



ПАСПОРТ № _____

Очистные сооружения



«БИОТОК К-100»

ACS 849 ПС

2020

Оглавление

1. Основные сведения об изделии и технические данные	3
2. Комплектность	7
3. Принцип работы	10
5. Сведения об отоплении, вентиляции, электроснабжении	19
6. Сведения об упаковывании	19
7. Правила хранения и транспортирования.....	20
8. Маркировка	21
9. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации ОС	21
10. Правила эксплуатации	24
11. Ресурсы, сроки службы и гарантии изготовителя (поставщика).....	25
12. Свидетельство о приемке	25

1. Основные сведения об изделии и технические данные

1.1 Блочно-модульные очистные сооружения биологической очистки сточных вод производительностью 100м³/сут «Биоток К-100» предназначен для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.

1.2 Канализационные очистные сооружения «БИОТОК-К-100» представляют собой блок-модуль контейнерного типа, полностью оснащенный необходимым оборудованием для очистки сточных вод с габаритными размерами 10,68 х 3,04 х 3,25 м. Наружные стены блок-модуля запроектированы из трехслойных металлических панелей с огнестойким минераловатным утеплителем производства АО «Теплант», толщиной 100 мм.

Внутри контейнера установлен стеклопластиковый блок, в котором размещается основное оборудование для биологической очистки сточных вод, вне стеклопластикового блока - оборудование для дезинфекции сточных вод, обезвоживания осадка, реагентной обработки, воздуходувки. Данные очистные сооружения комплектуются внутренним и наружным освещением, вентиляцией, отоплением, система автоматического управления.

Очистные сооружения полной заводской готовности транспортируются от завода-изготовителя до площадки монтажа, монтируются на заранее подготовленный фундамент и подсоединяются к коммуникациям.

1.3 Вес готового изделия – 12 тонн.

1.4 ОС обеспечивают нормативное качество очистки сточных вод, соответствующее требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 и ПДК вредных веществ для воды водных объектов, имеющих рыбо-хозяйственное значение. Концентрации загрязнений в исходной сточной воде, в очищенной воде, а также эффективность очистки указаны в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Наименование сточных вод, расход в сутки	Температура, °С	рН	Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений, мг/дм ³	Количество загрязнений, кг/сут	Режим водоотведения
1	2	3	4	5	8	9
Хозяйственно-бытовые сточные воды, 100 м ³ /сут.	10,0 - 30,0	6,5-8,5	Взвешенные вещества	9,0	0,9	Постоянный
			БПК ₅	270,0	27,0	
			БПК _п *	324,0	32,4	
			ХПК	458,0	45,8	
			Аммоний-ион	37,5	3,75	
			Нитрит-ион	0,08	0,008	
			Нитрат-ион	1,0	0,1	
			Фосфаты по Р	5,7	0,57	
			Сухой остаток	613,0	61,3	
			АПАВ	1,15	0,11	

- коэффициент пересчета БПК₅ в БПК_п составляет 1,2 для неосветленных вод (СП 32.13330.2012 таблица 19 примечание 4)



Характеристика очищенных обеззараженных сточных вод

Таблица 2

Наименование сточных вод, расход сутки	Температура, °С	pH	Наименование загрязнений	Концентрация загрязнений, мг/дм ³	Количество загрязнений, кг/сут	Режим водоотведения
1	2	3	4	5	6	7
Очищенные обеззараженные сточные воды, 100 м ³ /сут	10,0-30,0	6,5-8,5	Взвешенные вещества	3,0	0,3	Постоянный
			БПК ₅	2,0	0,2	
			БПК _п	3,0	0,3	
			ХПК	15,0	1,5	
			Аммоний-ион			
			Нитрит-ион	0,5	0,05	
			Нитрат-ион	0,08	0,008	
			Фосфаты по Р	40,0	4,0	
			Сухой остаток	0,2	0,02	
			АПАВ	1000,0	100,0	
	0,5	0,05				

1.5 Расчетная температура поступающих на очистку сточных вод не должна быть менее 10°C.

