

**ЗАКАЗАТЬ**



26.51.12.150

Утвержден

МЕКР.416433.001 РЭ-ЛУ

**БАТОМЕТР МОРСКОЙ  
БМ-48М**

Руководство по эксплуатации

МЕКР.416433.001 РЭ



## 1 Основные сведения об изделии

- 1.1 Наименование изделия - батометр морской БМ-48М;  
– обозначение изделия по ГОСТ 2.201 - МЕКР.416433.001;  
– Заводской номер \_\_\_\_\_;  
– дата изготовления \_\_\_\_\_;  
– наименование изготовителя: ООО «Метеоприбор»;  
– адрес изготовителя: 644008, Россия, г. Омск, ул. Горная, д. 16

### 1.2 Назначение

1.2.1 Батометр морской предназначен для взятия проб воды с различных глубин с одновременным измерением температуры воды исследуемого слоя с помощью глубоководных термометров.

### 1.3 Состав изделия и принцип работы

1.3.1 Батометр морской состоит из корпуса (латунный цилиндр) 1 (рисунок 1) с крановыми затворами 2 на обоих концах. Натяг затворов регулируется с помощью пружин 3 и гаек 4.

1.3.2 К расширенным концам обоих затворов прикреплены две параллельные планки 5, посредством которых затворы открывают или закрывают доступ воды в корпус.

1.3.3 Концы планок шарнирно соединены тягой 6, благодаря чему затворы открываются и закрываются одновременно.

1.3.4 Батометр присоединен к тросу с помощью прижима узла крепления 7 и корпуса фиксатора 8, расположенных соответственно на нижнем и верхнем его концах.

1.3.5 Трос дополнительно пропускается в прорезь корпуса узла крепления 9, на котором расположен прижим, благодаря чему корпус узла крепления сохраняет вертикальное положение при опрокидывании батометра.

1.3.6 Корпус узла крепления 9 шарнирно связан с нижним концом тяги 6 и имеет выступ, который при опрокидывании батометра, упираясь в планку, вызывает поворот затворов.

1.3.7 Корпус фиксатора 8, находящийся у верхнего конца батометра, представляет собой плунжер с вертикальным пазом в корпусе для помещения троса.

1.3.8 Трос удерживается в пазу поводком 10, скрепленным с фиксатором 11 и имеющим возможность свободно перемещаться по винтовому пазу корпуса фиксатора.

1.3.9 При ударе посыльного груза, спущенного по тросу, фиксатор 11 оседает и отводит поводок 10, освобождая трос.

1.3.10 Верхний конец батометра, вследствие смещенного центра тяжести прибора и действия планки 17 отделяется от троса и батометр поворачивается на 180° на оси корпуса узла крепления.



1.3.11 При этом автоматически закрываются оба затвора 2, а глубоководные термометры, установленные в корпусе термометров 12, фиксируют температуру воды исследуемого слоя водоема.

1.3.12 На тяге 6 имеется упор 13, который при опрокидывании батометра заходит за прикрепленный к корпусу фиксатор 14 и тем самым прочно удерживает затворы в закрытом состоянии.

1.3.13 На верхнем конце батометра имеется штуцер 15, служащий для выливания из опрокинутого батометра взятой пробы воды, а на нижнем конце - клапан 16, который при вылипании воды должен быть приоткрыт для доступа воздуха.

