

Ярославский завод промышленного водоочистного оборудования



# РБГ-2/3000МТ

Блок приготовления реагентов

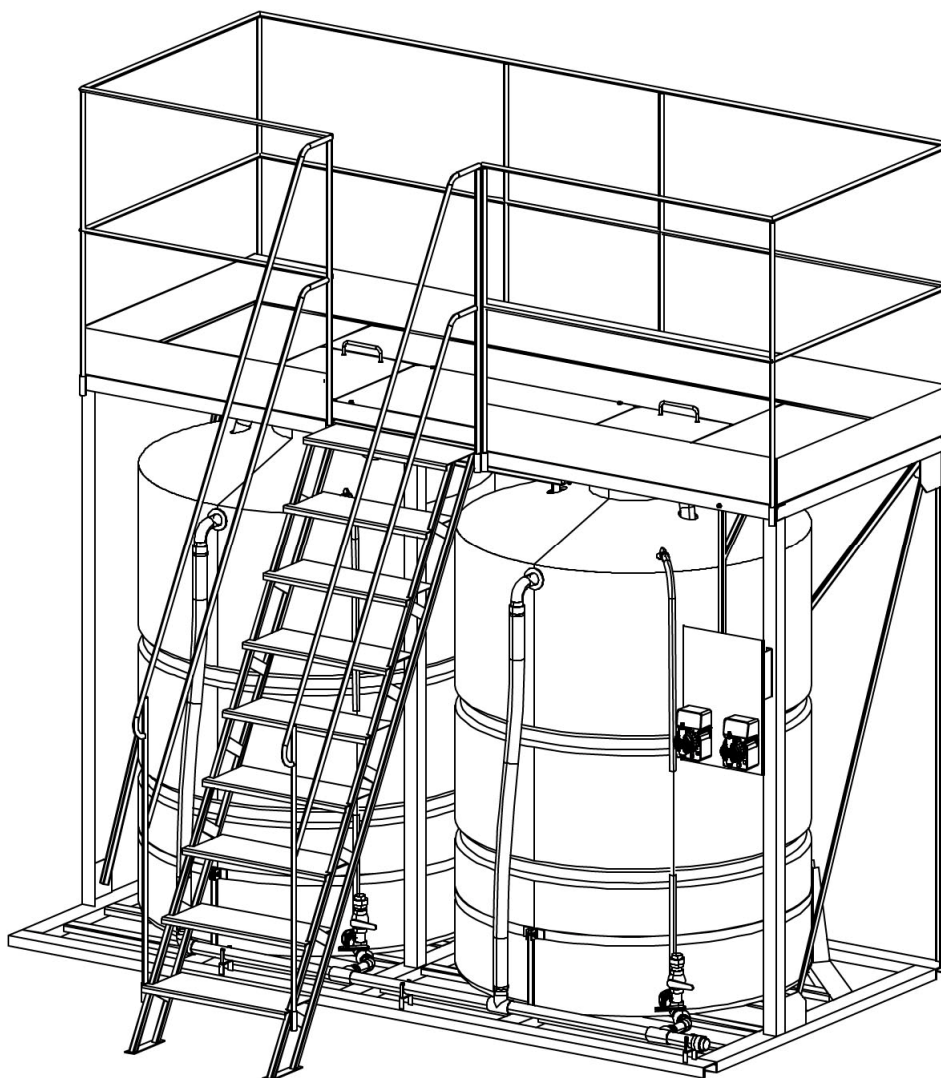
ISO 9001:2008

(4852) 74-12-03, 74-12-04

[www.ecosvc.ru](http://www.ecosvc.ru)

# ПАСПОРТ

РБГ-2/3000МТ.00.00.000 ПС



г. Ярославль

### **Введение**

Настоящий паспорт предназначен для ознакомления с устройством, правилами монтажа и эксплуатации, соблюдение которых обеспечивает эффективную безопасную работу оборудования, а так же выполнение санитарных и экологических требований.

