

Научно-производственная фирма  
“Экосервис”



**Аппарат бактерицидного излучения**

**АБИ-4**

**Паспорт**

АБИ-4.00.000.ПС

г. Ярославль

## Содержание

1	Общие сведения	4
2	Технические параметры и характеристики	4
3	Комплект поставки	6
4	Работа аппарата	7
5	Требования по безопасности	7
6	Общие требования к монтажу и эксплуатации	7
7	Электрооборудование	8
8	Упаковка, транспортирование и хранение	8
9	Гарантийные обязательства	9
10	Свидетельство о приемке	9

## 1. Общие сведения

1.1. Аппарат бактерицидного излучения предназначен для обеззараживания питьевых и сточных вод от микробиологического и вирусного загрязнений с помощью ультрафиолетового облучения и может быть использован в системах хозяйственно-питьевого водопользования, а также в системах очистки сточных вод различного типа, в том числе технического оборотного водоснабжения промышленных предприятий.

1.2. Аппарат может быть использован в технологической цепочке любого водоочистного оборудования, как заключительная стадия процесса обработки воды.

1.3. Типоразмерный ряд продукции содержит аппараты производительностью 1, 2, 4, 6, 10, 20, 30, 50, 65, 100, 125, 150, 200 м<sup>3</sup>/ч и соответствует техническим условиям ТУ 485911-001-47154242-2007 «Аппараты бактерицидного излучения. Технические условия».

1.4. Вид климатического исполнения УХЛ, категория размещения 3-4 по ГОСТ15150-69, группа механического исполнения М1/М2 по ГОСТ 30631-99.

## 2. Технические параметры и характеристики.

2.1. Принципиальная схема конструкции аппарата представлена на рис.1

2.2. В состав аппарата входят следующие основные позиции:

- Цилиндрический корпус вертикального исполнения (поз.1) с патрубками тангенциального ввода (поз.8) и вывода воды (поз.9);
- Блок излучателя, размещенный по оси аппарата и содержащий газоразрядную лампу низкого давления (поз.3.), имеющую подвод электропитания в верхней и нижней частях (поз.4,5), заключенную в защитный кварцевый чехол (поз.2), зафиксированный в верхней и нижней зонах аппарата;
- Пульт управления работой аппарата (поз.7);
- Манометр на выходном патрубке (поз.6);
- Болт заземления (поз.10);
- Патрубок слива воды (поз.11);
- Патрубок обора проб (поз.13).

2.2.1. Изделие укомплектовано в соответствии с техническими условиями (ТУ 485911-001-47154242-2007).

2.3. Основные параметры и характеристики представителя типоразмерного ряда продукции аппарата АБИ-4 производительностью 4 м<sup>3</sup>/ч представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование параметров (характеристик) аппарата	Размерность	Значение параметра (характеристики)
Производительность по питьевой воде	м <sup>3</sup> /ч	4±10%
Производительность по очищенной сточной воде (в том числе оборотной)*		2...4±10%
Диаметры входного и выходного патрубков	мм	Ду 40
Тип газоразрядной лампы	-	«Филипс»
Потребляемая мощность лампы	Ватт	75
Количество ламп	шт	1
Объем камеры обеззараживания	м <sup>3</sup>	0,009

**Продолжение таблицы 2.1**

Габаритные размеры аппарата без пульта управления (LxD)	мм	1350x108
Габаритные размеры пульта управления	мм	230x150x80
Общая масса аппарата	кг	20
Доза облучения для: -питьевой воды -технической воды	мДж/см <sup>2</sup> мДж/см <sup>2</sup>	не менее 16 не менее 30
Время облучения для: -питьевой воды -сточной воды	с с	8 8-16

\* В зависимости от остаточной концентрации загрязнений в очищенной воде.