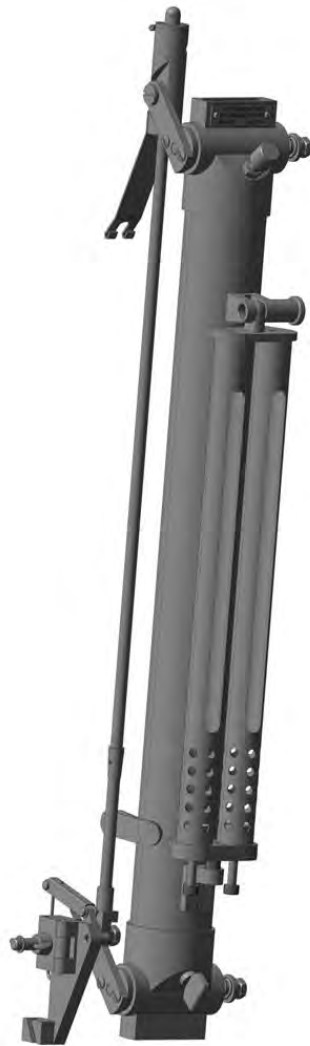
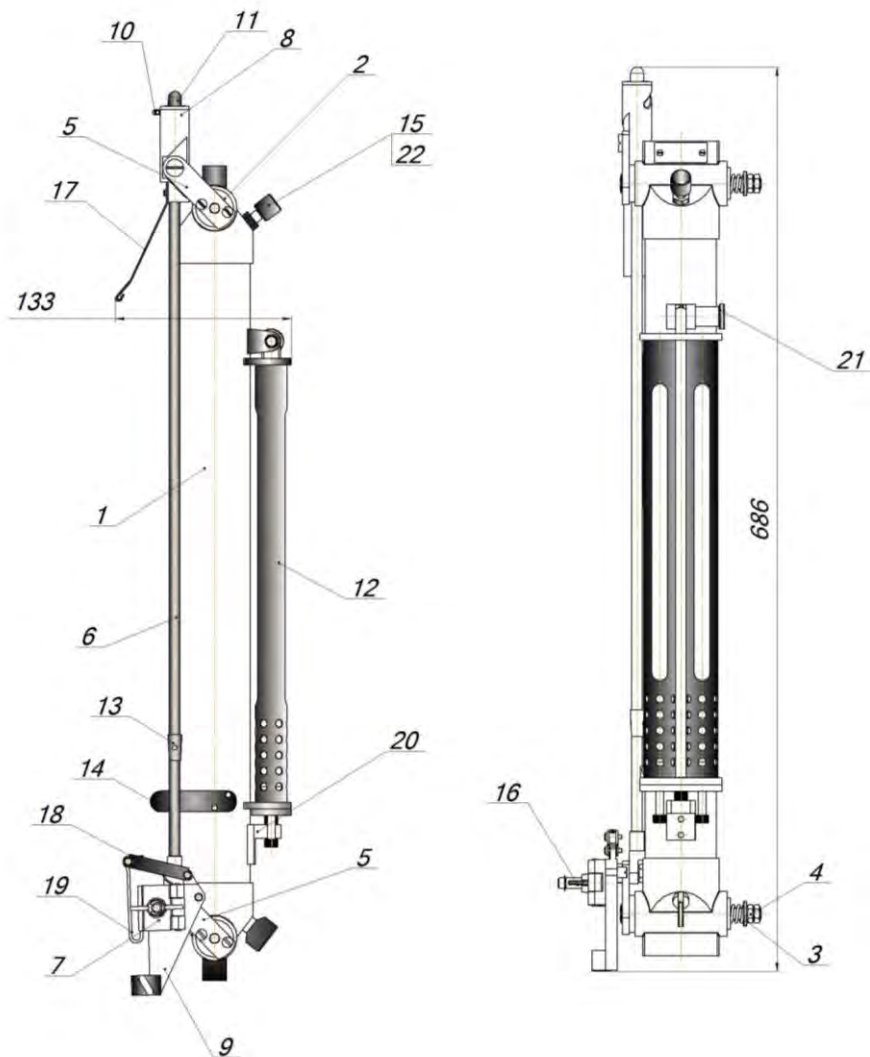