**Содержание**

1. Общие сведения	4
2. Технические данные и характеристики	4
3. Состав и комплект поставки	5
4. Устройство и принцип действия	6
5. Указания по безопасности	7
6. Монтаж	8
7. Подготовка к работе и порядок работы	9
8. Техническое обслуживание	10
9. Гарантийные обязательства	11
10. Свидетельство о приемке	11

## Приложения:

1. Блок РБГ-2/3000МТ. Габаритный чертеж.

## 1. Общие сведения

- 1.1. Реагентный блок **РБГ-2/3000МТ** ТУ 3615-001-47154242-2006 предназначен для приготовления водных растворов химических реагентов, применяемых в системах очистки сточных вод:
- коагулянтов (солей алюминия, железа);
  - флокулянтов;
  - растворов для нейтрализации сточных вод (щелочь, различные кислоты);
- 1.2. Реагентные блоки предназначены для периодического приготовления растворов методом механического перемешивания.
- 1.3. Реагентные блоки могут применяться:
- на очистных сооружениях сточных вод предприятий пищевой промышленности, нефтеперерабатывающей отрасли, установках для очистки ливневых сточных вод и прочих производственных стоков;
  - на сооружениях водоподготовки;
  - в прочих производствах, где используются водные растворы химреагентов
- 1.4. Блоки предназначены для эксплуатации только в закрытых производственных помещениях категории «Д» класса по ПУЭ, категории III-B, при температуре воздуха в помещении +5... +35 °С и влажности 65% (при температуре 20 °С).
- 1.5. На блоки серии «РБГ» имеется Сертификат соответствия № С-RU.AB67.B.00907 от 06.08.2012г.

## 2. Технические данные и характеристики

Технические данные и характеристики блока приведены в таблице 1:

Таблица 1

Показатель	Значение
Объем емкостей блока, л	2 x 3000 = 6000
Производительность по раствору реагента, л/ч	30...300
Производительность по коагулянту (рекомендуемая), кг/час	3...45
Производительность по флокулянту (рекомендуемая), г/час	15...600
Время смешения для коагулянтов, мин	5...15
Время смешения для флокулянтов, мин	30...120
Габаритные размеры блока, мм	
Длина	2850
Ширина	3400
Высота общая	3530
Масса блока, сух./с водой, кг не более	940/6940
Электропитание ~3Ф. 380В	2x0,37 кВт
Допустимая температура воды (с учетом разогрева в процессе растворения реагентов), °С,	+ 5...+50

Блоки следует использовать для приготовления растворов химреагентов с низкой степенью опасности (коагулянтов, флокулянтов), а также растворов неорганических щелочей и сильных кислот с концентрациями ниже 10%.

Запрещается приготовление растворов, обладающих химической активностью по отношению к материалам емкостей и трубопроводов.

### 3. Состав и комплект поставки

Состав блоков соответствует таблице 2:

Таблица 2

Поз.*	Наименование	Кол.	Прим.
1, 2	Емкость 3000л	2	Полиэтилен
3	Электромешалка 35 об/мин	2	
4	Система подачи воды	1	
5	Система подачи растворов	1	
6	Пульт управления	1	
7	Рама	1	
8	Лестница	1	
9	Ограждение	Компл.	

\* Позиции согласно Габаритного чертежа.

Комплект поставки соответствует таблице 3:

Таблица 3

Комплект поставки включает:	Кол.
1. Блок РБГ-2/3000МТ в сборе	-1
2. Паспорт	-1

#### 4. Устройство и принцип действия.

Принципиальная схема блока представлена на рис. 1.

Блок для приготовления растворов химреагентов РБГ-2/3000МТ включает (см. габаритный чертеж): 2 полиэтиленовые емкости (поз. 1, 2); 2 низкооборотные электромешалки (поз. 3); систему подачи воды (поз. 4); систему подачи растворов реагентов, выполненную из полипропилена (поз. 5); пульт управления (поз.6); общую раму (поз. 7).

