

*Кли Сарм*

ООО «ЗАВОД ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»

БЛОЧНЫЕ ЛОКАЛЬНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ

СЕРИИ «БЛОС-50»

ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 50м<sup>3</sup>/СУТКИ

ПАСПОРТ

г.Оренбург  
2011 г.

## Содержание

| №   | Наименование                                  | стр |
|-----|-----------------------------------------------|-----|
| 1.  | Общее положение                               | 3   |
| 2.  | Комплектность                                 | 4   |
| 3.  | Назначение установки                          | 5   |
| 4.  | Основные технические характеристики установки | 6   |
| 5.  | Описание технологического процесса            | 6   |
| 6.  | Схема размещения оборудования                 | 8   |
| 7.  | Конструктивно строительная часть              | 9   |
| 8.  | Генеральный план площадки                     | 9   |
| 9.  | Электрическая часть                           | 9   |
| 10. | Требования к безопасности                     | 10  |
| 11. | Гарантия                                      | 10  |

## 1.Общее положение

Данное руководство содержит сведения, необходимые для правильной эксплуатации использования, транспортирования, хранения и технического обслуживания изделия и поддержания его в рабочем состоянии.

Руководство распространяется на блочные локальные очистные сооружения «БЛОС» производительностью 30м<sup>3</sup>/сутки.

При монтаже, наладке и эксплуатации «БЛОС» следует руководствоваться сведениями:

- приведенными в «Инструкции по монтажу, пуску, регулированию оборудования» и общими требованиями безопасности по ГОСТ 12.2.003-91;

- требованиями безопасности, принятыми на данном предприятии в части обслуживания узлов станции, находящихся под напряжением, действующими Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей. Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и требованиями ГОСТ 12.3.032-84.

В качестве обслуживающего персонала должны быть:

- оператор технологического оборудования ответственный за общее состояние и работу оборудования, осуществляющий сменные дежурства и все необходимые технологические операции и контрольные функции;

- оператор-лаборант непосредственно ответственный за качество очистки сточных вод, своевременный контроль технологического и санитарного режима очистки;

- электрослесарь ответственный за техническую эксплуатацию электрического и механического оборудования, своевременный заказ и контроль качества сменных комплектующих и реагентов.

## 2. Комплектность (по желанию заказчика)

| №<br>п/п | Наименование оборудования             | Ед. изм. | Кол-во |
|----------|---------------------------------------|----------|--------|
| 1        | Блочные локальные очистные сооружения | шт       | 1      |

### Внимание!!!

Напряжение питающей сети электродвигателей технологического оборудования - 220/380В 50 Гц.

Не допускается перефазировка питающей электрической сети (без соответствующих подготовительных переключений на электрооборудование установки).

Перерыв в электроснабжении не должен превышать одних суток.

## 3. Назначение установки

3.1. Установка «БЛОС» представляет собой модульную станцию для очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения.

3.2. Конструкция установки выполнена с учетом возможности ее эксплуатации при температуре окружающего наружного воздуха от +50 °С до -55 °С. Установка изготовлена в едином блоке состоящим из модульных контейнеров, что позволяет снизить расходы на отопление и вентиляцию а так же упростить монтаж.

3.3. В установке сточная вода последовательно подвергается следующим этапам очистки:

- удаление грубодисперсных механических примесей;
- усреднение сточных вод по расходу;
- биологическая очистка сточных вод
- доочистка сточных вод до норм сброса в водоем рыбохозяйственного назначения;
- обеззараживание очищенных сточных вод.

### Основные показатели сточной воды до и после очистки

| №<br>п/п | Наименование параметров | Ед. изм. | Кол-во     |               |
|----------|-------------------------|----------|------------|---------------|
|          |                         |          | до очистки | после очистки |
| 1        | БПК <sub>полн</sub>     | мг/л     | 250        | 3-5           |
| 2        | Взвешенные вещества     | мг/л     | 250        | 3-5           |
| 3        | Азот аммонийный         | мг/л     | 30         | 0,39          |
| 4        | Фосфаты                 | мг/л     | 6          | 0,2           |
| 5        | Нефтепродукты           | мг/л     | 10         | 0,05          |
| 6        | СПАВ                    | мг/л     | 10         | 0,5           |
| 7        | ХПК                     | мг/л     | 300        | 10            |

#### Внимание

Выбор технологии и особенности обработки сточных вод определяются содержанием органических загрязнений в них.

