



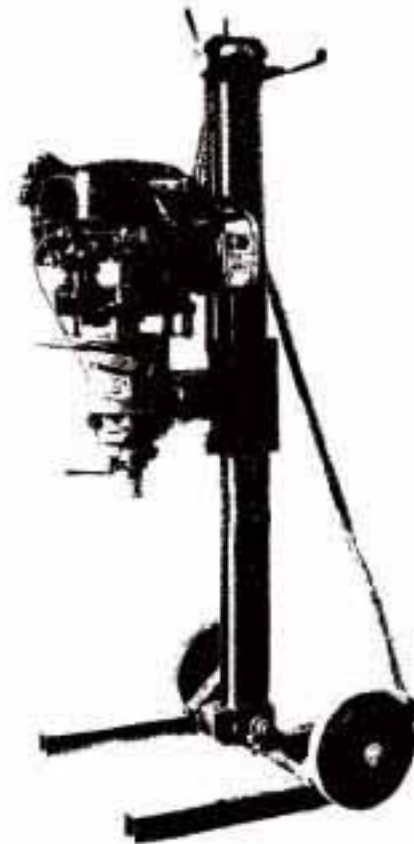
**МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД
ИМ. В. В. ВОРОВСКОГО**

основан в 1927 году



МОТОБУР М-10

**ПАСПОРТ
19.00.000 ПС**



г.Екатеринбург

1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

Мотобур М-10 предназначен для бурения скважин в отложениях I-V категории буримости до 10 м шнековым способом $\phi 62$ мм и твердосплавными коронками $\phi 59$ мм без промывки при поисках, съемке, картировании, инженерно-геологических изысканиях, а также других работ аналогичного характера в труднодоступных районах.

Мотобур предназначен для работ в умеренном макроклиматическом районе по ГОСТ 16350-80.

Климатическое исполнение V, категория размещения 1 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от -30°C до $+40^{\circ}\text{C}$.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

Глубина бурения, м:

шнеками $\phi 62$ мм или

твердосплавными коронками $\phi 59$ мм..... 10

Механизм подачи:

тип Цепная

максимальное усилие, Н (кгс) 1176 (120)

Вращатель:

тип Подвижный

частота вращения, с^{-1} (об/мин) 2,0 (120 \pm 18)

6,6 (400 \pm 60)

Угол наклона вращателя, град. не более 15°

Привод:

тип (ДВС) Briggs&Strtton 750 Series I/C DOV

мощность кВт (л.с.) 3,3 (4,5 \pm 0,5)

Габаритные размеры, мм

длина 700

ширина 600

высота 1270

Длина хода подачи, м 0,9 \pm 0,1

Длина свечи (шнека, штанги) номинальная, м 0,8 \pm 0,5

Масса, кг (не более)

мотобур 45

мотобур (с запасными частями, монтажным и 95

буровым инструментом, ЗИП и принадлежностями к двигателю)

Внимание!

Небольшие расхождения между рисунками в паспорте и вашим мотобуром возможны в следствие технического совершенствования изделия.

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ.

- 3.1 Мотобур в сборе (приложение 1, составные части).
- 3.2 Комплект бурового инструмента (приложение 2).
- 3.3 Комплект запасных частей (приложение 3).
- 3.4 Комплект ремонтно-монтажного инструмента (приложение 4)
- 3.5 Техническая документация:
 - 3.5.1 Паспорт.
 - 3.5.2 Документация комплектующих изделий.
 - 3.5.3 Ведомость ЗИП.

4. УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ.

Принцип работы мотобура показан на схеме кинематической принципиальной (рис.1).

Мотобур М-10 (рис.2) состоит из двигателя 1, вращателя 2, стойки с механизмом подачи 3, рамы 4, подкоса 5 и каретки 6.

Для перемещения от скважины к скважине станок комплектуется двумя колесами 8, которые монтируются на раме 4.

Вращатель (рис.4) представляет собой двухскоростной планетарный редуктор, состоящий из корпусов 16 и 27 с крышками 2 и 13, в котором монтируются основные детали.

Ведущий вал -шестерня 3 установлен на шарикоподшипниках, которые находятся в корпусе 27 и на валу 10.

