибрация в помещениях жилых и общественных зданий», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки»;

- условия обращения с отходами производства и потребления, образующимися при эксплуатации машины соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1322-2003 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», СП 2.1.7.1386-2003 «Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления»;

- при эксплуатации машины должен быть обеспечен производственный контроль за соблюдением требований санитарных правил в соответствии с СП 1.1.1058-2001 «Организация и проведение

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УДВ-600.00.00.000.РЭ

производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнения санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- шумовые характеристики на рабочем месте машиниста не превышают значений указанных в таблице 3

Таблица 3.

	Уровень звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и эквивалентные уровни звука, дБА, не более
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Допустимые уровни звукового давления, СН 2.2.4/2.1.8.562-96 на рабочем месте водителей и обслуживающего персонала строительно-дорожных и других аналогичных машин	107	95	87	82	78	75	73	71	69	80 (при использовании наушников противошумных)

- вибрационные характеристики на превышают значений, указанных в таблице 4;

Таблица 4.

	Логарифмические уровни виброскорости, дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
	8	16	31,5	63,5	125	250	500	1000
Нормативное значение по ГОСТ 12.1.012-2004 СанПиН 2.2.2.540-96	115	109	109	109	109	109	109	109

- уровень инфразвука соответствует требованиям СН 2.2.4/2.1.8.583-96 «Ориентировочно безопасные уровни ультразвука в рабочей зоне»;

- содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны машиниста не превышает предельно допустимых значений, указанных в таблице 5 и соответствуют ориентировочно безопасному уровню воздействия (ОБУВ) указанному в ГН 2.2.5.1314-03;

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № д/дл.
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Таблица 5

Определяемые показатели	Величина ПДК по ГОСТ 12.1.005-88, ГН 2.2.5.1313-2003, мг/м <sup>3</sup>	НД на методы исследований
Азота оксиды	5,0	ГОСТ 12.1.014-84
Азота диоксида	2,0	ГОСТ 12.1.014-84
Акролеин	0,2	ГОСТ 12.1.014-84
Углеводороды	300	ГОСТ 12.1.014-84
Углерода оксид	20,0	ГОСТ 12.1.014-84
Кремней диоксид кристаллический при содержании в пыли:		
от 0 до 2 %	10	МУ 4436-87
от 2 до 10 %	4,0	
от 10 до 70 %	2,0	
свыше 70 %	1,0	
Масла минеральные нефтяные	5,0	ГОСТ 12.1.014-84

- условия работы на машине по тяжести и напряженности труда относятся ко 2 классу (допустимые) в соответствии с Руководством Р2.2.2006-2005 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса.

«Символы для органов управления и устройств отображения информации. Общие символы».

2.3.17 Цвета и сигнальные знаки безопасности соответствуют техническим требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001.

2.3.18 При изготовлении машины использованы материалы и комплектующие изделия, имеющие соответствующую документацию, удостоверяющую их качество, комплектность, пригодность и имеющие санитарно-эпидемиологические заключения в соответствии с требованиями СП 2.2.2.1327—2003 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

Запрещается эксплуатация машины не соответствующей требованиям указанных нормативных документов.

Инд. № подл.	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
23

### 3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

3.1.1 Техническое обслуживание состоит из комплекса операций, проводимых ежемесячно и периодически. Они обеспечивают работоспособность и исправность машины в течение всего срока её службы при соблюдении заданных условий и режимов эксплуатации.

Для машины установлены следующие виды и периодичность технического обслуживания:

- ежемесячное техническое обслуживание (ЕО), выполняемое перед началом работы (через 8–10 часов);

- первое техническое обслуживание (ТО-1) – через каждые 50 часов работы машины, но не реже двух раз в год;

- второе техническое обслуживание (ТО-2) – через каждые 250 часов работы машины, но не реже одного раза в два года;

- сезонное техническое обслуживание (СО) – при переходе от летних к зимним или от зимних к летним условиям эксплуатации, одновременно с очередным ТО.

Исходным положением машины для проведения технического обслуживания является её транспортное положение.

3.1.2 Техническое обслуживание целесообразно проводить специализированными бригадами с участием машиниста.

Обслуживающий персонал должен знать и строго соблюдать требования Руководства по эксплуатации машины, бурового насоса.

Перед ТО необходимо выполнить мойку машины. Если предстоит разборка механизмов и гидроустройств, то машину нужно поместить в крытое, хорошо освещённое, не запылённое, а зимой - утеплённое помещение.

При проведении технического обслуживания необходимо осуществлять меры по охране окружающей среды, пожарной безопасности и правил безопасности при выполнении ремонтных работ.