#### Внимание!

Категорически запрещается отводить на БЛОС:

- регенерационные стоки оборудования очистки питьевой воды;
- воду из бассейна при его замене или профилактических работах;
- дождевые воды с крыши и территории.

### 4. Основные технические характеристики установки

| №<br>п/п | Наименование параметров                                           | Ед. изм.            | Кол-во           |
|----------|-------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------|
| 1        | Производительность                                                | м <sup>3</sup> /сут | 50               |
| 2        | Средний расход сточных вод                                        | м <sup>3</sup> /ч   | 2,1              |
| 3        | Максимальный коэффициент часовой неравномерности                  |                     | 2                |
| 4        | Габаритные размеры модуля (L x B x H)                             | м                   | 10,0 x 2,1 x 2,3 |
| 6        | Количество модулей                                                | шт                  | 1                |
| 7        | Напряжение питающей сети                                          | В                   | 380/220          |
| 8        | Потребляемая электрическая мощность технологического оборудования | кВт                 | 4,4              |
| 9        | Масса установки без воды, не более                                | тонн                | 7                |
| 10       | Масса установки заполненной водой, не более                       | тонн                | 15,2             |
| 11       | Минимальная температура окружающего воздуха                       | С <sup>0</sup>      | -55              |
| 12       | Максимальная температура окружающего воздуха                      | С <sup>0</sup>      | +50              |
| 13       | Минимальная температура сточных вод                               | С <sup>0</sup>      | +10              |

|    |                                               |                     |     |
|----|-----------------------------------------------|---------------------|-----|
| 14 | Степень огнестойкости СНиП 21-01-97           |                     | 4   |
| 15 | Влажность уплотненного ила                    | %                   | 98  |
| 16 | Влажность обезвоженного ила                   | %                   | 80  |
| 17 | Количество избыточного ила при влажности 80 % | м <sup>3</sup> /сут | 0,2 |
| 18 | Нормативно снеговая нагрузка                  | кГс/м <sup>2</sup>  | 200 |
| 19 | Скоростным напором ветра                      | кГс/м <sup>2</sup>  | 55  |
| 20 | Сейсмичность                                  | баллов              | 9   |