Емкости имеют винтовые крышки диаметром 350 мм.

Емкости имеют указатели уровня.

Емкость поз. 1 с высокооборотным электромиксером используется преимущественно

Пульт управления поз. 6 имеет в составе пуско-защитную электроаппаратуру для управления электродвигателями мешалок в ручном режиме.

Решения по возможности применения блоков для приготовления растворов агрессивных жидкостей принимаются на основании технологических данных по стойкости применяемых материалов и свойств растворов.

Приготовление растворов, происходящее с выделением тепла (например щелочи) следует производить только с использованием холодной воды (+5...20°C) при условии, что приготавливаемый раствор не должен нагреваться более +50°C).

Принципиальная схема реагентного блока представлена на рис.1.

Растворение химических реагентов производится с помощью механического перемешивания.

Сухой реагент загружается сверху через горловину.

Для приготовления растворов химреагентов используется вода питьевого качества. В отдельных случаях допускается использование технической воды.

Приготовление растворов может производиться из сухих, либо гелеобразных продуктов.

Приготовление растворов в емкостях рекомендуется производить при уровне воды в емкости не менее 1/3 ее высоты.

Приготовление растворов способных к окислению кислородом воздуха рекомендуется производить при полном наполнении емкостей и закрытой горловине.

Готовые растворы реагентов поступают на дозаторы из нижней части емкостей.

Технология приготовления растворов различных химреагентов определяется их физико-химическими свойствами.

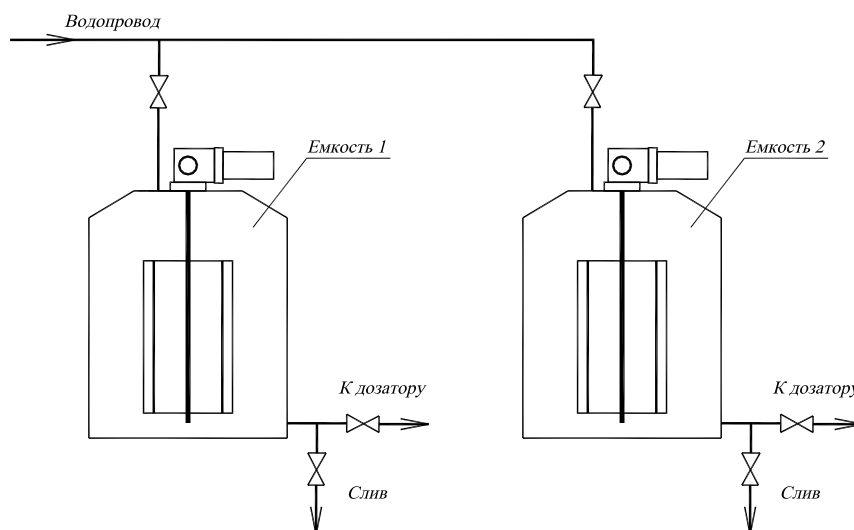


Рис. 1. Принципиальная схема блоков с механическим перемешиванием.

## 5. Указания по безопасности

### Общие требования.

5.1. К работе с оборудованием допускается персонал не моложе 18 лет, ознакомленный с его устройством и имеющий допуск для работы на электроустановках напряжением 380 В.

5.2. Обслуживающий персонал обязан:

- знать устройство и назначение органов управления блока;
- содержать в чистоте рабочую зону;
- иметь необходимые инструменты и материалы для обслуживания блока.

5.3. Запрещается эксплуатация оборудования в помещении с повышенной влажностью.

5.4. Запрещается опираться и вставать на емкости и трубопроводы блоков. Для обслуживания использовать специальные подставки.

5.5. Запрещается эксплуатация неисправного оборудования.

5.6. Все соединения трубопроводов и шлангов должны быть надежными и герметичными во избежание утечек растворов.