Приёмка машины после ТО осуществляется машинистом и механиком эксплуатирующей организации. При приёмке машины

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
24

проводят её внешний осмотр и опробование на холостом ходу и под нагрузкой, после чего заносятся соответствующие записи в формуляр машины и ставятся подписи ответственных лиц.

3.1.3 Каждый вид ТО характеризуется обязательным перечнем и объёмом контрольно-диагностических и других работ, позволяющих оценить техническое состояние машины и установить необходимость выполнения крепёжных, регулировочных, заправочно-смазочных работ и их объёмы. Перечень выполняемых работ приведён в таблице 6. Этот перечень может быть дополнен другими работами, необходимость выполнения которых возникла в процессе ТО или выявлена во время использования машины.

Как правило, операции по ТО узлов и агрегатов проводятся без снятия их с машины.

3.1.4 Замену рабочей жидкости в гидросистеме машины необходимо выполнять в закрытом чистом помещении или принять меры по защите места заправки от попадания грязи, пыли, песка и воды.

Периодическую замену рабочей жидкости в гидросистеме необходимо производить:

- первый раз после обкатки машины;
- в дальнейшем через 1500 часов работы машины или СО

(при использовании сезонных сортов рабочей жидкости), но не реже одного раза в два года.

Внеочередную замену рабочей жидкости необходимо производить при попадании в неё механических примесей, пыли или воды.

Применяемые в качестве рабочей жидкости марки масел приведены в таблице 7.

Этот перечень может быть дополнен другими работами, необходимость выполнения которых возникла в процессе ТО или выявлена во время использования машины.

Как правило, операции по ТО узлов и агрегатов проводятся без снятия их с машины.

3.1.4 Замену рабочей жидкости в гидросистеме машины необходимо выполнять в закрытом чистом помещении или принять меры по защите места заправки от попадания грязи, пыли, песка и воды. Периодическую замену рабочей жидкости в гидросистеме необходимо производить:

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	
Изм.	Лист

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
25

Таблица 6

Содержание работ	Технические требования	Инструменты необходимые для выполнения работ
1	2	3
<b>Ежеменное техническое обслуживание (ЕО)</b>		
Очистить машину от грязи и пыли		Ветошь
Проверить уровень рабочей жидкости в маслобаке. При необходимости долить	Уровень рабочей жидкости должен быть не ниже 50 мм от верхней метки маслоуказателя	Воронка
Проверить внешним осмотром отсутствие утечек рабочей жидкости в местах соединения трубопроводов	Подтекание не допускается	Ключи гаечные
Проверить внешним осмотром надежность крепления механизмов	Механизмы должны быть надежно закреплены	Ключи гаечные
Проверить состояние проводов электрооборудования. При необходимости устранить выявленные неисправности	Не допускаются оголенные и поврежденные места	Изолента
Проверить загрязнение фильтра рабочей жидкости на маслобаке. При необходимости заменить фильтрующий элемент	При срабатывании индикатора загрязнения фильтроэлемент заменить	Фильтроэлемент, ключи гаечные
Проверить исправность и действие контрольно-измерительных приборов	Неисправности не допускаются	
Проверить состояние и работу сборочных единиц и машины в целом на холостом режиме	Все сборочные единицы и машина в целом должны обеспечивать нормальную работу	
<b>Первое техническое обслуживание (ТО-1)</b>		
Выполнить работы ежеменного обслуживания (ЕО)		
Проверить состояние уплотнений в редукторах и гидроцилиндрах	Уплотнения не должны пропускать смазку и рабочую жидкость	
Проверить наличие масла, ДВС и насосной станции	Уровень масла определяется щупом контроля уровня.	
Проверить состояние штоков гидроцилиндров	Забоины и задиры не допускаются	Наждачная бумага, ветошь.
Проверить внешним осмотром состояние металлоконструкций	Металлоконструкции не должны иметь трещин и деформаций	
Проверить техническое состояние рукавов высокого давления. При необходимости заменить рукав	Отслоение оболочки, скручивание, трещины, механические повреждения и местное увеличение диаметра рукава не допускаются	Ключи гаечные

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № подл.
Подп. и дата	Взам. инв. №
Инд. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
26

1	2	3
<b>Второе техническое обслуживание (ТО-2)</b>		
Выполнить работы первого технического обслуживания (ТО-1)		
Выполнить тщательный внешний осмотр металлоконструкций рам,мачты, металлоконструкций. При необходимости устранить неисправность илинаправить машину в ремонт	Деформации и трещины в металлоконструкциях не допускаются	Лупа с десятикратным увеличением
<b>Сезонное техническое обслуживание (СО)</b>		
Проведение сезонного технического обслуживания рекомендуется приурочить к проведению ТО-2.	Заменить сезонные сорта масел	Инвентарь для смазки
Провести необходимый ремонт, подкраску оборудования и при необходимости бурового насоса		

3.1.4 Замену рабочей жидкости в гидросистеме машины необходимо выполнять в закрытом чистом помещении или принять меры по защите места заправки от попадания грязи, пыли, песка и воды.