Рисунок 1 – Общий вид батометра морского БМ-48М



- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| 1-корпус (латунный цилиндр); | 15- штуцер;         |
| 2-крановый затвор;           | 16- клапан;         |
| 3- пружина;                  | 17- планка;         |
| 4- гайка;                    | 18- корпус;         |
| 5- планка;                   | 19- петля;          |
| 6- тяга;                     | 20- кронштейн;      |
| 7- прижим узла крепления;    | 21 – фиксатор;      |
| 8- корпус фиксатора;         | 22 – пробка сливная |
| 9- корпус узла крепления;    |                     |
| 10- поводок;                 |                     |
| 11- фиксатор;                |                     |
| 12- корпус термометров;      |                     |
| 13- упор;                    |                     |
| 14 - фиксатор;               |                     |

Продолжение рисунка 1

1.3.14 При опрокидывании батометра посыльный груз, освободив верхний конец прибора, скользит по тросу и ударяет по корпусу 18, к которому прикреплена петля, служащая для подвешивания второго посыльного груза. Второй посыльный груз освобождается, и в свою



очередь идет далее по тросу, заставляя опрокидываться следующий батометр (при серийном применении).

1.3.15 Корпус термометров крепится к корпусу батометра посредством кронштейна 20 и фиксатора 21.

## 2 Основные технические данные и характеристики

2.1 Емкость батометра, л	1.
2.2 Габаритные размеры, мм	650 × 150 × 120.
2.3 Масса батометра, кг	4,5.
2.4 Масса батометра с комплектацией в укладочном ящике, кг	11.
2.5 Габаритные размеры укладочного ящика, мм	650 × 225 × 180.
2.6 Срок службы, год, не менее	5.

## 3 Комплектность

3.1 Комплектность БМ-48М должна соответствовать таблице 3.1

Таблица 3.1

Обозначение	Наименование	Количество	Примечание
МЕКР.416433.001	Батометр БМ-48М	1 шт.	
МЕКР.416215.002	Груз посыльный	2 шт.	
МЕКР.321152.002	Ящик укладочный	1 шт.	
Комплект запасных частей:			
БМ48-000.014	Пружина	2 шт.	
БМ48-000.015	Пружина	2 шт.	
БМ48-002.004	Подушка	1 шт.	
БМ48-002.005	Подушка	1 шт.	
–	Кольцо 006-010-20 ГОСТ 18829-73	1 шт.	
–	Кольцо 009-013-25 ГОСТ 18829-73	1 шт.	
МЕКР.416433.001 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	

## 4 Гарантии изготовителя (поставщика)

4.1 Гарантийный срок эксплуатации на батометр морской БМ-48М устанавливается 12 (двенадцать) месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 (восемнадцать) месяцев со дня изготовления предприятием-изготовителем, при соблюдении правил и условий эксплуатации, хранения, транспортирования потребителем.



## 5 Свидетельство об упаковывании

СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ		
Батометр морской БМ-48М	МЕКР.416433.001	№
наименование изделия	обозначение	заводской номер
Упакован(а) <u>ООО «Метеоприбор»</u> согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.		
_____	_____	_____
должность	личная подпись	расшифровка подписи
_____		
год, месяц, число		

## 6 Свидетельство о приемке

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ		
Батометр морской БМ-48М	МЕКР.416433.001	№
наименование изделия	обозначение	заводской номер
изготовлен(а) и принят(а) в соответствии с обязательными требованиями государственных (национальных) стандартов, действующей технической документацией и признан(а) годным(ой) для эксплуатации.		
Начальник ОКК		
МП	_____	_____
	личная подпись	расшифровка подписи
_____		
год, месяц, число		

## 7 Указания по эксплуатации

### 7.1 Подготовка батометра к работе

#### 7.1.1 Для подготовки батометра в рабочее положение необходимо:

- завернуть клапан 16 до отказа, затянуть пробку сливную штуцера 15 до отказа;
- проверить батометр на герметичность, для чего опустить открытый батометр в воду и закрыть затворы, вынуть прибор из воды и обтереть насухо.