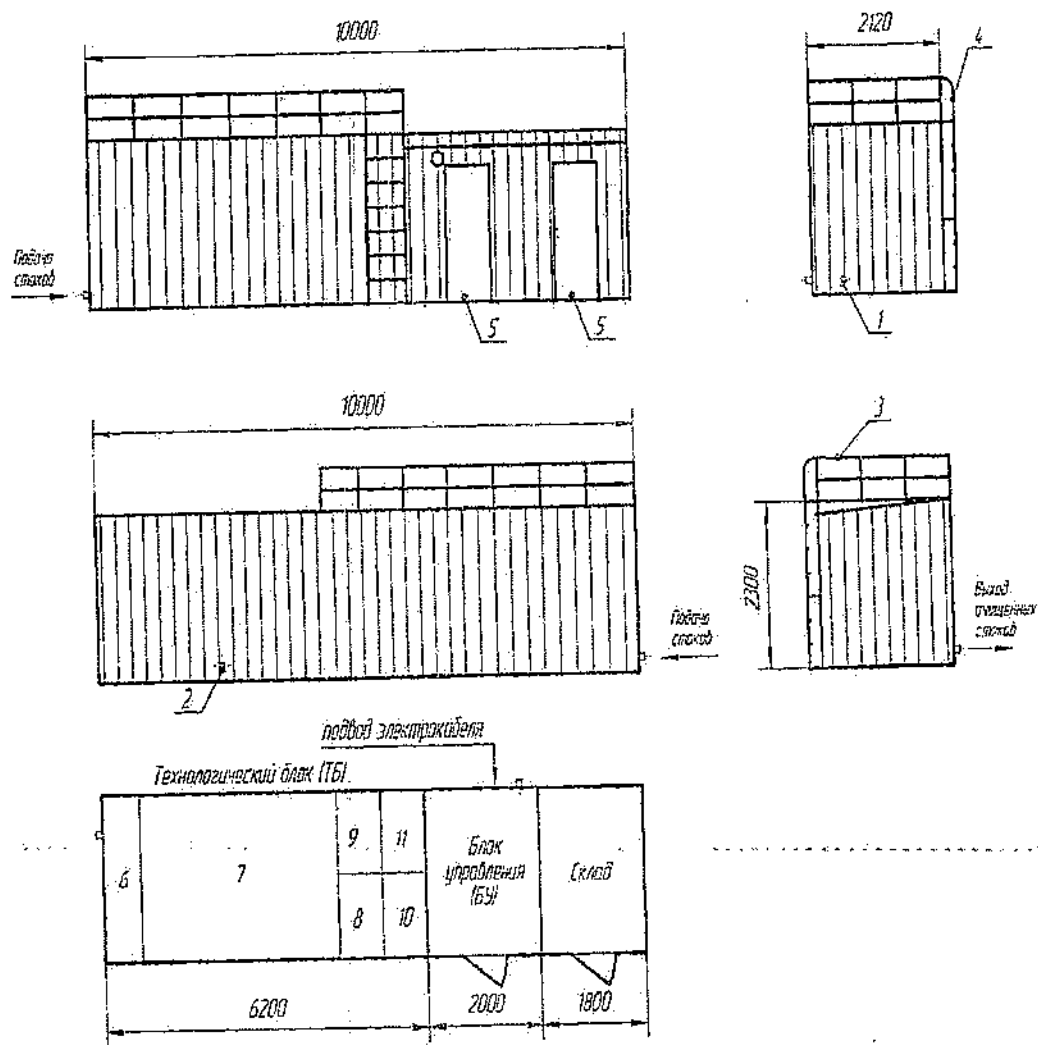
### 5. Описание технологического процесса

Из канализационной насосной станции по напорному трубопроводу стоки равномерно в течении суток подаются дренажными насосами в очистные сооружения.

Хозяйственно-бытовые сточные воды поступившие на очистные сооружения проходят через съемное фильтрующее устройство, предназначенное для сбора крупных загрязнений минерального и органического происхождения размером более 5 мм. Для осаждения взвешенных веществ, сточные воды проходят через песколовки, имеющие систему очистки с помощью эрлифта песколовки периодически очищаются и накопленные взвешенные вещества поступают в обезвоживатель осадка. Далее стоки поступают в комбинированное сооружение - усреднительную емкость (предназначенную для усреднения стоков по расходу и концентрациям), с помощью насосов стоки поступают в нитрификационную зону где установлена биологическая загрузка (трубчатые блоки с высокой удельной поверхностью) для развития на загрузке прикрепленной микрофлоры и для создания нитрификационной зоны через аэрационную систему воздуходувками под давлением нагнетается сжатый воздух, из нитрификационной зоны сточные воды поступают в денитрификационную зону где так же установлена биологическая загрузка (трубчатые блоки с высокой удельной поверхностью) для развития на загрузке прикрепленной микрофлоры. При помощи установленных эрлифтов в нитрификационной и денитрификационной зоне происходит постоянный обмен ила и предварительно очищенной сточной воды, а также исключает возникновение застойных зон. Далее сточная вода поступает во вторичный отстойник где происходит предварительное осветление и установлена барботажная система для взмучивания осадка и эрлифт для перекачки осадка в илонакопитель, периодически в процессе перекачки дозируется флокулянт, с илонакопителя так же при помощи насосов накопленный ил перекачивается на установку обезвоживания осадка. Осветленные воды из вторичного отстойника поступают в усреднительную емкость и далее при помощи насосов

на напорный фильтр после фильтра очищенная вода поступает на установку обеззараживания воды и далее на выход.