Периодическую замену рабочей жидкости в гидросистеме необходимо производить:

- первый раз после обкатки машины;
- в дальнейшем через 1500 часов работы машины или СО

(прииспользовании сезонных сортов рабочей жидкости), но не реже одного раза в два года.

Внеочередную замену рабочей жидкости необходимо производить при попадании в неё механических примесей, пыли или воды.

Применяемые в качестве рабочей жидкости марки масел приведены в таблице 7.

Рабочая жидкость заменяется после предварительного прогрева на рабочих режимах до установившейся температуры.

Перед заправкой и заменой фильтроэлементов очистить заливную пробку горловины, крышку фильтра и примыкающие поверхности от пыли и грязи.

После замены масла в гидросистеме необходимо выпустить воздух из полостей гидромотора и гидронасосов, отвернув пробки дренажных отверстий. После появления масла пробки завернуть.

Подп. и дата	
Инв. № докл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

**УДВ-600.00.00.000.РЭ**

Лист  
27

Таблица 7

Марка рабочей жидкости (масла)		Допустимые температурные пределы, °С			Условия работы	Тонкость фильтрации, мкм, не более
		Атмосферного воздуха	рабочей жидкости			
основная	заменитель			при длительной работе	при кратковременной работе	
МГЕ-46В	ВМГЗ ТУ 38.101479-86	от -40 до +30	от -30 до +50	от -40 до +65	Всесезонное	25
	АМГ-10 ГОСТ 6794-75	от -50 до +15	от -30 до +40	от -50 до +50	зимнее	
	МГ-30 ТУ 38.10150-79	от 0 до +45	от +10 до +65	от 0 до +80	летнее	

Заправочные объемы и марки применяемых масел и рабочих жидкостей приведены в таблице 8.

Таблица 8.

Наименование	Объем, л	Марка рабочих жидкостей заливаемых в емкости
Гидробак, гидросистема	80	МГЕ-46В заменители: ВМГЗ ТУ 38.101479-86, МГ-30 ТУ 38.10150-79 АМГ-10 ГОСТ 6794-75



**ВНИМАНИЕ! В ПРОЦЕССЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ГИДРОСИСТЕМЫ НЕОБХОДИМО ЧЕТКО СОБЛЮДАТЬ ПЕРИОДИЧНОСТЬ ЗАМЕНЫ МАСЛА И ФИЛЬТРОВ. ПОМНИТЕ, ЧТО ЧИСТОТА МАСЛА ГИДРОСИСТЕМЫ ЯВЛЯЕТСЯ ГАРАНТИЕЙ ЕЕ БЕЗОТКАЗНОЙ РАБОТЫ!**

**ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ СМЕШИВАТЬ МАСЛА РАЗНЫХ МАРОК.**

Инв. № подл. Подп. и дата  
 Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата  
 Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

## 3.2 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛЯ

3.2.1 Правильное и своевременное смазывание узлов и механизмов повышает эффективность и экономичность работы машины, а также обеспечивает долговечную и безаварийную её работу.

Смазыванию необходимо соблюдать следующие требования:

- перед смазыванием тщательно удалить грязь с маслёнок, пробок имазываемых поверхностей;

- принадлежности для смазывания (кисти, лопаточки, шприц-пресс, воронка и т.п.) должны быть чистыми;

- во время смазывания не допускать попадания в смазочные материалы воды или грязи; - отработанное масло сливать в ёмкость для отработанных масел;

- при подаче смазки в трущиеся сопряжения шприц - прессом следить за тем, чтобы свежая смазка дошла до поверхности трения и выдавила старую смазку. Выжатую из зазора смазку удалить и это место протереть насухо;

- оси смазывать через соответствующие смазочные отверстия или через зазоры между частями при частичной разборке.

## 4 ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ

4.1 Текущий ремонт производится при возникновении неисправности или при выявлении предельного состояния составных частей изделия. Перечень возможных неисправностей, их причины и методы устранения приведены в таблице 9.