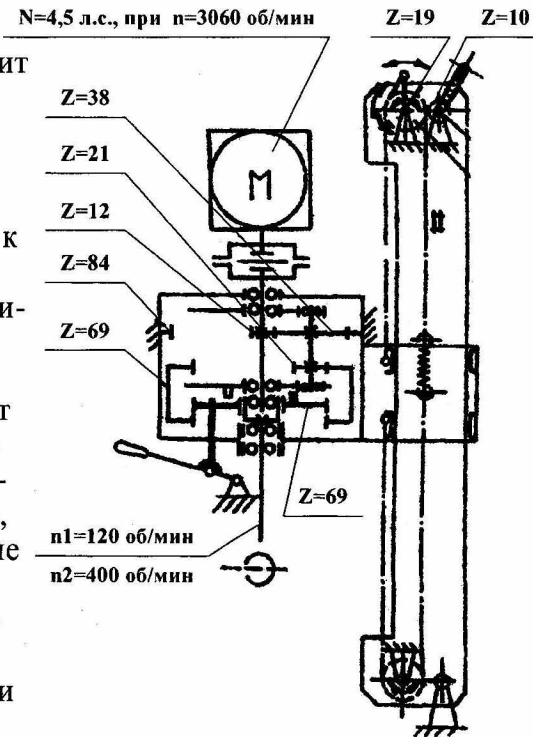


Рис.1

Схема кинематическая принципиальная

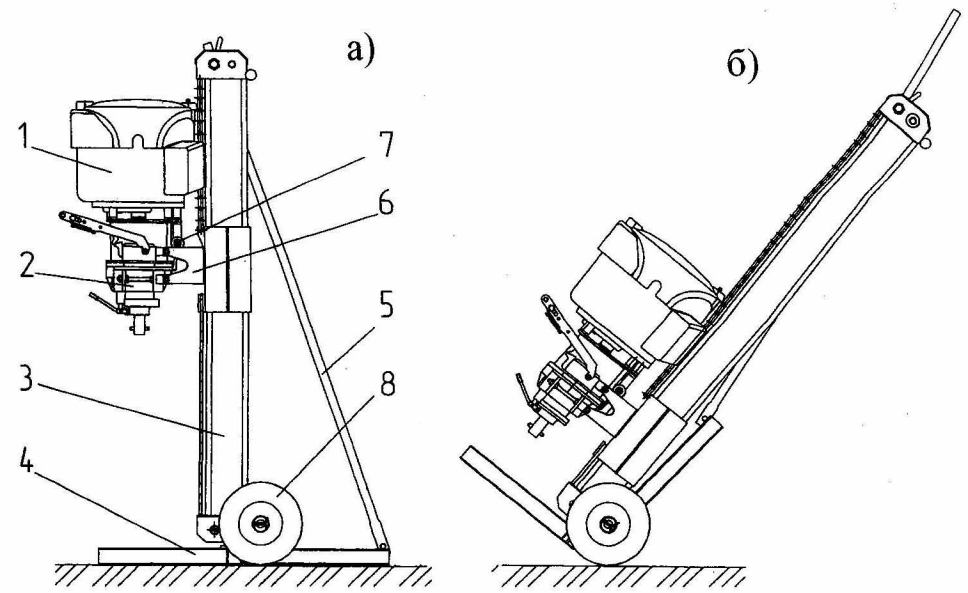


Рис.2 Мотобур М-10

а)-рабочее положение б)-транспортное положение

1-двигатель; 2-вращатель; 3-стойка с механизмом подачи; 4-рама; 5-подкос; 6-каретка; 7-регулятор газа; 8-колесо.

Вал-шестерня 3 связан с диском сцепления 24 через венцы зубчатый 1 и находится в непосредственном зацеплении с тремя шестернями-сателлитами, посредством которых приводится во вращение корпус 6 и водило 15.

Все шестерни, кроме муфты 14, находятся в постоянном зацеплении между собой.

Вращение на вал 10 передается через муфту 14. Переключение передачи осуществляется ручкой 9 и вилкой 7, установленной на валике 8.

В зависимости от занимаемого положения муфта 14 входит в зацепление с водилом 15 или корпусом 6.

Верхнее положение муфты 14 должно соответствовать второй передаче, а нижнее-первой.

Внимание!

Зубчатая муфта не имеет нейтрального положения. Переключение передач производить при выключенном сцеплении или выключенном двигателе.