1.6 В основе технологической схемы «БИОТОК-К-100» применена современная технология анаэробно-аэробной биологической очистки

сточных вод, сочетающая использование иммобилизованной и взвешенной активной биомассы. В процессе анаэробной обработки углеводы (сахара) и липиды (жирные кислоты) анаэробно разлагаются на спирты, органические кислоты и другие соединения, которые легче усваиваются микроорганизмами на последующей аэробной стадии очистки сточных вод. В ходе аэробной обработки происходит биологическое окисление спиртов и кислот до простых соединений.

1.7 Использование анаэробно-аэробной схемы позволяет одновременно с очисткой сточных вод решать вопросы минерализации образующихся в технологическом процессе осадков.

1.8 Установка не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала, при условии вывода сигналов от оборудования на диспетчерский пункт. Блочно-модульные очистные сооружения укомплектованы разъемом для вывода сигналов.

1.9 Оператору необходимо выполнять вручную следующие периодические технологические операции:

- приготовление рабочих растворов реагентов (ориентировочно 2 часа в сутки);
- выгрузка избыточного ила и осадка на установку механического обезвоживания (ориентировочно 1 час в сутки);
- отбор проб сточной воды на входе и на выходе с очистной установке, иловой массы для аналитического контроля (ориентировочно до 1 часа в сутки).

2.0 Подводящие и отводящие трубопроводы от очистной установки на наружном участке выполняются в утепляющем коробе с теплоизоляционным негорючим материалом (например, стекловата).

2.1 Степень огнестойкости блок-контейнера – II согласно СП 32.13330.2012 г п. 11.1.4.

2.2. Металлический каркас блок-контейнера подлежит конструктивной защите. Для этого предусмотрено комбинированное огнезащитное покрытие системы «Огнемат Мет 90», состоящее из:

- базальтового рулонного фольгированного материала МПБОР-8-1Ф;



- огнезащитного клеевого состава «ОГНЕМАТ Проф», толщиной 1,8 мм.

2. Комплектность

2.1 Комплектность блок-контейнера приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
Надстрой над блок-контейнером габаритными размерами 1,00*1,00*1,00 м				
I	Распределительная камера с решетчатым контейнером для задержания грубых отбросов	компл.	1	934,0 *684,0 мм
Блок-контейнер 10,68*3,04*3,25				
Блок основного емкостного оборудования 6,0*2,6*2,8				
1	Биореактор I ступени	компл.	2	1500×1300×2650мм. Оборудован погружной мешалкой
2	Биореактор II ступени	компл.	2	2700×2600×2650мм. Оборудован технологической загрузкой «Поливом» и аэраторами «Полипор».
3	Биореактор III ступени	компл.	2	600×1300×2550мм Оборудован



				технологической загрузкой «Ерш» и эрлифтами
4	Биореактор IV ступени	компл.	4	600×1300×2450мм Оборудован тонкослойными модулями и эрлифтами.
5	Эрлифт 32-10	компл.	6	$D_{y\text{эр}}=32\text{мм}$ $D_{y\text{возд}}=10\text{мм.}$ Материал – полипропилен.
6	Погружной насос ГНОМ 10-10	компл.	1	$N=1,1\text{кВт}$, $Q=12,6\text{м}^3/\text{ч}$, $H=8\text{м.}$ Установка комплектуются дополнительным насосом, предназначенным для опорожнения емкостного оборудования при профилактических и ремонтных работах.
Вспомогательное оборудование				
7	Установка дезинфекции	УФ-ОДВ-компл.	2	$Q=12\text{м}^3/\text{ч}$, $N=0,48\text{кВт}$, $Dy\ 100$, с



