

Общество с ограниченной ответственностью

**ООО «ТМС-Буровой сервис»**

## **БЛОК ОЧИСТКИ БУРОВОГО РАСТВОРА**

**БОР-20**

Руководство по эксплуатации

**20.00.00.000 РЭ**

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

## Содержание

ВВЕДЕНИЕ .....	3
1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ .....	4
1.1 Назначение изделия .....	4
1.2 Технические характеристики .....	4
1.3 Состав изделия .....	5
1.4. Устройство работы. ....	5
2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ .....	6
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ .....	8
3.1. Подготовка изделия к использованию .....	8
3.2. Использование изделия .....	9
4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ .....	10
5. ХРАНЕНИЕ .....	10
6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ .....	11
7. Сведения об изделии .....	12
Лист регистрации изменений .....	13
Общий вид .....	14

Подп. и дата		Инв.№		Взам. инв.№		Подп. и дата		Инв.№ подл.			
20.00.00.000 РЭ											
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Блок очистки бурового раствора БО-20</b> Руководство по эксплуатации				Лит.	Лист	Листов
Разраб.									И	2	14
Провер.									ООО «ТМС-Буровой Сервис»		
Н. Конт.											
Утв.											

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) знакомит обслуживающий персонал с конструкцией, принципом действия и техническими характеристиками блока очистки, (далее по тексту – БОР), а также содержит основные требования по режимам правильной и безопасной эксплуатации (монтажа, работы, технического обслуживания и транспортирования).

При изучении настоящего РЭ необходимо дополнительно руководствоваться комплектом эксплуатационной документации, перечисленной в настоящем руководстве.

К работе на БОР в составе штатной буровой бригады допускаются лица, имеющие соответствующее квалификационное удостоверение, ознакомленные с устройством и работой БОР и прошедшие инструктаж в организации, осуществляющей бурение, освоение и испытание скважин с соблюдением требований «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности ПБ 08-624-03».

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ д.	Подп. и дата	20.00.00.000 РЭ					Лист
										3
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата						

# 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

## 1.1 Назначение изделия

1.1.1. БОР используется в составе буровой установки и предназначен для:

- очистки бурового раствора от выбуренной породы (в одну, две, или три ступени очистки) со сбросом шлама за пределы БОР в процессе бурения нефтяных и газовых скважин;

1.1.2. БОР используется в составе буровой установки, предназначенной для строительства, освоения и испытания нефтяных и газовых скважин.

1.1.3. БОР выполнен в климатическом исполнении У, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69.

1.1.4. Емкость вместе с каркасно-тентовым укрытием образуют единый блок, который согласно п. 1.6.2. «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности ПБ 08-624-03» вместе с расположенным в нём оборудованием относится к взрывоопасной зоне 0, что соответствует взрывоопасной зоне В-1 и В-1г по ПУЭ-00.

## 1.2 Технические характеристики

1.2.1 Полный объём, м <sup>3</sup> , не менее:	20
1.2.2 Плотность бурового раствора, г /см <sup>3</sup>	1,05-1,4
1.2.3 Производительность насосов, м <sup>3</sup> /час - 6Ш8-2.	150
1.2.4 Напряжение электрической сети, В	220/380
1.2.5 Установленная мощность, кВт, не более	70
1.2.6 Срок службы, лет, не менее	5

Инь.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инь.№ д/у
Подп. и дата	Подп. и дата

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

20.00.00.000 РЭ

Лист  
4

### 1.3 Состав изделия

В состав БОР входит оборудование, указанное в таблице 1

Таблица 1

№	Наименование узла	Заводские номера	Кол-во, шт.
1	2		3
1	Емкость V-20 м <sup>3</sup>		1
2	Каркасно-тентовое укрытие		1
3	Вибросито Пульс-М-П-02		1
4	СГУ Пульс-М-П-02		1
5	Насос шламовый 6Ш8-2		2
6	Эл. шкаф		5
7	Лестница		1
8	Откидные мостки		4
9	Распределитель потока		1
10	Освещение		Компл.
11	Паропровод		1
12	Шламовый лоток		2
13	Уровнемер		2
14	Трубопроводная обвязка с запорной арматурой		Компл.
15	Кабельная обвязка		Компл.
16	Рукав гофрированный		Компл.