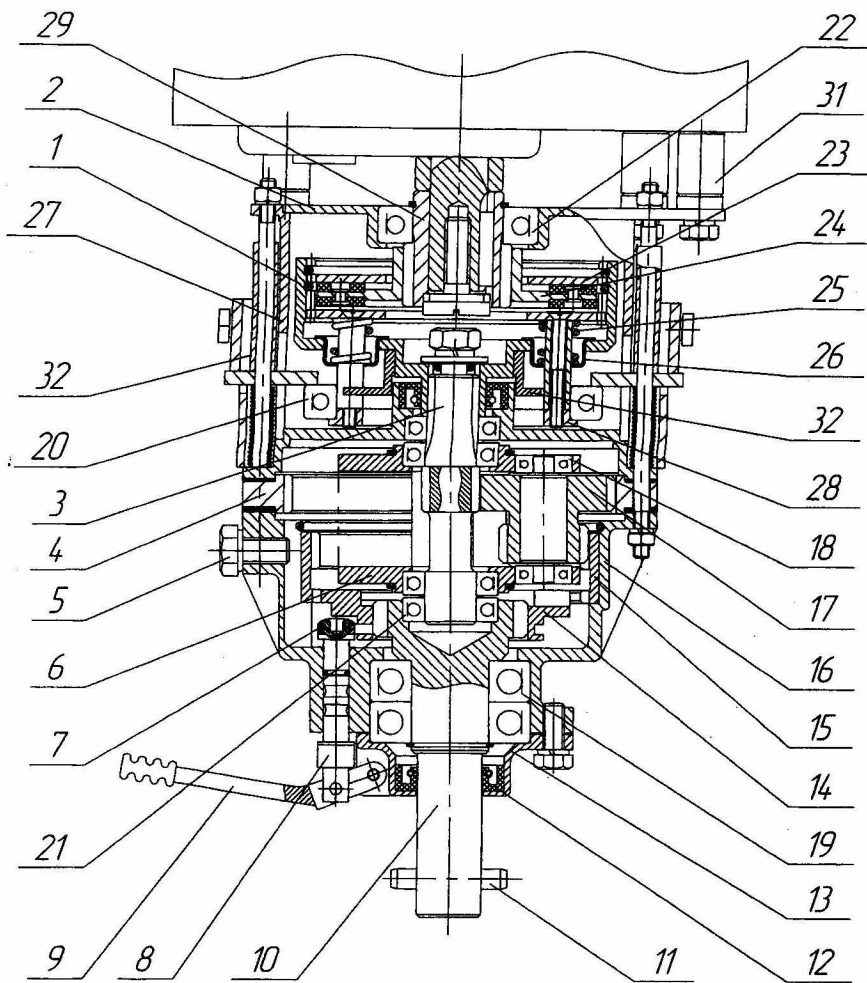


Рис. 4 Вращатель

- | | | |
|-------------------|-------------------|---------------------------|
| 1- венец зубчатый | 12- манжета | 23- диск зубчатый |
| 2- крышка | 13- крышка | 24- диск сцепления |
| 3- вал-шестерня | 14- муфта | 25- пружина |
| 4- шестерня | 15- водило | 26- стакан |
| 5- болт (пробка) | 16- корпус | 27- корпус |
| 6- корпус | 17- блок-шестерня | 28- диск |
| 7- вилка | 18- подшипник | 29- ступица |
| 8- валик | 19- подшипник | 30- управление сцеплением |
| 9- ручка | 20- подшипник | 31- втулка |
| 10-вал | 21- подшипник | 32- проставка |
| 11-штифт | 22- подшипник | |