7.1.2 Установить батометр в вертикальное положение штуцером вверх и снять пробку сливную, просачивание воды из клапана и нижнего затвора не должно превышать пяти капель за 30 секунд, при этом вода не должна просачиваться из клапана и нижнего затвора.



7.1.3 Установить пробку сливную на штуцер и затянуть до отказа, повернуть батометр в вертикальной плоскости на  $180^\circ$  и вывернуть клапан примерно на половину резьбы, просачивание воды из клапана и нижнего затвора не должно превышать пяти капель за 30 с.

7.1.4 Снять сливную пробку со штуцера и слить воду из батометра в емкость. Установить пробку сливную на штуцер и затянуть клапан до отказа.

7.1.5 Отжать фиксатор 14 и, нажимая на корпус узла крепления 9 в направлении часовой стрелки открыть поворотом на  $90^\circ$  оба затвора.

7.1.6 Установить корпус термометров 12 с глубоководными термометрами для этого:

- держа прибор вертикально, продеть трос лебедки в косую прорезь корпуса узла крепления 9, подвести под прижим узла крепления 7 и завернуть барашек прижима до отказа;
- нажать на фиксатор 11, завести трос в паз корпуса фиксатора 8 и отпустить фиксатор;
- поводок 10 должен удерживать трос от выпадения из паза;
- на нижний конец троса на расстоянии не менее 1 мм от батометра подвесить груз весом 3-4 кг;
- при серийных работах, к каждому последующему за первым батометру подвешивается на специальной петле посыльный груз. Петля одевается на петлю 19 в вырезе корпуса узла крепления 9.

7.2 Взятие проб воды и измерение температуры исследуемого слоя

7.2.1 Батометр опустить на нужную глубину.

7.2.2 Нельзя допускать ударов о борт корабля, во избежание порчи термометров и преждевременного срабатывания батометров.

7.2.3 После опускания батометров необходимо сделать выдержку 7 минут для того, чтобы термометры приняли температуру исследуемой среды. Затем на трос одеть посыльный груз и опустить его.

7.2.4 Время срабатывания нижнего батометра с момента опускания посыльного груза определяется из расчета скорости движения груза в воде (2-3 м/с, а при значительных углах наклона троса не более 1 м/с) и глубины погружения.

7.2.5 После срабатывания нижнего батометра производится подъем батометров с соблюдением вышеуказанных предосторожностей.

7.2.6 Снять прибор с троса и держа его в вертикальном положении, провести отсчет по термометрам. Затем повернув его на  $180^\circ$ , открыть клапан 16 и отвинтить сливную пробку 22 штуцера 15. Пробу воды слить в специальный сосуд для проведения химических анализов.

7.3 Уход за прибором

7.3.1 Необходимо следить за тем, чтобы внутри цилиндра, на его стенках и соединительных частях не образовалось медных солей от морской воды. Для этого батометр после работы промывают пресной водой, особенно тщательно внутреннюю часть цилиндра. Промыть батометр, выдержать его некоторое время в вертикальном положении, чтобы стекла вся вода, после чего батометр закрыть и, протерев тряпкой, уложить в укладочный ящик. Термометры снять с батометра и уложить в специальные ящики в вертикальном положении.



## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Условия транспортирования соответствуют условиям хранения 5 по ГОСТ 15150-69

8.2 Батометр в транспортной таре может транспортироваться любым видом закрытого транспортного средства на любое расстояние. Способ укладки на транспортное средство должен исключать его перемещение внутри транспортного средства.

8.3 Условия хранения соответствуют условиям хранения С по ГОСТ 15150-69.

8.4 Воздух в местах хранения изделий не должен содержать пыли, влаги и агрессивных примесей, вызывающих коррозию.

## 9 Утилизация

9.1 Батометр морской БМ-48М не представляет опасности для жизни и здоровья людей, и окружающей среды после окончания срока эксплуатации и не требует особых способов утилизации.

**ЗАКАЗАТЬ**