#### 2.4. Показатели качества питьевой воды.

Качество питьевой воды, подаваемой в аппарат «АБИ» должно соответствовать значениям табл.2.2 в соответствии с МУК 4.3.2030-05

**Таблица 2.2**

№	Показатели	Ед. изм.	Допустимые уровни
1	Мутность	мг/л	1,5
2	Цветность	Град.	20
3	Железо	мг/л	0,3
4	Марганец	мг/л	0,1
5	Колифаги	БОЕ/100 мл	10

Показатели питьевой воды, после обеззараживания в аппарате «АБИ» должны соответствовать значениям табл.2.3 в соответствии с СанПиН 2.1.4.1074-01

**Таблица 2.3**

№	Показатели	Ед. изм.	Норматив
1	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие
2	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	Отсутствие
3	Общее микробное число	Число образующих колонии бактерий в 1 мл	Не более 50
4	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	Отсутствие
5	Споры сульфитредуцирующих кластридий	Число спор в 20 мл	Отсутствие
6	Цисты лямблий	Число цист в 50 л	Отсутствие

**2.4. Показатели качества сточной (оборотной) воды.**

Качество сточной (оборотной) воды, подаваемой в аппарат «АБИ» должно соответствовать значениям табл.2.4 в соответствии с МУ 2.1.5.732-99

**Таблица 2.4**

№	Показатели	Ед. изм.	Допустимые уровни
1	Взвешенные в-ва	мг/л	10
2	БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /л	10
3	ХПК	мгО <sub>2</sub> /л	50
4	Число термотолерантных колиформных бактерий	Число бактерий в 1 л	5 x 10 <sup>6</sup>
5	Колифаги	БОЕ/л	5 x 10 <sup>4</sup>

Показатели сточной (оборотной) воды, после обеззараживания в аппарате «АБИ» должны соответствовать значениям табл.2.5 в соответствии с МУ 2.1.5.1183-03

**Таблица 2.3**

№	Показатели	Ед. изм.	Норматив
1	Общие колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	20
2	Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	10
3	Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	10
	Общее микробное число	Число образующих колонии бактерий в 1 мл	Не более 50
5	Споры сульфитредуцирующих кластридий	Число спор в 20 мл	Отсутствие
6	Цисты лямблий	Число цист в 50 л	Отсутствие

### 3. Комплект поставки

Комплект поставки оборудования включает:

- аппарат «АБИ-4» в сборе с соединительным кабелем
- и показывающим манометром - 1 шт;
- пульт управления - 1 шт;
- технический паспорт - 1 шт.

## 4. Работа аппарата.

Принципиальная схема конструкции аппарата представлена на рис.1.

4.1. Исходная очищенная вода поступает через входной патрубок в камеру обеззараживания аппарата, при этом движение потока осуществляется снизу вверх с определенной степенью турбулентности последнего.

Проходя через аппарат, вода подвергается облучению коротковолновым ультрафиолетовым излучением, исходящим от источника УФ-излучения (газоразрядной лампы «Филипс» мощностью 75Вт). Под воздействием интенсивного потока бактерицидного излучения в течение незначительного (расчетного) отрезка времени, вода обеззараживается, т.е. происходит уничтожение опасных в эпидемическом отношении микроорганизмов (бактерий, колифагов, вирусов, спор и т.п).

В результате достигается бактерицидный эффект при обработке воды за короткое время облучения без образования опасных продуктов трансформации химических соединений в воде.

## 5. Требования по безопасности

5.1. При работе изделия есть опасность поражения персонала электрическим током.

5.2. Источниками опасности поражения электротоком являются: цепь сетевого питания и пульт управления.

5.3. При пуско-наладочных работах и при ремонте аппарата избегать облучения людей коротковолновым ультрафиолетовым излучением.

5.4. После монтажа на месте эксплуатации изделие должно быть заземлено, а подключение электропитания выполнено в соответствии с «Правилами устройства эксплуатации установок».

**Категорически запрещается эксплуатация оборудования без заземления !**

5.5. К работе с аппаратом может быть допущен персонал, обученный осуществлять технологический процесс, знающий устройство и возможные неполадки, возникающее при работе, имеющий квалификационную группу при работе на электроустановках напряжением до 1000В – первую и не ниже второй – для лиц, устраняющих неисправности и производящих ремонт, в возрасте не моложе 18 лет.

## 6. Общие требования к монтажу и эксплуатации

6.1. Аппарат бактерицидного излучения должен быть установлен в отдельном отапливаемом помещении с температурой воздуха не ниже +5°C и относительной влажностью не более 80% при 25°C. Помещение должно быть оборудовано вентиляцией и освещением.