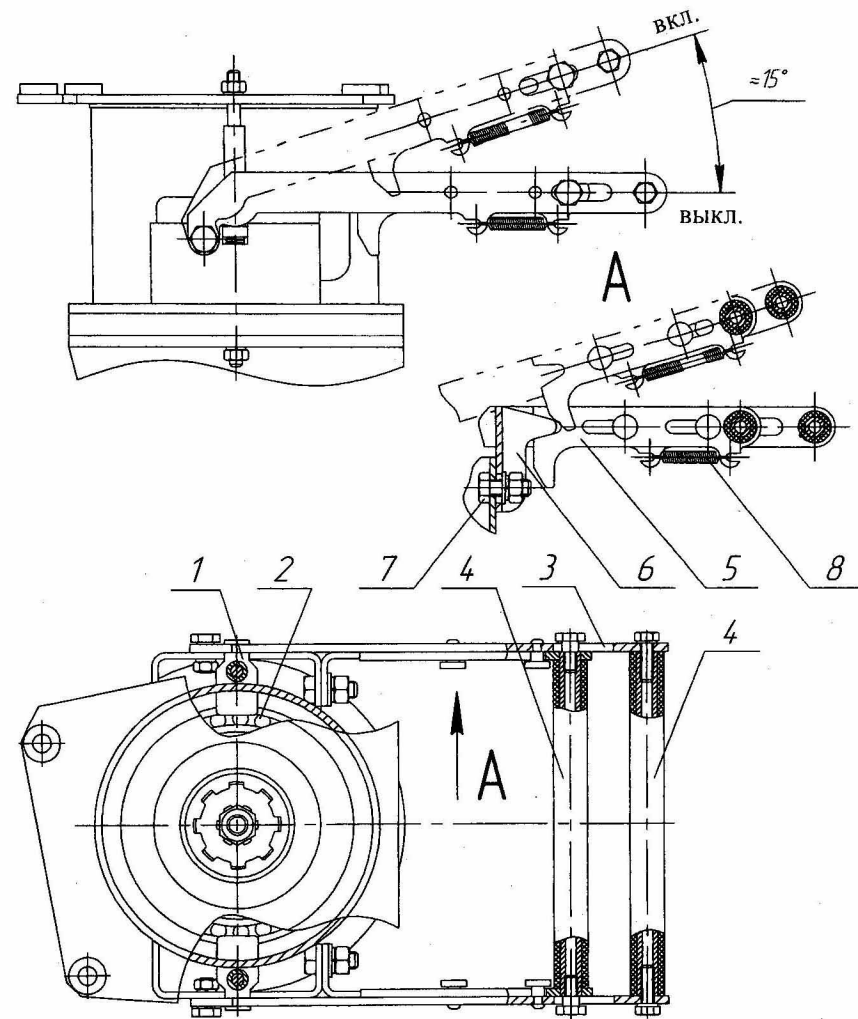


Рис. 4а. Управление сцеплением

- 1- толкатель; 2- подшипник выжимной; 3- рычаг; 4- ручки;
5- пластина; 6- уголок; 7- болт; 8- пружина.

Выключение сцепления осуществляется рычагом 3 (Рис.4а), нажатием вниз, до срабатывания механизма фиксации в положении - "выключено". Для включения сцепления необходимо: сжимая между собой ручки 4 (Рис.4а), вывести из зацепления пластины 5 и плавно поднять механизм управления до упора вверх. Для предотвращения заеданий при работе механизма управления сцеплением, не допускайте сильного загрязнения и периодически смазывайте трущиеся поверхности смазкой - Литол 24-МЛи 4/12-3 ГОСТ 21150-87.

Вращатель заполняется маслом через резьбовое отверстие с пробкой (болт) 5 на корпусе 16; резьбовое отверстие одновременно является контрольным уровня масла. Смазка трущихся поверхностей вращателя осуществляется разбрызгиванием.

Для предупреждения утечки масла из вращателя, места выхода вала 10 и вала-шестерни 3 уплотнены манжетами 12 по ГОСТ 8752-79.

Вращатель фиксируется с фланцем двигателя через втулки 31 болтами, входящими в комплект поставки.

Крепление корпуса вращателя к каретке 6 (см.рис.2) осуществляется болтами и шпильками, которые при эксплуатации необходимо проверять на надежность затяжки.

Стойка с механизмом подачи (рис.5) представляют собой конструкцию из пружинного аккумулятора, цепного механизма перемещения и каретки 2. Механизм подачи предназначен для осуществления спуско-подъемных операций и зарядки пружинного аккумулятора при создании давления на забой в процессе бурения.

Привод механизма подачи осуществляется рукояткой 12 через: звездочки, ролик 11, цепь 7 и канат 10.

Концы цепи и каната соединены с кареткой 2 и пружиной 8.

При необходимости создания дополнительного давления зарядки пружинного аккумулятора производится растягивание пружины 8 посредством рукоятки 12 и фиксации ее собачкой 3.

Нейтральное положение собачки 3 соответствует свободному ходу рукоятки 12.

Промежуточными элементами между кареткой и стойкой являются резиновые амортизаторы 5 и капроновые вкладыши 6, которые обеспечивают уменьшение вибрации при бурении, а также необходимое скольжение трущихся поверхностей.

Подкос 5 (см.рис.2) служит для удержания стойки в вертикальном положении. В верхней части стойки расположено специальное зажимное устройство с гайкой.