	12С		(1раб+1рез)	блоком промывки
8	Воздуходувка SEKO BL 060001040	компл.	2 (1раб+1рез)	Q=110м ³ /ч; ΔР =280 мБар, N=4 кВт
9	Фильтр обезвоживания осадка	компл.	1	1100x525 мм, Н=1415 мм, н/ж сталь
10	Трубчатый смеситель	компл.	1	Dy 100
11	Растворно-расходный бак коагулянта	компл.	2	V=130л.
12	Установка приготовления флокулянта мешалкой	компл.	1	V=60л Мешалка - миксер N 500-120-700 , мощность 0,37 кВт
13	Бак рабочего раствора флокулянта	компл.	2	V=60л
14	Насос-дозатор коагулянта Etotron RKX MA/A 0206	компл.	3 (2раб+1рез)	N=32Вт, Q=2,0л/ч, P=6 бар
15	Насос-дозатор флокулянта Etotron RKX MA/A 0206	компл.	4 (3раб+1рез)	N=32Вт, Q=2,0л/ч, P=6 бар



16	Установка приготовления дегельминтизирующего раствора	компл.	1	V=30л
17	Насос-дозатор дегельминтизирующего раствора Etotron RKX MA/A	компл.	1	N=32Вт, Q=1,0л/ч, P=5 бар
18	Контейнер пластиковый для обезвоженного осадка	компл.	1	V=770 л
19	Тележка для вывоза обезвоженного осадка и доставки реагентов	компл.	1	G=130кг
20	Расходомер электромагнитный	компл.	1	Ду 80

Производитель имеет право вносить изменения в конструкцию «Биоток-К-100» с целью технического усовершенствования продукции.

3. Принцип работы

Сточные воды от дома-интерната престарелых и инвалидов самотеком подаются в проектируемую КНС-усреднитель и погружными насосами подаются в блок-контейнер заводской готовности биологических очистных сооружений.

КНС –усреднитель оборудована узлом для задержания грубых отбросов. Задерживаемые в КНС-усреднителе отбросы периодически выгружаются в пластиковый контейнер с герметичной крышкой, и вывозятся на полигон ТБО.

Первоначально сточные воды подаются в распределительную камеру, где

происходит гашение напора и распределение сточных вод, при помощи затворов-водосливов, на две технологические линии в биореакторы I степени.

В них происходит смешение сточной воды с возвратным активным илом, поступающим из биореакторов III степени с помощью погружных мешалок GM17 (Нэл. =0,6 кВт).

В биореакторах I степени благодаря распределению в сточной воде взвешенной активной биомассы, происходит процесс денитрификации с восстановлением азота нитратного до газообразного азота.

Биореакторы II степени оборудованы затопленной технологической загрузкой «Поливом» и микропористыми полимерными аэраторами «Полипор».

Под действием кислорода воздуха, подаваемого от воздуходувок в аэрационные системы «Полипор», происходит интенсивное окисление органических веществ и нитрификация аммонийного азота, как с помощью прикрепленных микроорганизмов активного ила, так и благодаря взвешанной биомассе при рециркуляции активного ила. Прикрепленные микроорганизмы ила развиваются на стационарно закрепленной технологической загрузке «Поливом».

Далее сточные воды с помощью полупогружной перегородки самотеком переливаются в биореактор III степени, оборудованный технологической загрузкой «Ерш», системой регенерации загрузки и эрлифтами. При этом происходят процессы разложения оставшихся растворенных органических веществ на технологической загрузке «Ерш», при сильном ее обрастании с помощью системы барботажа - крупнопузырчатой аэрации избыточная биомасса сбивается с поверхности «Ершей».