### 1.4. Устройство работы.

1.4.1. БОР представляет собой блок оснащённый необходимым технологическим оборудованием.

1.4.2. БОР может работать в следующих режимах:

- режим очистки раствора в процессе бурения без дегазации или с дегазацией,

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Инь.№ д/у	Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	20.00.00.000 РЭ	Лист
						5

1.4.2.1. В режиме очистки раствора в процессе бурения без дегазации буровой раствор от устья скважины поступает самотеком по сливному растворопроводу на вибросита. Далее буровой раствор поступает в 1-й отсек ёмкости. Из 1-го отсека ёмкости БОР буровой раствор нагнетается на пескоотделитель ПО. Очищенным он поступает обратно в 1-й отсек ёмкости БОР, а шлам поступает на вибросито для осушки. Из 1-го отсека БОРа раствор подается электронасосным агрегатом №2 на илоотделитель ИО. Очищенный в нем раствор поступает во 2-й отсек БОР, а шлам поступает на вибросито для осушки. Буровой раствор из емкости БОР можно перекачать буровым насосом.

1.5. Все узлы комплекса БОР после сборки и испытания в заводских условиях подвергаются окраске, консервации и упаковке.

1.5.1. Заводская консервация преследует цель предохранить детали агрегатов от порчи в процессе транспортирования и хранения. При длительном хранении на складах все агрегаты БОР должны подвергаться переконсервации в соответствии с инструкцией по хранению и переконсервации оборудования на складах и строительных площадках заказчика.

1.5.2 Часть агрегатов упаковывается полностью. Остальные агрегаты подвергаются частичной упаковке или отправляются без упаковки.

## 2. ОПИСАНИЕ И РАБОТА СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Распределитель потока предназначен для транспортирования раствора по блоку очистки до приемных бункеров вибросит и представляет собой трубу Ду200.

2.2. Блок очистки предназначен для очистки бурового раствора от выбуренной породы и включает в себя ёмкость, на которой установлены: 1 вибрационное сито Пульс-М-П-02, ситогидроциклон Пульс-М-П-02, два шламовых

Инт.№ подл.	Подп. и дата
Взам.инв.№	Инт.№ дс
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

20.00.00.000 РЭ

Лист

6

насоса 6Ш8-2, трубопроводы кабельных трасс и комплект электрооборудования.

2.2.1. Ёмкость блока очистки представляет собой сварную металлоконструкцию на двух полозьях. Стенки ёмкости для жесткости сверху окантованы швеллером и имеют накладные приварные элементы. В верхней части ёмкости к стенкам приварены 4 захвата для строповки блока при монтаже. Ёмкость разделена перегородкой на четыре отсека. В нижней части расположены два люка с крышкой для зачистки ёмкости. Сверху свободное от виброрит пространство ёмкости закрыто настилом с закрывающимися люками для доступа внутрь ёмкости. Ёмкость имеет утепление в виде паропровода условным проходом Ду100.

2.2.2. Ситогидроциклон представляет собой виброрит Пульс-М-П-02, на котором установлен пескоотделитель и илоотделитель той же марки. Под насадками песко- и илоотделителя установлен лоток, направляющий пульпу либо на виброрит для осушки, либо непосредственно в систему шламоудаления.

2.2.3. Трубопроводы кабельных трасс размещаются на стенках и настиле ёмкости и служат для взрывобезопасной прокладки кабелей от соединительных коробок к постам управления и светильникам.

2.2.4. В комплект устанавливаемого на блоке очистки электрооборудования входят соединительные коробки, кабельные изделия.

2.3. Система шламоудаления предназначена для удаления шлама за пределы укрытия БОР.

2.4. В качестве соединительной арматуры используются рукава гофрированные, позволяющие компенсировать отклонения от соосности трубопроводов, возникающие при первичном и повторном монтаже.

2.5. В качестве запорно-регулирующей арматуры используются затворы поворотные дисковые с ручным управлением.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

20.00.00.000 РЭ

Лист

7

2.6. Электрооборудование включает в себя: шкафы управления, электрооборудование освещения, кабельные изделия, трубопроводы кабельных трасс, установку желобов.

2.7. Более подробно состав, назначение и работа остального электрооборудования описаны в эксплуатационной документации, перечисленной в ведомости.