Для закрепления стойки с рамой к грунту, мотобур КМ-10И укомплектован креплением рамы в количестве 3 штук.

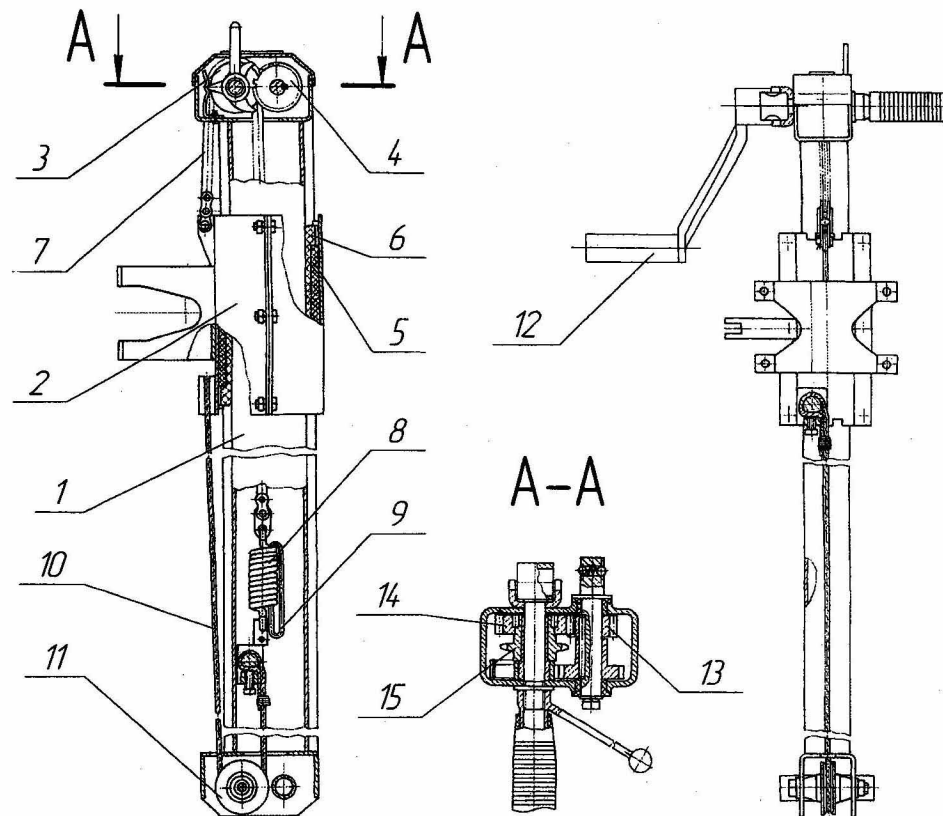


Рис.5 Стойка с механизмом подачи.

1-стойка; 2-каретка; 3-собачка; 4-храповик; 5-амортизатор;
6-вкладыш; 7-цепь; 8- пружина; 9- ограничитель хода; 10-канат;
11-ролик; 12-рукоятка; 13-шестерня; 14-колесо; 15-звездочка.

5. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ.

5.1 К работе на буровой установке допускаются лица, имеющие удостоверение на производство буровых и изучившие инструкцию по монтажу и эксплуатации установки.

Все члены буровой бригады должны работать в защитных касках.

5.2 Во время бурения следует руководствоваться "Правилами безопасности при геологоразведочных работах", утвержденными Ростехнадзором и соблюдать противопожарные правила работы с использованием бензина.

5.3 Перед запуском двигателя необходимо убедиться в исправности и надежном закреплении всех резьбовых соединений.

5.4 Если обнаружатся какие-либо неисправности или повышенный шум, работу прекратить и продолжить ее только после устранения неисправности.

5.5 Во время перерыва двигатель обязательно останавливать. При его работе запрещается производить регулировку, смазку, устранять неисправности и тд.

Правила техники безопасности двигателя указаны в инструкции по его эксплуатации.

5.6 При бурении необходимо следить, чтобы выхлопные газы двигателя не попадали в зону дыхания.

5.7 Перед запуском двигателя, включения и отключения вращателя, действия буровиков должны быть согласованы.

5.8 При обслуживании мотобура запрещается:

- хранить запасы горючего ближе 30 м;
- производить ремонт или замену каких-либо деталей, а также проводить регулировочные работы до полной остановки всех вращающихся частей;
- заливать горючее в бензобак при работающем двигателе;
- бурить неисправным инструментом;
- устанавливать и наращивать буровой снаряд при включенном сцеплении.

