

## 10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

- 10.1. Предприятие гарантирует исправность трубогиба в течение 12 месяцев со дня его продажи при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации.
- 10.2. **Претензии принимаются только при наличии настоящего руководства по эксплуатации с проставленным в нем заводским номером гидроцилиндра, который выбит на торце передней гайки, а также с отметкой о дате продажи и штампом организации, продавшей трубогиб.**
- 10.3. Гарантийные обязательства на ремонт гидроцилиндра не распространяются на гидроцилиндры, которые подвергались разборке, изменениям в конструкции составных частей трубогиба или при отсутствии или замене в гидравлической системе масла несовместимого по техническим параметрам с "ВМГЗ" (невыполнение п.7. руководства по эксплуатации).
- 10.4. **Повреждения, вызванные естественным износом резинотехнических изделий, перегрузкой или неправильной эксплуатацией трубогиба не распространяются на настоящую гарантию.**

# ТРУБОГИБ ПЕРЕНОСНОЙ ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ С РУЧНЫМ ПРИВОДОМ ТТГ-2Б

ТУ 4834-002-45560363-97  
Руководство по эксплуатации  
ИС 053.00.000РЭ



Комплектация до \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ шаблонов)      ЗАВ.№ \_\_\_\_\_

Дата изготовления: \_\_\_\_\_

Штамп магазина

Дата продажи: \_\_\_\_\_

Санкт-Петербург

6.6. Производить гибку с применением гибочных шаблонов, предназначенных для труб большего диаметра, необходимо с установкой между трубой и шаблоном пластины из мягкого алюминия или отожженной меди. При этом толщина пластины должна быть равна полуразности диаметров ручья гибочного шаблона и изгибаемой трубы.

## 7. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

7.1. Своевременно доливайте масло в бачок, чтобы исключить засос воздуха в гидросистему.

Доливка масла в гидроцилиндр:

- выверните пробку 11;
- долейте всесезонное гидравлическое масло марки "ВМГЗ" до появления его от нижней кромки заливного отверстия на расстояние  $3 \div 5$  мм;
- заверните пробку.

Для надёжной работы трубогиба при отрицательной температуре допускается доливка только всесезонного гидравлического масла совместимого с "ВМГЗ" и имеющего близкие технические параметры по вязкости.

Своевременно доливайте масло в бачок, чтобы исключить засос воздуха в гидросистему.

7.2. Удаление воздуха из полости нагнетательного устройства 7:

- заверните винт 9 до упора;
- выньте ось 20, соединяющую рукоятку 8 и плунжер 21;
- отсоедините рукоятку 8 от плунжера 21;
- выньте плунжер 21 с защитной рубашкой 22 из втулки 23;
- залейте в отверстие втулки 23 масло до верхней кромки;
- вставьте в отверстие втулки 23 плунжер 21 до упора (при этом должен выдвинуться из гидроцилиндра шток 12 на величину примерно  $5 \div 6$  мм);
- соедините ось 20 рукоятку 8 и плунжер 21;
- сделайте 10-15 «качков» рукояткой 8 (шток должен выдвинуться на  $10 \div 15$  мм).

7.3. Удаление воздуха из штоковой плоскости гидроцилиндра:

- после выполнения действий п.7.2. выдвиньте шток до упора в бурт гильзы. В этом случае поднятая вверх рукоятка 8 не опускается вниз при приложенном на нее усилия  $60 \div 80$  кгс. Закройте пробку. Поставьте гидроцилиндр штоком вниз на торец штока (фиг. 4).

- откройте винт 9 на  $0,5 \div 1$  оборот. При возврате штока в исходное положение воздух вместе с маслом вытесняется в заливную полость бачка через канал перепускного клапана. Когда до возврата штока в исходное положение остается  $60 \div 80$  мм, закрутите винт 9 и поставьте цилиндр в горизонтальное положение, не открывая пробку заливного отверстия.