5.7. Запрещается оставлять без присмотра заполняющиеся емкости, во избежание переполнения и пролива жидкости.

5.8. Запрещается включение высокооборотного электромиксера при уровне воды менее 300 мм над ротором.

5.9. Запрещается приготовление растворов при открытых крышках баков.

9.10. Запрещается эксплуатация оборудования при отсутствии вентиляции, рассчитанной на обеспечение концентрации вредных примесей в воздухе рабочей зоны ниже ПДК.

5.11. Не допускается хранение химреагентов в непосредственной близости от блоков.

5.12. Запрещается транспортировка блоков с растворами реагентов в емкостях.

### Внимание:

**При работе с реагентом следует использовать необходимые средства защиты глаз, дыхания (респиратор) и кожи.**

### Электробезопасность.

5.13. Оборудование должно быть заземлено, подключение электропитания выполнить в соответствии с Правилами устройства электроустановок (ПУЭ) и ГОСТ12.02.007.0

5.14. Все ремонтные работы производить только при отключенном электропитании.

5.15. После проведения монтажных или ремонтных работ к эксплуатации оборудования приступать только после проведения испытаний по электробезопасности (измерение: сопротивления между заземляющим болтом и любой металлической нетоковедущей частью оборудования; сопротивления изоляции между токоведущими цепями и корпусом оборудования; испытание изоляции токоведущих цепей на пробой).

**5.16. Категорически запрещается эксплуатация оборудования без заземления.**

**5.17. При проведении ремонтных работ вводной выключатель должен быть выключен и вывешена табличка «Не включать! Работают люди».**

## **6. Монтаж**

6.1. Перемещение блока РБГ-2/3000МТ в упаковке производится погрузчиком, либо тельфером.

6.2. Помещение реагентного хозяйства должно быть оборудовано отоплением, освещением, приточно-вытяжной вентиляцией.

6.3. Блоки монтируются на специально подготовленное место и выставляются по уровню с отклонением от горизонтальности крайних точек не более 5 мм.

6.4. С передней части блоков необходимо предусмотреть зону обслуживания не менее 800 мм, с боковых сторон следует обеспечить зону обслуживания не менее 600 мм. Место установки блоков должно быть хорошо освещено и свободно от посторонних предметов и трубопроводов.

6.5. При монтаже трубопроводов следует обеспечить самотечный выход очищенной воды из сливных кранов.

6.6. Подключение насосов-дозаторов выполнить с учетом допустимой высоты всасывания.

6.7. При подключении блоков к водопроводу установить общий кран и обратный клапан на входе блока.

6.8. Подключение электропитания (~3ф. 380В) производится 4-х жильным кабелем на специально маркированные клеммы в пульте блока. Подключение выполняется через автоматический выключатель 3А.

6.9. Установку насосов-дозаторов можно выполнить непосредственно на панель блока (рядом с пультом). Подключение электропитания дозаторов рекомендуется выполнять через клеммную колодку, закрепленную внутри пульта.



## 7. Подготовка к работе и порядок работы

### 7.1. Подготовка к работе.

- Перед началом работы выдержать оборудование в теплом помещении в течение суток.

- Произвести осмотр блока, проверить целостность емкостей, надежность крепления емкостей, агрегатов и трубопроводов;

- ослабить болты уплотнения валов на емкостях (если таковое предусмотрено конструкцией); вывинтить фиксирующие болты из валов роторов;

-

Произвести подключение водопровода, сливных трубопроводов, насосов-дозаторов, электропитания;

- Заполнить емкости чистой водой;

- Произвести осмотр трубопроводов и соединений на отсутствие утечек. При необходимости устранить утечки;

- Включить электромешалки. Направление вращения – по часовой стрелке.