6.2. Аппарат должен быть установлен на месте эксплуатации и надежно закреплен на жестком основании в соответствии с монтажной схемой размещения (см. рис.2).

6.2.1. Зона обслуживания в верхней части аппарата (см. рис.2) должна обеспечивать возможность периодической замены кварцевого чехла и газоразрядной лампы блока излучателя.

6.3. После размещения аппарата на месте эксплуатации, его входной патрубок присоединить к выходному трубопроводу водоочистного оборудования, а выходной патрубок – к потребителю обеззараженной воды. При этом указанные соединения должны иметь проходной диаметр Ду 40.

6.4. Запуск, работа и обслуживание аппарата должны осуществляться в соответствии с «Руководством по эксплуатации».

### **6.5. Обязательные требования!**

6.5.1. Наиболее оптимальный режим эксплуатации газоразрядной лампы – постоянное включение при наличии постоянного потока воды в аппарате.

6.5.2. При отсутствии протока воды через аппарат в течение 1 часа необходимо отключить электропитание во избежание перегрева лампы и выхода ее из строя.

## **7. Электрооборудование.**

7.1. Аппарат бактерицидного излучения подключают к сети переменного тока напряжением 220В, 50Гц через пульт управления и контроля за процессом обеззараживания воды.

7.2. Электрическая схема управления аппаратом обеспечивает работу в ручном режиме.

7.3. Схема подключения аппарата показана в «Руководстве по эксплуатации».

## **8. Упаковка, транспортирование и хранение**

### **8.1. Упаковка.**

8.1.1. Аппарат бактерицидного излучения поставляется в упаковке и маркированной транспортной таре.

8.1.2. Перед упаковкой должна быть проверена комплектность оборудования.

8.1.3. Для защиты аппарата от воздействия механических и климатических факторов применяют упаковку исполнения С и категории КУ-3А (чехол из полиэтиленовой пленки толщиной 0,15мм с осушителем).

8.1.4. Конструкция транспортной тары представляет собой поддон с каркасом из 4-х деревянных брусков, обшитых листами ДВП. Сверху каркас имеет крышку, которая защищена полиэтиленовой пленкой толщиной 0,15мм.

8.1.5. На транспортной таре должна быть выполнена надпись: **«Осторожно, стекло!»**

### **8.2. Транспортирование.**

8.2.1. Перевозить аппарат следует в транспортной таре всеми видами транспорта; при этом необходимо иметь в виду, что наибольшие механические нагрузки возникают при перевозке изделия автотранспортом.

8.2.1.1. Допустимые пиковые ударные ускорения, обусловленные воздействием на транспортируемое изделие со стороны транспортного средства, приняты легкие Л(2) в соответствии с табл.3 ГОСТ 51908-2002.

8.2.2. Климатические условия транспортирования приняты следующие: температура окружающей среды от -40°С до +60°С и относительная влажность до 80% (при температуре 25°С).

### **8.3. Хранение.**

8.3.1. Приняты следующие условия хранения изделия в заводской упаковке (условия хранения 2С по ГОСТ 15150-69): закрытые помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий.

8.3.2. Срок сохраняемости изделия до ввода в эксплуатацию – один год; при этом срок транспортирования входит в общий срок сохраняемости изделия до ввода его в эксплуатацию.

## 9. Гарантийные обязательства

9.1. Изготовитель гарантирует соответствие аппарата техническим требованиям, требованиям безопасности и защиты окружающей среды, установленным Техническими условиями ТУ 485911-001-47154242-2007) при условии соблюдения потребителем правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

9.2. Гарантийный срок -12 месяцев со дня приемки изделия потребителем.

9.3. Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в существующую конструкцию (с уведомлением покупателя), не ухудшающих технические возможности аппарата.

## 10. Свидетельство о приёмке.

Аппарат бактерицидного излучения «АБИ-4» заводской номер \_\_\_\_\_  
соответствует комплекту документации и техническим условиям  
ТУ 485911-001-47154242-2007 и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска \_\_\_\_\_

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

Представитель ОТК \_\_\_\_\_

Штамп ОТК \_\_\_\_\_

---

Расхождения в описании и исполнении установки возможны ввиду технического усовершенствования конструкции