## 3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

3.1.	Гидроцилиндр в сборе, шт. ....	1
3.2.	Траверса, шт. ....	2
3.3.	Упоры, шт. ....	2
3.4.1.	С отдельными гибочными шаблонами: -комплектация до 2"шт..	7
	-комплектация до 1,5"шт..	6
3.4.2.	С комбинированными и отдельными гибочными шаблонами:	
	-комплектация до 2"шт..	5
	-комплектация до 1,5"шт..	4
3.5.	Ящик транспортировочный, шт. ....	1
3.6.	Втулка переходная, шт. ....	1
3.7.	Руководство по эксплуатации, шт. ....	1

## 4. УСТРОЙСТВО ТРУБОГИБА

4.1. Трубогиб состоит из гидроцилиндра 1, траверс верхней 2 и нижней 3 и двух упоров 4 (фиг. 1).

4.2. Гидроцилиндр 1 является силовым устройством трубогиба. На заднем корпусе 6 гидроцилиндра размещены нагнетательное устройство 7 с рукояткой 8 и винт 9 перепускного клапана. На торце заднего корпуса 6 установлен бачок 13, в верхней части которого имеется винтовая пробка 11 для залива масла. В пробке 11 имеются отверстия для входа и выхода воздуха при работе трубогиба. При этом пробка должна быть вывернута на  $2 \div 3$  оборота.

В передней части гидроцилиндра имеется планка 10 с вырезами по углам для установки траверс, верхней 2 и нижней 3. Выдвижной шток 12 гидроцилиндра обеспечивает гибочное усилие 10Тс.

Возврат штока 12 в исходное положение обеспечивается пружиной, установленной в гидроцилиндре. На передней планке 10 гидроцилиндра установлен крючок 14 для фиксации рукоятки 8 при переносе гидроцилиндра.

4.3. Траверсы верхняя 2 и нижняя 3 изготовлены из листовой стали с вырезами для установки в них передней планки 10 гидроцилиндра.

В передней части траверс имеются отверстия для установки упоров 4.

Нижняя траверса служит основанием для установки гидроцилиндра планкой 10, а на ее нижней поверхности имеются ножки 17 для установки на рабочей площадке.

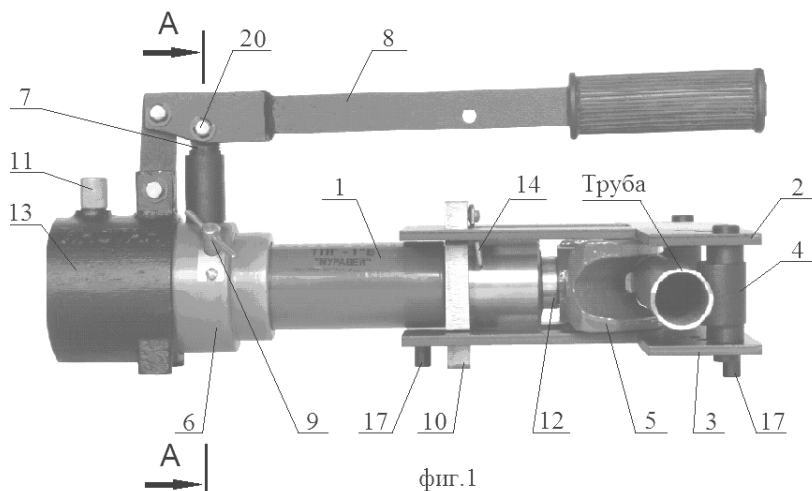
4.4. Упор 4 состоит из поворотной оси 15, в прямоугольных направляющих которой установлен ползун 16 с V-образным ручьем для упора изгибаемой трубы. Перемещение ползуна в направляющих поворотной оси 15 ограничивается винтом 18. Цапфы 19 поворотной оси 15 устанавливаются в отверстия нижней и верхней траверс.

4.5. Гибочные шаблоны 5 выполнены методом стального точного литья и охватывают всю номенклатуру водо-газопроводных труб от 3/8" до 2".

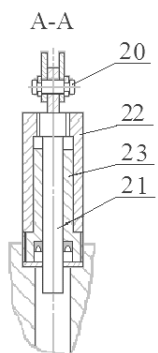
Трубогиб может также комплектоваться комбинированными шаблонами для гибки труб от 3/8" до 1", которые изготавливаются из стального проката на станках с ЧПУ.

4.6. Переходная втулка, входящая в комплект поставки (п. 3.6.), применяется при гибке труб шаблонами от 3/8" до 1,25".