Также на данной ступени очистки происходит отделение активного ила от очищаемой воды при прохождении технологической загрузки. В результате процессов синтеза биомассы активного ила и сорбции на его поверхности загрязняющих веществ, частицы активного ила на «Ершах» укрупняются, отрываются от поверхности загрузки и под действием силы тяжести осаждаются в конусных днищах и с помощью эрлифтов рециркулирует в биореактор I ступени. При превышении дозы ила в системе происходит подача ила эрлифтами на установку обезвоживания. Данная установка включает в себя трубчатый смеситель (змеевик) и мешковой фильтр обезвоживания.

В трубчатый смеситель для интенсификации процесса обезвоживания подается рабочий раствор флокулянта. Приготовление его происходит в специальном баке, укомплектованном насосом-дозатором.

Далее сточные воды самотеком через полупогружную перегородку переливаются в блок доочистки. В начало данной зоны происходит дозирование рабочих растворов коагулянта и флокулянта. Мелкие частицы органических веществ, а также активного ила во взвешенной форме, благодаря обработки стоков реагентами, укрупняются и поступают на тонкослойные модули, в которых за счет создания ламинарного режима, эффективно отделяются от очищаемой воды. За счет уклона тонкослойных пластин 60° , задержанный на тонкослойных модулях осадок сползает в конические днища блока доочистки. Из конических днищ с помощью эрлифтов осадок направляется на установку обезвоживания, туда же подается избыточный активный ил из биореакторов III ступени.

В трубчатый смеситель также подается рабочий раствор овицидного препарата Пуролат-Бингсти для дезинфекции осадка. Дегельминтизирующий раствор готовится в специальном баке, оборудованном насосом-дозатором. Овицидный препарат изготавливается из ювенильных форм пасленовых, не обладает фунгицидным действием, экологически безопасен и обеспечивает эффективное обеззараживание в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.7.573-96 по микробиологическим показателям.

В мешковом фильтре происходит уплотнение осадков за счет выделения свободной влаги через поры полиэфирной ткани мешка в дренаж. Дренажная вода с мешкового фильтра отводится в КНС-



усреднитель, а оттуда перекачивается совместно с поступающими сточными водами на очистку.

Обезвоженный осадок выгружается в пластиковый передвижной контейнер и вывозится на утилизацию.

Биологически очищенные сточные воды самотеком отводятся на установки УФ-дезинфекции.

Для обеззараживания очищенных стоков используется современная технология ультрафиолетовой дезинфекции, не требующая применения реагентов, исключая образование газообразных выбросов и канцерогенных соединений. Установки УФ-дезинфекции имеют большой ресурс работы, обладают высокой степенью обеззараживания воды, безопасны в эксплуатации, просты в обслуживании и экономичны.

4. Основные технические характеристики блок-контейнера заводской готовности биологических очистных сооружений

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Техническая характеристика	Примечание
1	2	3	4	5
1	Рекомендуемая производительность	м ³ /сут	100,0	
2	Расчетный расход сточных вод, подаваемых на очистку	м ³ /ч	4,2	
3	Габаритные размеры блок-контейнера	м	10,68 x3,04x3,25	В×L×Н



4	Потребляемая мощность на непрерывные технологические процессы	кВт*ч/сут	5,4/129,8	Потребляемая мощность воздуходувки – 4,0 кВт, установки УФ-дезинфекции с блоком промывки – 0,48 кВт, насосов-дозаторов (4 шт)– 0,032кВт, погружных мешалок (2 шт.) – 0,4 кВт
5	Потребляемая мощность на периодические технологические процессы: - подача раствора реагента для эффективного протекания процесса обезвоживания осадка; - подача дегельминтизирующего раствора; - приготовление рабочего раствора флокулянта с помощью мешалок	кВт*ч/сут	0,43/0,87	Продолжительность работы насосов-дозаторов до 2,0 ч в сутки, потребляемая мощность – 0,032 кВт (2 шт.). Продолжительность работы мешалки – 2 часа в сутки, потребляемая мощность – 0,37 кВт (1 шт).