Организация и проведение работ по ТР должны осуществляться в строгом соответствии с правилами безопасности выполнения этих работ и противопожарной безопасности.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ РАЗБОРКУ И СБОРКУ, РЕГУЛИРОВКУ ГИДРОАППАРАТУРЫ НА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДКАХ, В ПОМЕЩЕНИЯХ С ЗЕМЛЯНЫМ ПОЛОМ.**

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
29

Таблица 9.

Характер неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1 Нет давления в напорных магистралях гидросистемы, (При включении рукояток управления операции не выполняются)	Засорение предохранительных клапанов гидросистемы	Промыть предохранительные клапана гидрораспределителей, продуть сжатым воздухом и настроить согласно гидравлической схеме
2 Отказ (некорректная работа) клапана ограничения давления механизма подачи (или регулятора скорости вращателя)	Засорение клапана (или регулятора) гидросистемы	Промыть клапан (или регулятор), продуть сжатым воздухом
3 Загрязнение рабочей жидкости в гидросистеме	Маслофильтр загрязнен или поврежден	Заменить фильтроэлемент в маслофильтре
4 Вспенивание рабочей жидкости в гидробаке	Подсос воздуха в магистрали гидросистемы	Устранить подсос воздуха
5 Чрезмерное нагревание рабочей жидкости в гидросистеме	а) неисправен термодатчик включения вентилятора б) неисправен вентилятор	Заменить датчик Заменить вентилятор
6 Течь жидкости в местах соединений гидросистемы	а) слабая затяжка резьбовых соединений б) повреждение уплотнений	Подтянуть резьбовое соединение Заменить уплотнения
7 Течь масла по штокам гидроцилиндров	а) износ или повреждение уплотнений б) задиры на штоке	Заменить уплотнения Зачистить небольшие задиры и отполировать, при невозможности - заменить шток или гидроцилиндр
8 Чрезмерное колебание мачты в опорах рамы	Износ осей, подшипников	Заменить изношенные детали
9 Движение штоков гидроцилиндров рывками	а) наличие воздуха в гидросистеме	Устранить возможность попадания воздуха в гидросистему. Удалить воздух из системы

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
30

Направляющие, захваты и вкладыши направляющих	Трещины всех видов, сколы, обломы, износ более 5 мм
Бак, маслоохладитель	Трещины любого размера и расположения. Повреждения стенок (вмятины, пробоины). Сквозная коррозия стенок
Канатные блоки	Трещины, сколы на ребордах и износ рабочей поверхности более 3 мм на сторону
Гидронасосы, гидромоторы	Согласно РЭ на гидрооборудование
Гидрораспределители	Появление утечек рабочей жидкости вызывающие снижение объёмного КПД до 0,7 и менее
Гидроцилиндры	Утечки рабочей жидкости по штоку более 5 капель в минуту. Трещины на проушинах, перетечки рабочей жидкости через уплотнения поршня более 100 см <sup>3</sup> при давлении 20 МПа
Подшипники	Выкрашивание, шелушение усталостного характера на беговых дорожках, кольцах, шариках или роликах. Раковины, чешуйчатые отслоения коррозионного характера. Трещины, обломы. Цвета побежалости на беговых дорожках колец, шариках или роликах. Отрыв головок заклепок сепараторов, ослабление заклепок, вмятины на сепараторах, затрудняющие вращение шариков или роликов, поломки сепараторов. Выход рабочих поверхностей роликов за торцы наружных колец подшипников
Рукава гидросистемы	Отслоение оболочки рукава. Скручивание рукава по диаметру. Трещины и механические повреждения в верхнем слое рукава. Местное увеличение диаметра рукава. Срыв или смятие более двух ниток резьбы на резьбовом соединении
Кольца уплотнительные, манжеты	Течь масла по валам, через уплотнения. Износ и растрескивание
Трубопроводы гидросистемы	Вмятины более ¼ диаметра трубы. Трещины. Срыв или смятие более двух ниток резьбы на резьбовом соединении

При разборке гидрооборудования необходимо закрыть заглушками или крышками отверстия, принять меры, исключая попадание в гидросистему воды или инородных тел.

При ремонтных работах необходимо пользоваться только исправным инструментом и в соответствии с его назначением.

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инд. №. Инд. № докл. Подп. и дата. Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Ключи, тара для масла и воронки для заливки должны быть чистыми.

Демонтаж и монтаж производить только при помощи подъемных средств.

#### 4.3 Перед началом разборки составных частей:

- привести составные части машины в положение, обеспечивающее безопасное ведение работ;
- слить рабочую или охлаждающую жидкость из узлов, подлежащих разборке. Сварные сборочные единицы, а также сборочные единицы, имеющие запрессованные детали, разборке не подлежат, за исключением случаев необходимости ремонта или замены входящих в них деталей.