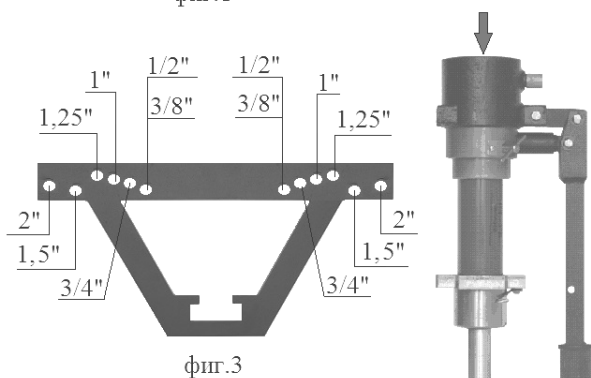
4.7. Металлический транспортировочный ящик с полимерным покрытием предназначен для упаковки комплектующих частей трубогиба при хранении и транспортировке.



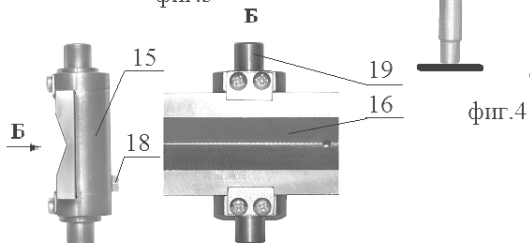
фиг.1



фиг.2



фиг.3



фиг.4

фиг. 5

## 5. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

5.1. Соберите трубогиб согласно схеме на фиг. 1, **обратив особое внимание на положение траверс 2 и 3 и упоров 4.**

5.2. Установите на шток 12 гибочный шаблон 5, комбинированный или раздельный, соответствующий диаметру изгибаемой трубы.

5.3. Смажьте цапфы 19 и прямоугольные направляющие ползуна 16 упоров 4 «Индустриальным» маслом. Ручей ползуна 16 должен **оставаться несмазанным**, чтобы исключить проскальзывание изгибаемой трубы относительно ползуна при гибке.

5.4. Установите упоры 4 в отверстия траверс 2 и 3 на **одинаковом расстоянии относительно оси гидроцилиндра согласно обозначениям на фиг. 3.**

5.5. Ползун 16 на поворотных осях 15 выставьте так, чтобы они располагались в крайнем положении от оси гидроцилиндра до упора в ограничительный винт 18 и имели полный свободный ход до упора в ограничительный винт 18 в направлении к гидроцилиндру.

5.6. Отверните пробку 11 для проверки уровня масла в бачке 13. Если уровень ниже нормы – долейте всесезонное гидравлическое масло марки «ВМГЗ» (см. п. 7.1.).

5.7. Заверните пробку 11 в бачок 13 не до полного закрытия на 2 ÷ 3 оборота, обеспечив проход и выход воздуха из бачка при работе.

5.8. Заверните винт 9 перепускного клапана до упора.

5.9. Рукояткой 8 нагнетательного устройства 7 выдвиньте шток 12 в крайнее переднее положение. Если при нажатии на ручку «вниз» с усилием 30÷40 кгс шток не выдвигается, а ручка не опускается, значит гидроцилиндр создает необходимое усилие.

5.10. Отверните винт 9 на 0,5 ÷ 1 оборот для возврата штока в крайнее заднее положение. Чтобы не было выброса масла из пробки 11, возврат регулируйте винтом 9.

5.11. Повторите пункт 5.8.

## 6. РАБОТА

6.1. Установите изгибаемую трубу между гибочным шаблоном 5 и упорами 4.

6.2. Перемещением штока 12 зажмите изгибаемую трубу между упорами 4 и гибочным шаблоном 5. Убедившись, что труба находится в ручьях шаблона и упоров, начинайте гибку.

Первый этап гибки включает вдавливание трубы в ручей гибочного шаблона. При этом упоры сдвигаются на 1 ÷ 2 отверстия траверсы к центру гидроцилиндра. После вдавливания упоры устанавливаются в отверстия траверс на штатную позицию и производится окончательная гибка.

6.3. После завершения гибки отведите шток в нерабочее положение, отвернув винт 9 перепускного клапана на 0,5 ÷ 1 оборот. Чтобы избежать выброса масла из пробки – «сапуна» 11 при возврате штока, регулируйте скорость возврата винтом 9.