5.9 В обязательном порядке пользоваться индивидуальными средствами защиты для снижения шума с таким расчетом, чтобы уровень звука не превышал 85 дБА по ГОСТ 12.1003-83.

5.10 Для защиты мотобура и буровой бригады от атмосферных осадков или солнца могут быть использованы топографические зонты.

В зависимости от характеров рельефа новой точки бурения мотобур перевозится любым видом транспорта или перевозится в ручную.

6. ПОДГОТОВКА И ПОРЯДОК РАБОТЫ

Мотобур обслуживается бурильщиком и его помощником.

6.1 Для подготовки мотобура к работе впервые необходимо:

- извлечь из упаковочного ящика мотобур;
- установить мотобур вертикально на раму;
- привести складную часть рамы из транспортного в рабочее положение;
- зафиксировать раму винтами;
- установить подкос;
- установить двигатель;

Внимание!

При установке двигателя на вращатель центрирование ступицы 29 (см.рис.4) производить при выключенном сцеплении (диск сцепления должен быть свободным)

- совместить крепежные отверстия на корпусе вращателя и двигателя, вставить втулки и зафиксировать болтами, как указано на рис.4;

- насадить рукоятку на ось лебедки.

6.2 Перед работой на мотобурах необходимо:

- залить бензин в топливный бак;
- проверить наличие смазки во вращателе по уровню контрольной пробки 5 (рис.4) и двигателе по щупу;
- подготовить буровой инструмент.

При подготовке к работе мотобура КМ-10И, помимо вышеперечисленных операций, необходимо с помощью прижимов и шнековых якорей закрепить мотобур на грунте.

6.3 Крепление производить следующим образом:

- укрепить наконечник 1 (рис.6) на штангу 4 при помощи переходника 3 и фиксатора 2.;
- пробурить по разметке три отверстия глубиной 550-600 мм;
- в отверстие завернуть якорь 1 (рис.7);
- установить три прижима 3 на раму 4 (см.рис.2);
- установить специальное кольцо 4 и фиксатор 2, завернуть якорь 1 до упора (см.рис.7).

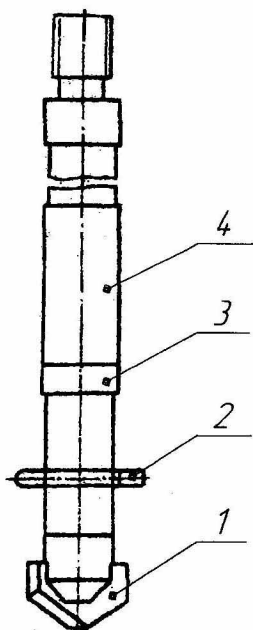


Рис.6 Штанга с наконечником.
1-наконечник; 2-фиксатор;
3-переходник; 4-штанга $\phi 25$ мм.

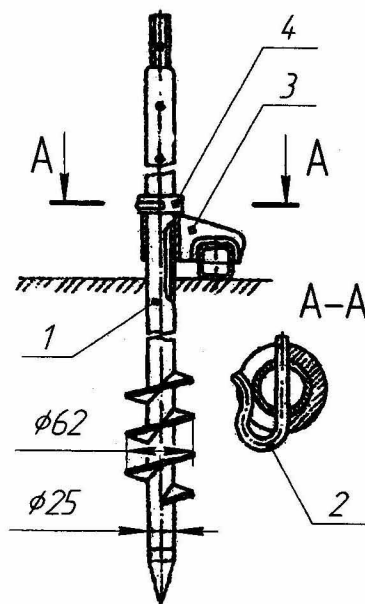


Рис.7 Крепление рамы.
1-якорь; 2-фиксатор;
3-прижим; 4-кольцо специальное.

Внимание!

Пуск двигателя осуществлять в последовательности, указанной в инструкции по эксплуатации двигателя.

6.4 Перед запуском двигателя необходимо:

- включить необходимую передачу ручкой 9 (см.рис.4);
- приоткрыть дроссельную заслонку двигателя ручкой регулятора газа 7 (см.рис.2);
- запустить двигатель и прогреть его на минимальных оборотах.

6.5 Перед установкой бурового инструмента:

- выключить сцепление рычагом 30 (см.рис.4);
- закрепить буровой инструмент на валу 10 (см.рис.4);
- увеличить обороты двигателя и плавно, рычагом 30, включить сцепление двигателя с вращателем;
- рукояткой 12 (см.рис.5) осуществить подачу бурового инструмента на забой.