### 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

#### 3.1. Подготовка изделия к использованию

3.1.1. БОР монтируется на подготовленной площадке в соответствии с утвержденным проектом и настоящим руководством с учётом требований рабочей документации на отдельные блоки и покупные изделия в следующем порядке:

- смонтировать на блоках оборудование, снятое при транспортировке,
- смонтировать трубопроводы блока очистки, трубопровод всасывающий буровых насосов,
- смонтировать желоба в соответствии с черт., а также трубопроводы кабельных трасс в соответствии с чертежами.

- смонтировать электрооборудование в соответствии с эксплуатационной документацией, перечисленной в ведомости,
- смонтировать лестницы, площадки, ограждения в соответствии с черт.,

3.1.2. Заполнить ёмкости жидкостью, предварительно промыв их водой и убрав из них посторонние предметы.

3.1.3. После подключения электроэнергии проверить правильность направления вращения всех центробежных насосов в соответствии с эксплуатационной документацией на них. Шламовые насосы пускать только при наличии жидкости в ёмкости.

Инов.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инов.№ д.	Подп. и дата	20.00.00.000 РЭ	Лист
						8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

3.1.4. Во время пробного пуска проверить плотность соединений всей трубопроводной обвязки комплекса.

3.1.5. Выполнить все требования по подготовке к работе вибрационных сит, пескоотделителя, илоотделителя указанные в эксплуатационной документации на эти изделия.

3.1.6. Запуск комплекса в работу для промывки скважины осуществляется в следующей последовательности:

- пустить в работу вибросита (попадание раствора из сливного растворопровода на неработающее вибросито должно быть исключено),
- включить насос пескоотделителя,
- включить насос илоотделителя,

## 3.2. Использование изделия.

3.2.1. Эксплуатация комплекса осуществляется силами штатной буровой бригады, ознакомленной с устройством и работой его. При эксплуатации комплекса обслуживающий персонал должен неукоснительно выполнять требования, изложенные в «Правилах безопасности в нефтяной и газовой промышленности», в эксплуатационной документации, а также в ведомственных инструкциях.

3.2.2. Режимы работы комплекса и порядок его работы на этих режимах описан в разделе «Описание и работа изделия».

3.2.3. При прекращении промывки скважины последовательно выключить:

- илоотделитель,
- пескоотделитель,
- вибросита.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ д.	Подп. и дата					Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	20.00.00.000 РЭ				9

3.2.4. После окончания бурения скважины слить использованный раствор в амбар или транспортные средства для перевозки на другую буровую установку или последующей утилизации.

3.2.5. После слива раствора удалить из блока через люки остатки шлама и промыть блоки водой.

#### 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

4.1. Техническое обслуживание комплекса заключается в следующем:

- в поддержании в чистоте оборудования, блоков и настилов,
- в замене быстроизнашивающихся элементов,
- в периодической смазке механизмов.

4.2. Смазку механизмов БОР и покупного оборудования следует производить в соответствии с требованиями прилагаемой к ним эксплуатационной документации.

#### 5. ХРАНЕНИЕ

5.1. Хранение комплекса БОР должно осуществляться по группе условий хранения 8(ОЖЗ) по ГОСТ 15150-69.

5.2. При длительном хранении на складах все агрегаты комплекса БОР должны подвергаться переконсервации в соответствии с инструкцией по хранению и переконсервации оборудования на складах и строительных площадках заказчика.

5.3. Заводская консервация БОР производится в соответствии с ГОСТ 9.014-78 для изделий группы 2, условий хранения 4 (Ж2), РД 24.982.20-83 и преследует цель предохранить детали агрегатов от коррозии в процессе правильного транспортирования и хранения.

5.4. Часть агрегатов упаковывается полностью. Остальные агрегаты подвергаются частичной упаковке или отправляются без упаковки. Упаковка составных частей должна соответствовать категории КУ-О по ГОСТ 23170-78 и

Инь.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инь.№ д.	Подп. и дата	20.00.00.000 РЭ	Лист
						10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

РД 24.982.20-83, что позволит обеспечить сохранность БДЕ, как в условиях хранения 7(Ж1) по ГОСТ 15150-69, так и в условиях транспортирования 8 (ОЖ3) по ГОСТ 15150-69 в части воздействия климатических факторов и Ж по ГОСТ 23170-78 в части воздействия механических факторов.