6.4. После возврата штока в исходное положение и завершения работ заверните винт 9 и пробку 11 до упора, чтобы избежать попадания воздуха в штоковую полость при транспортировке.

6.5. При гибке тонкостенных труб (когда отношение толщины стенки изгибаемой трубы к ее наружному диаметру менее 0,06) рекомендуется применять плотную набивку трубы сухим песком без примесей глиняных частиц.

Уважаемый покупатель! Вы приобрели профессиональное оборудование и перед его использованием внимательно изучите настоящее руководство по эксплуатации. На протяжении всего срока эксплуатации данного оборудования руководствуйтесь настоящим документом и храните его в доступном для работающего на нем специалиста месте, т.к. это позволит Вам продлить срок его службы и избежать травм.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение
2. Технические характеристики
3. Комплектность
4. Устройство
5. Подготовка к работе
6. Работа
7. Техническое обслуживание
8. Меры безопасности
9. Возможные неисправности
10. Гарантийные обязательства

### 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Трубогиб предназначен для гибки водо-газопроводных труб по ГОСТ 3262-75, а также проката круглого сечения, прочностные характеристики которого не превышают характеристик трубы 2" (условный проход 50мм).

### 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1. Наибольшее усилие гидроцилиндра, Тс .....10
- 2.2. Наибольший ход штока, мм ..... 180
- 2.3. Усилие на ручке при максимальной нагрузке, кгс .....40
- 2.4. Габаритные размеры транспортировочного ящика В×Н×L,мм 205×275×680
- 2.5.1. Параметры раздельных гибочных шаблонов, дтр/Ргибки, дюйм/мм  
..... 3/8"/50, 1/2"/65, 3/4"/80, 1"/100, 1 1/4"/130, 1,5"/150, 2"/200
- 2.5.2. Параметры комбинированных гибочных шаблонов, дтр/Ргибки, дюйм/мм  
.....3/8"/56, 3/4"/65, 1/2"/79, 1"/89
- 2.6. Масса, кг: - комплектация до 2" .....56  
- комплектация до 1,5" .....50
- 2.7. Масса гидроцилиндра, кг .....17

Затем, аккуратно, чтобы Вас не обдало маслом, отверните пробку на 2 ÷ 3 оборота и выпустите воздух из заливной полости бачка.

Для достижения лучшего результата создайте дополнительное усилие для возврата штока в исходное положение, нажав свободной рукой на бачок 13 «сверху-вниз» (фиг. 4).

**7.4. Для надежной работы изделия не допускайте попадания грязи, песка, ржавчины и др. частиц на шток гидроцилиндра.**

**Не заливаете в гидроцилиндр отработанное масло.**

### 8. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

**8.1. Запрещается разбирать трубогиб, находящийся под нагрузкой.**

**8.2. Запрещается находиться во время гибки со стороны выхода штока 12.**

**8.3. Запрещается работать на трубогибе при деформированных несущих деталях.**

### 9.ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

	Неисправность	Возможная причина	Способы устранения
9.1.	Отсутствие перемещения штока.	Открыт перепускной клапан или закрыта пробка 11	Заверните винт 9 до упора, откройте пробку 11
		Воздух в нагнетательном устройстве.	Удалите воздух как указано в п.7.2.
		Посторонние частицы во всасывающем клапане или смещение шарика в седле клапана.	Устраняется «гидравлическим ударом»: - заверните винт 9 до упора;
9.2.	Возвратно-поступательное, движение штока в такт с движениями рукоятки. Рукоятка поднимается вверх	Посторонние частицы в нагнетательном клапане гидроцилиндра или смещение шарика в седле клапана.	- поднимите рукоятку 8 в крайнее верхнее положение; - резко опустите рукоятку 8 вниз ударом по концу рукоятки. При необходимости повторить данные действия.
9.3.	Шток начинает перемещаться после 2-х или более «качков» рукоятки.	Наличие воздуха в штоковой плоскости.	Удалить воздух как указано в п.7.3.
9.4.	Пружинящее сопротивление рукоятки, шток не развивает полного усилия.	Воздух в гидросистеме.	Удалить воздух по п.7.2. и п.7.3.