Начинать бурение следует при малых оборотах инструмента и углубившись на 4-5 см, переходить на рабочую скорость.

При необходимости наращивания инструмента, выключить сцепление, установить инструмент и включив сцепление продолжить бурение.

Скорость вращения следует выбирать в соответствии с твердостью проходимой породы.

При бурении необходимо следить за перегрузкой двигателя, которая заметна по снижению оборотов инструмента и изменению шума двигателя.

В этом случае следует изменить параметры бурения (снизить давление, оторвать снаряд от забоя и т.д.)

При работе нового мотобура происходит приработка всех трущихся частей вращателя, поэтому в этот период следить за тем, чтобы не допускались перегрузки и перегрев двигателя.

После окончания работ слить топливо из бензобака.

7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

Для обеспечения надежной и длительной работы мотобура необходимо проводить регулярный уход за ним.

После окончания бурения мотобур необходимо очистить от грязи и насухо протереть.

Регулярно не реже одного раза в месяц, необходимо менять масло во вращателе.

Для смазки деталей вращателя рекомендуется применять масло, используемое в двигателе.

Все трущиеся поверхности механизма подачи и стойки смазать солидолом жировым ГОСТ 1033-79.

Для смазки выжимного подшипника рекомендуется применять спрей-смазку WURTH NNS 5000 или WURTH NNS DRYLUBE.

Следить за состоянием бурового инструмента.

Частичная разборка и сборка, подтяжка крепежа производится при помощи набора инструментов, прилагаемого к мотобуру.

Техническое обслуживание двигателя производится согласно инструкции по эксплуатации двигателя.

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ.

8.1 Мотобур следует ставить на хранение при перерыве в эксплуатации более одного месяца.

8.2 Мотобур хранить в закрытых неотапливаемых помещениях или под навесом в плотной водонепроницаемой упаковке.

8.3 Перед отправкой на хранение мотобур должен быть вымыт, протерт насухо, горючее слито из бака и проведена консервация, для чего:

- детали вращателя и стойки смазать любой смазкой;
 - монтажный инструмент и запасные части смазать техническим вазелином и завернуть во влагонепроницаемую бумагу;
- буровой инструмент очистить от пыли и грязи, протереть насухо и смазать тонким слоем консервационного масла или солидолом, в том числе и места соединения шнеков.

8.4 Переконсервацию производить через 6 месяцев.

8.5 Консервацию двигателя произвести согласно инструкции по эксплуатации.

9. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ.

Мотобур М-10

Заводской № 406

соответствует ТУ 26-02-746-83 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска 16.06.2016

М.П.

Подпись лица,
ответственного за приемку

ЗИВ ОТК № 1

10. ГАРАНТИЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Изготовитель гарантирует соответствие мотобура требованиям технических условий и нормальную работу при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

Срок гарантии устанавливается 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки потребителю.

В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязано безвозмездно заменять или ремонтировать все детали и узлы, вышедшие из строя в условиях нормальной эксплуатации, кроме комплектующих изделий.

При обнаружении дефекта, не разбирая узла, необходимо дать уведомление по адресу:

Россия, 620142 г. Екатеринбург, ул. Цвиллинга, 7;
ООО "Машиностроительный завод им. В.В. Воровского"
телефон: (343) 220-60-66

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ.

Приложение 1

Мотобур М-10 Заводской № 406

подвергнут консервации согласно ТУ 26-02-746-83.

Дата консервации 16.06.2016 г

Срок консервации 2 года.

Консервацию провел Вавилов

Изделие после консервации принял Черныш

ЗНВ ОТК №1

Составные части мотобура

№ п/п	Наименование	Количество на изделие, шт	Примечание
1.	Двигатель 750 Series DOV	1	
2.	Вращатель	1	
3.	Стойка с рамой (без подкоса)	1	
4.	Подкос	1	
5.	Крепление рамы	1	
6.	Наконечник	1	
7.	Колесо	2	