6	Установленная мощность технологического электрооборудования ; - приборов электроотопления и вентиляции - освещения	кВт	15,3 2,0 0,5	
7	Напряжение питающей сети	В	380	
8	Расход реагентов: - коагулянта оксихлорида алюминия по товарному продукту; - флокулянта Праестол «650 ВС»; - флокулянта Праестол «853 ВС»; - овицидного препарата «Пуролат Бингсти»	кг/сут кг/сут кг/сут л/сут	6,1 0,1 0,74 2,07	Необходимая доза реагентов устанавливается в период ПНР
9	Расход воды на производственные нужды	л/сут	230,0	Для приготовления растворов реагентов



10	Расходомер-счетчик электромагнитный на трубопроводе выпуска очищенных сточных вод	шт.	1	«РСЦ» с передачей показаний на вторичный преобразователь и дублированием его на щит оператора
11	Период анаэробной обработки сточных вод	ч	2,4	
12	Период аэробной биологической обработки сточных вод	ч	3,9	
13	Требуемый рабочий объем зон денитрификации	м3	5,46	
14	Требуемый рабочий объем зон аэрации	м3	16,0	
15	Фактический рабочий объем зон денитрификации биореактора I ступени	м3	10,3	Оборудованы погружными мешалками
16	Фактический рабочий объем зон аэрации биореактора II ступени	м3	18,6	Оборудованы системой аэрации «Полипор», технологической загрузкой «Поливом»
17	Удельный расход сжатого воздуха на аэрацию	м3/м3	15,2	СП 32.13330.2012



18	Интенсивность аэрации	м ³ /м ² ·ч	9,7	Рабочая высота биореактора I ступени – 2,65 м
19	Минимально-допустимая интенсивность	м ³ /м ² ·ч	9,0	СП 32.13330.2012
20	Требуемый расход сжатого воздуха на аэрацию	м ³ /ч	63,8	
21	Требуемый расход сжатого воздуха на рециркуляцию	м ³ /ч	16,8	Удельный расход сжатого воздуха на рециркуляцию 2,0 м ³ /м ³ . степень рециркуляции – 2,0
22	Расход сжатого воздуха на аэрацию и рециркуляцию	м ³ /ч	до 80,6	
23	Количество избыточного активного ила, образующегося в процессе биологической очистки	кг/сут м ³ /сут	10,4 1,88	По сухому в-ву Влажность 99,4%



24	Требуемый рабочий объем биореактора III ступени	м ³	2,5	Рекомендации НИИ КВОВ Продолжительность пребывания не менее 0,6 ч
25	Фактический рабочий объем биореактора III ступени	м ³	4	Площадь одной зоны - 0,78 м ² , рабочая высота – 2,55 м, биореактор III ступени состоит из двух зон
26	Требуемая площадь рабочей поверхности тонкослойных модулей блоков доочистки	м ²	1,5	
27	Рабочая площадь тонкослойных модулей блоков доочистки	м ²	2,16	Оборудованы эрлифтной системой рециркуляции
28	Скорость восходящего потока в тонкослойных модулях блоков доочистки	мм/с	0,54	Рекомендации НИИ КВОВ: скорость восходящего потока не более 1,0 мм/с
29	Количество осадка, образующегося на стадии доочистки	кг/сут	2,0	



		м3/сут	0,33	Влажность осадка 99,4%
30	Количество обезвоженного осадка	м3/сут	0,07	Влажностью до 82%
31	Количество фильтров для обезвоживания осадка	компл.	1	Двухмешковой Рабочий объем мешка – 50 л

5. Сведения об отоплении, вентиляции, электроснабжении

5.1 Системы отопления и вентиляции выполнены в соответствии с СП 60.13330.2012 «СНиП 41-01-2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха».

5.2 Отопление блочно-модульных ОС контейнерного типа выполнено с помощью двух электрических конвекторов мощностью по 1,0 кВт каждый. Возможно применение иных отопительных систем.