Снятые крепёжные детали следует устанавливать на свои места. Шпильки из своих гнёзд не должны вывёртываться, за исключением случаев замены дефектной шпильки или ремонта деталей, в которые шпильки ввёрнуты. После разборки сборочных единиц необходимо промыть составные детали, проверить их техническое состояние и, при необходимости, устранить мелкие дефекты (забоины, заусенцы, заволакивание металла, отклонения от прямолинейности и т.д.). Детали должны быть чистыми и сухими.

Перед сборкой гидрооборудования трущиеся поверхности следует смазать рабочей жидкостью.

Перед подсоединением трубопроводов сопрягаемые поверхности фитингов и труб, а также резьбы накидных гаек следует смазать рабочей жидкостью.

Уплотнительные кольца и манжеты до установки следует смазать рабочей жидкостью.

При сборке гидрооборудования необходимо исключить попадание на детали влаги, пыли и грязи, а также инородных частиц.

Монтаж трубопроводов в напряжённом состоянии не допускается. Перед установкой гидромотора (насоса) шлицевую поверхность вала необходимо смазать солидолом «С» ГОСТ 4366-76 или «Литолом-24» ГОСТ 21150-87. Разборку гидромоторов и насоса разрешается производить только в случае течи рабочей жидкости через манжетное уплотнение в объёме, указанном в Руководстве по эксплуатации или паспорте на гидромотор (насос).

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № докл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
32

## 5 ХРАНЕНИЕ

5.1 Правильное хранение машины обеспечивает её сохранность, способствует сокращению затрат на техническое обслуживание и ремонт.

Группа условий хранения Ж2 по ГОСТ 15150-69. Консервация по ГОСТ 9.014-78, группа II. Срок действия консервации – 6 месяцев. Условия длительного хранения – С.

Буровая установка, буровой насос должны быть подготовлены к хранению согласно соответствующей эксплуатационной документации.

Объём работ по консервации и контроль состояния законсервированного оборудования определяются сроком консервации, который может быть кратковременным (1-3 месяца) и длительным (более трёх месяцев). Подготовку к кратковременному хранению до 3 месяцев производить непосредственно после окончания работ, а к длительному хранению - не позднее десяти дней с момента окончания работ.

При постановке машины на кратковременное хранение необходимо провести техническое обслуживание в объёме ТО-1 и дополнительно:

- окрасить повреждённые поверхности;
- канат смазать канатной смазкой;
- покрыть смазкой «ЦИАТИМ-201» ГОСТ 6267-74 неокрашенные поверхности;

- выступающие наружные части штоков гидроцилиндров смазать техническим вазелином и обернуть парафинированной или промасленной бумагой и обвязать шпагатом.

При постановке машины на длительное хранение более трех месяцев необходимо провести техническое обслуживание в объёме ТО-2 и дополнительно:

- слить масло из всех редукторов и залить свежее;
- обкатать механизмы машины в течении 10-15 минут;
- слить масло из гидросистемы и залить свежее с добавлением 10 %присадки «АКОР-1» по ГОСТ 15171-78 к требуемому количеству масла;
- выступающие части штоков гидроцилиндров покрыть смазкой К-17 ГОСТ 10877-76 или НГ-203Б ТУ 38-1011331-90, обернуть

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	
Инд. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
33

парафинированной или промасленной бумагой и обвязать шпагатом.

Состояние машины при хранении в закрытых помещениях проверять через каждые два месяца, при хранении на открытых площадках - ежемесячно.

5.2 Если машина находится на длительном хранении, то не реже одного раза в три года необходимо заменять смазку всех точек машины.

О проведении консервации необходимо сделать запись в соответствующем разделе формуляра.

5.3. Для подготовки машины к эксплуатации после длительного хранения необходимо:

- удалить смазку с наружных законсервированных поверхностей;
- слить из всех редукторов и гидросистемы залитое на хранение масло в отдельные ёмкости. Залить новое масло согласно таблиц 7 и 8;
- смазать все механизмы машины;
- провести техническое обслуживание ТО-2;
- провести обкатку машины в течении 15-20 минут. Выявленные неисправности устранить.

## 6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1 Транспортирование машин допускается осуществлять транспортом любого вида.

6.2 Транспортирование железнодорожным транспортом, речным, морским и воздушным транспортом должно производиться в соответствии с требованиями нормативных документов, утверждёнными уполномоченными государственными органами.

Инд. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

УДВ-600.00.00.000.РЭ

Лист  
34