Приложение 2

Комплект бурового инструмента

№ п/п	Обозначение	Наименование	Количество на изделие, шт	Примечание
1.	БИ 05.04.15	Фиксатор	6	
2.	БИ 05.04.26-2	Буровая ложка	1	
3.	БИ 05.04.42-3	Грунтонос	1	
4.	БИ 05.04.50-3	Выталкиватель	1	
5.	БИ 19.00.010	Переходник	2	
6.	БИ 19.00.040	Вилка для шнека	2	
7.	БИ 19.00.070	Шнек $\phi 62$ мм	12	
8.	БИ 19.00.080	Вороток штанговый	1	
9.	БИ 19.00.090	Штанга $\phi 25$ мм	10	
10.	БИ 19.00.100	Долото двухлопастное $\phi 70$ мм	2	
11.	БИ 19.00.130	Втулка	3	
12.	БИ 139-893.000	Ключ для шнеков $\phi 62$ мм	2	
13.	БИ 279-284.000	Шнеколовка	1	
14.	БИ 19.01.000	*Труба колонковая $\phi 57$ мм	2	*Буровой инструмент
15.	БИ 25.030/БИ 25.040	*Труба зубчатая $\phi 63$ мм	1	поставляемый по
16.	ГОСТ 11108-70	*Коронка твердосплавная СМ-5-59	10	индивидуальной заявке
17.	БИ 19.00.115	*Наголовник	1	поребителя

Приложение 3

Комплект запасных частей

№	Наименование	Количество на изделие, шт	Примечание
1	Вкладыш	4	
2	Манжета 1.1-25x42-2 ГОСТ 8752-79	2	

Приложение 4

Комплект ремонтно-монтажного инструмента

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
	Ключи ГОСТ 16983-80		
	1. 7811-0223 1X9 (8x8)	1	
	2. 7811-0224 1X9 (10x10)	1	
	3. 7811-0225 1X9 (12x12)	1	
	4. 7811-0226 1X9 (13x13)	1	
	5. 7811-0227 1X9 (14x14)	1	
	6. 7811-0228 1X9 (17x17)	1	
	7. 7811-0229 1X9 (19x19)	1	
	8. Молоток 7850-0103 Хим.Окс.прм. ГОСТ 2310-77	1	Допускается хим. фос с послед. окраской

Перечень основных деталей
МОТОБУР М-10
ВРАЩАТЕЛЬ (рис.4)

Поз.	Обозначение или ГОСТ	Наименование	Поз.	Обозначение или ГОСТ	Наименование
1.	19.21.001-1	Венец зубчатый	17.	19.01.024	Блок-шестерня
2.	19.21.002	Крышка	18.	ГОСТ 8338-75	Подшипник 18
3.	19.01.012	Вал-шестерня	19.	ГОСТ 8338-75	Подшипник 206
4.	19.01.013	Шестерня	20.	ГОСТ 8338-75	Подшипник 1000818
5.	ГОСТ 7798-70	Болт (пробка) М10х20.46	21.	ГОСТ 8338-75	Подшипник 1000904
6.	19.01.014	Корпус	22.	ГОСТ 7442-70	Подшипник 80107
7.	19.01.018	Вилка	23.	19.21.004	Диск зубчатый
8.	19.01.016	Валик	24.	19.21.200	Диск сцепления
9.	19.01.017	Ручка	25.	С2.29.089-1	Пружина
10.	19.01.019-1	Вал	26.	С2.29.088	Стакан
11.	19.01.034	Штифт	27.	19.21.100	Корпус
12.	ГОСТ 8752-79	Манжета 1-25x42-2	28.	19.21.005-1	Диск
13.	19.01.020	Крышка	29.	С2.30.013	Ступица
14.	19.01.022	Муфта	30.	19.21.300	Управление сцеплением
15.	19.01.023	Водило	31.	19.21.003	Втулка
16.	19.01.015-1	Корпус	32.	19.21.400	Проставка

МОТОБУР М-10
СТОЙКА С МЕХАНИЗМОМ ПОДАЧИ (рис.5)

Поз.	Обозначение или ГОСТ	Наименование
1.	19.05.330-4	Стойка
2.	19.05.360-4	Каретка
3.	19.05.311	Собачка
4.	19.05.313	Храповик
5.	19.05.306	Амортизатор
6.	19.05.305-01	Вкладыш
7.	ГОСТ 13568-97	Цепь ПР-127-1820 L=1085 мм
8.	19.05.320	Пружина
9.	19.05.319	Ограничитель хода
10.	ГОСТ 7681-80	Канат 4,1-Г-І-Н-1764 (180)
11.	19.05.303	Ролик
12.	С2.03.020	Рукоятка
13.	19.05.312-1	Шестерня
14.	19.05.315-1	Колесо
15.	19.05.316	Звездочка