5.3 Приточная вентиляция запроектирована с естественным побуждением через наружную жалюзийную противодождевую решетку марки АРН с клапаном «Гермик П». Вытяжка осуществляется с помощью настенного канального вентилятора SLIM 4С.

5.4 Электроснабжение решено с учетом требований, предъявляемым к электропотребителям II-й категории надежности. Электродвигатели механизмов поставляются комплектно с заводским оборудованием.

6. Сведения об упаковке

6.1 Требования к упаковке блочно-модульных ОС контейнерного типа не устанавливаются, т.к они поставляется в неупакованном виде.

6.2 Штуцеры для присоединения к наружным сетям должны быть закрыты транспортными заглушками в соответствии с требованиями чертежей.

6.3 Вся эксплуатационная документация должна быть упакована в папки.

Папки должны быть обернуты водонепроницаемой бумагой или полиэтиленовой пленкой по ГОСТ 10354, толщиной не менее 0,15 мм, и вложены в ящики.

7. Правила хранения и транспортирования

7.1 При хранении блочно-модульных ОС «БИОТОК-К-100 » необходимо обеспечить:

- предохранение отдельных элементов и технологических узлов ОС от механических повреждений и деформаций;
- возможность осмотра.

7.2 Средства измерения, контроля и автоматизации, шкафы управления полностью смонтированы в блочно-модульных ОС контейнерного типа.

7.3 Скорость автотранспорта, перевозящего блок-модуль по асфальтовым дорогам не должна превышать 70 км/час, по грунтовым и «зимнику» - 15 км/час.

7.4 Для погрузочно-разгрузочных и монтажных работ блочно-модульные ОС контейнерного типа оборудованы узлами крепления для строповки.

7.5 При нарушении потребителем (Заказчиком) правил перевозки и хранения блочно-модульные ОС контейнерного типа и их комплектующих предприятие-изготовитель ответственности не несет. Ответственность за хранение полученной продукции несет потребитель (Заказчик).

7.6 Технологический блок-модуль ОС транспортируются всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта, и в условиях, предохраняющих оборудование от механических повреждений.

8. Маркировка

8.1 Блочно-модульные ОС контейнерного типа должны иметь маркировку, наносимую на бирку или табличку по ГОСТ 12971. Маркировка должна осуществляться в соответствии с ГОСТ 18620.

8.2 Маркировка должна содержать следующие данные:

- наименование или обозначение установки;
- наименование страны-изготовителя;
- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- заводской номер;

9. Меры безопасности при монтаже и эксплуатации ОС

9.1 Монтаж блочно-модульных ОС контейнерного типа «БИОТОК-К-100» должен производиться с учетом требований СП 49.13330.2012 «Безопасность труда в строительстве».

9.2 Все работы, связанные с грузоподъемной техникой, должны выполняться согласно «Правилам устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемной техники». С целью учета конкретных условий монтажа должен быть разработан «Проект производства работ кранами».

9.3 Монтаж установки производится на подготовленную площадку.

9.4 К эксплуатации блочно-модульные ОС контейнерного типа допускаются лица, прошедшие подготовку по эксплуатации установки, не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по охране труда в соответствии с нормативными документами.

9.5 При эксплуатации блочно-модульных ОС контейнерного типа необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

«Правила безопасности при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений»; «Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве»; «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ-6,7); «Правила технической эксплуатации электроустановок»; «Паспорт на насосы и электрическая схема шкафа управления».

9.6 Обслуживание блочно-модульных ОС контейнерного типа должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом и электрическими схемами.

9.7 Рабочие или операторы при обслуживании электро-насосов, должны быть обучены правилам безопасности работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего проводится не реже одного раза в течение двух лет.

9.8 Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а

также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

9.9 При эксплуатации насосов, воздуходувок необходимо соблюдать правила безопасности, изложенные в паспорте насосов, воздуходувок.