5.5. Блок должен храниться у заказчика под навесом в соответствии с требованиями ГОСТ 15150.

## 6. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

6.1. Транспортирование БОР с завода осуществляется автомобильным транспортом.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№	Инв.№ д.	Подп. и дата	20.00.00.000 РЭ	Лист
						11
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

## Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов в документе.	№ документа	Входящий № сопроводит. документа и дата	Подпись	Дата
	Измененных	Заменяемых	новых	Аннулированных					

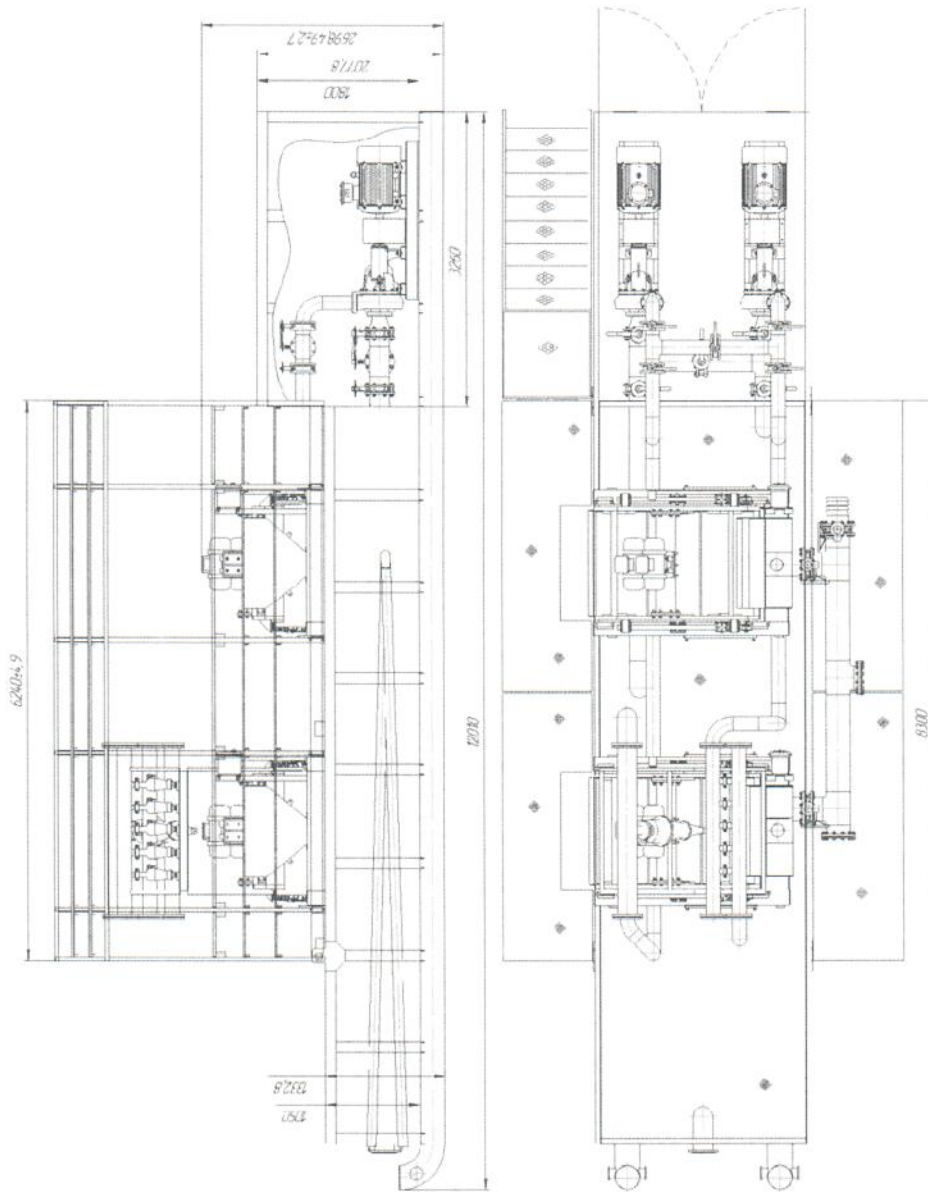
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

20.00.00.000 РЭ

Лист

13

# Общий вид



Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ д.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

20.00.00.000 РЭ

Лист

14