- Проконтролировать работу мешалок на предмет отсутствия посторонних шумов, стуков, повышенной вибрации и пр;

- Выключить мешалки. Слить воду с емкостей. Блок готов к работе;

### 7.2. Порядок приготовления растворов реагентов.

- залить в емкость воду в количестве 80 % от рабочего объема, температура воды для наилучшего растворения реагента должна быть 20...25°C (за исключением приготовления раствора щелочи, и т.п.),

- включить мешалку, проконтролировать процесс перемешивания воды,

- медленно (в течение 2...3-х минут) всыпать в емкость необходимое количество реагента не допуская образования комков и сгустков,

- перемешивать раствор в течение 5...15 минут до полного растворения, для приготовления раствора флокулянта перемешивание производится до полного растворения продукта;

- после этого долить воду до номинально уровня и снова перемешать раствор,

- выключить мешалку. Раствор готов к применению,

В начале каждой рабочей смены рекомендуется перемешать готовый раствор в течение 2-х мин.

### 7.3. Подача растворов.

Для подачи растворов на насосы-дозаторы следует открыть соответствующие краны.

При дозировании раствора следить за уровнем жидкости, не допуская «сухого хода» дозаторов.

Для опорожнения емкостей используются сливные краны.

При образовании комков и сгустков на дне емкостей следует перемешать раствор до полного растворения.

При образовании нерастворимых осадков их следует удалить из емкостей и провести промывку чистой водой.

## 8. Техническое обслуживание

**Ежедневное** техническое обслуживание включает:

- Визуальный контроль состояния электропроводки и заземления; возможных утечек по стыкам, резьбовым соединениям;
- Удаление остатков реагентов с поверхностей блока;
- Проверку состояния и работы электромешалок (интенсивности перемешивания);
- Проверку надежности крепления оборудования и трубопроводов;
- Проверку надежности шланговых соединений;

**8.1. Ежемесячное** техническое обслуживание включает:

- Промывку и очистку емкостей;
- проверку крепления оборудования на общей раме;

**8.2.** Техническое обслуживание электродвигателей и редукторов проводить в соответствии с требованиями технических паспортов на эти изделия.

**8.3.** Перед запуском оборудования после длительных перерывов в работе, провести промывку и очистку емкостей от остатков реагентов.

## 9. Гарантийные обязательства

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие оборудования техническим характеристикам при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации и технического обслуживания и монтажа. Гарантийный срок – 12 месяцев со дня продажи оборудования, но не более 18 месяцев с момента отгрузки оборудования со склада изготовителя.

9.2. Гарантийный срок не распространяется на расходные материалы: цепи, ролики, подшипники опор, неметаллические элементы скребкового транспортера, а так же на изделия не производимые изготовителем, со сроком установленной гарантии менее 12 месяцев: электронасосный агрегат, мотор-редуктор, насос-дозатор. Ремонт или замена данных изделий производится в соответствии с установленным гарантийным сроком.

9.3. На оборудование, монтаж которого проводился персоналом, не прошедшим обучение в фирме «Экосервис» или ее официального представителя, либо с нарушением требований данного Паспорта, гарантийные обязательства не распространяются.

9.4. При эксплуатации оборудования с нарушением положений данного Паспорта - изготовитель оставляет за собой право отказать эксплуатирующей стороне в гарантийном обслуживании.

9.5. Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в существующую конструкцию (с уведомлением покупателя), не ухудшающих заданные параметры установки.

13.8. Отсутствие заводской маркировки, клейм производителя, шильдика с указанием серийного номера, несанкционированные изменения в конструкции оборудования - являются причиной для отказа в гарантийном обслуживании.

## 10. Свидетельство о приёмке

Блок для приготовления растворов химреагентов **РБГ-2/3000МТ**

соответствует комплекту документации и техническим условия

ТУ 3615-001-47154242-2006 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

Представитель цеха-изготовителя \_\_\_\_\_

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

---

Расхождения в описании и исполнении оборудования возможны ввиду технического усовершенствования конструкции, либо внесения изменений по индивидуальным требованиям Заказчика.