9.10 Обслуживающий персонал обязан своевременно производить регламентные работы по обслуживанию оборудования.

Обслуживающий персонал обязан вести журнал регламентных и внеплановых работ.

9.11 Рабочее пространство при обслуживании должно быть освещено.

9.12 Для исключения возможности возникновения пожаров, отравлений, травм, ожогов и др., а также для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий, необходимо соблюдать следующие основные правила безопасного ведения процесса при эксплуатации очистных сооружений:

9.12.1 Постоянно обеспечивать удовлетворительное состояние оборудования, трубопроводов, арматуры, предохранительных устройств, своевременных их ремонт. Проявлять внимательность при выполнении производственных операций.

9.12.2 Соблюдать графики ремонтов и освидетельствования оборудования.

9.12.3 Вести постоянное наблюдение за состоянием внеплощадочных и внутриплощадочных коммуникаций, своевременно устранять неисправности.

9.12.4 Соблюдать правила устройств и безопасной эксплуатации электроустановок.

9.12.5 Обеспечивать работоспособное состояние КИПиА, систематическую проверку систем сигнализации и блокировок.

9.12.6 Следить за наличием у оборудования и трубопроводов заземления.

9.12.7 Обеспечивать исправность и бесперебойность работы вентиляционных систем.

9.12.8 Выполнять регулярную проверку и поддержание в рабочем состоянии средств пожаротушения.

9.12.9 Обеспечивать наличие у обслуживающего персонала исправных средств индивидуальной защиты.

9.12.10 Запрещается ходить по трубопроводам.

9.12.11 Запрещается производить чистку движущихся частей от масла, грязи и т.п. во время работы оборудования.

9.12.12 Перед работой, связанной с прикосновением к движущимся частям

аппаратов, механизмов, электродвигатель должен быть обесточен с видимым

разрывом электрической цепи и на кнопке «пуск» вывешен плакат «Не вклю-

чать, работают люди!».

9.12.13 Запрещается:

- работать на неисправном оборудовании;
- работать с неисправным инструментом;

- работать без спецодежды и без наличия средств индивидуальной защиты;

- использовать инструмент и приспособления не по назначению.

9.12.14 Аппараты и коммуникации, находящиеся на ремонте, должны быть

отключены заглушками. Проведение ремонтных работ допускается только после тщательной подготовки (промывки, продувки) с соблюдением мер предосторожностей.

9.12.15 Запрещается снимать защитные детали с кварцевых чехлов блока ПРА при включенном электропитании во избежание поражения электрическим

током и повреждения зрения УФ-излучением.

ВНИМАНИЕ! ВСКРЫВАТЬ ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ только после отключения его от сети 380 Вольт!

10. Правила эксплуатации

10.1 Эксплуатация блочно-модульных ОС контейнерного типа «БИОТОК-К-100» осуществляется в соответствии с технологическим регламентом.

10.2 При эксплуатации блочно-модульных ОС контейнерного типа необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- «Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве»;
- «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);
- «Правила технической эксплуатации электроустановок»;
- Паспорта на покупное электрооборудование и электрические схемы шкафов.



11. Ресурсы, сроки службы и гарантии изготовителя (поставщика)

11.1 Срок службы очистных сооружений, при соблюдении технических условий эксплуатации 50 лет. Ресурс службы оборудования определяется техническими паспортами.

11.2 Предприятие-изготовитель гарантирует бесперебойную работу сооружений при соблюдении потребителем правил эксплуатации, транспортировки и хранения, установленных техническими условиями, эксплуатационной и проектной документацией. Срок гарантии составляет 12 месяцев со дня пуска в эксплуатацию.

12. Свидетельство о приемке

Блочно-модульные очистные сооружения контейнерного типа производительностью 100 м³/сутки сточных вод, шифр проекта ACS 849, соответствует чертежам и признаны годными для эксплуатации.

ОТК

личная подпись

расшифровка подписи

год, число, месяц