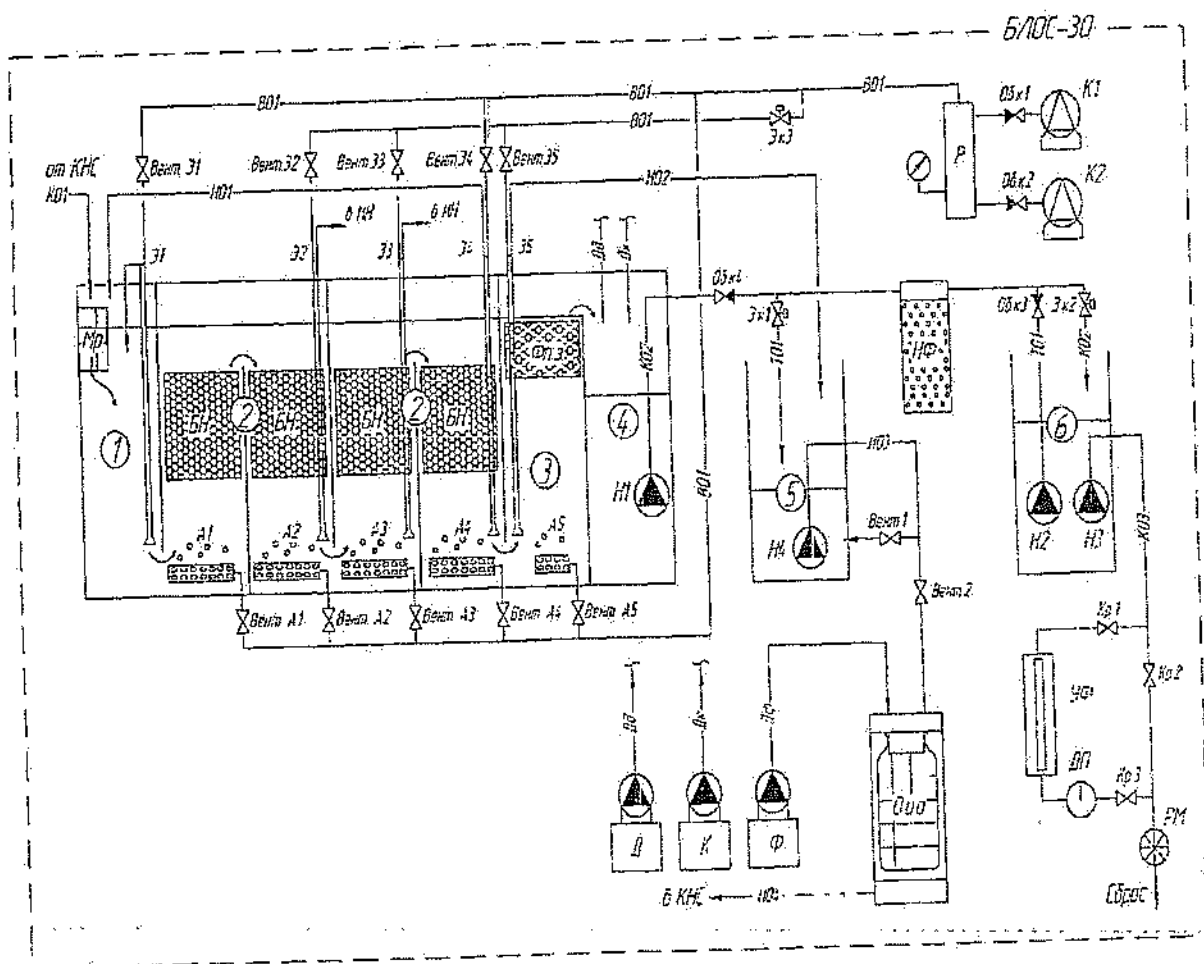
Обезвоживание осадка в помещении установки позволяет отказаться от иловых площадок, что согласно СНиП 2.04.03-85 позволяет сократить санитарно-защитную зону.



- 1 Коллектор подачи стоков (ПЧ40м)
- 2 Коллектор сброса очищенной воды (ПЧ40м)
- 3 Металлическое ограждение
- 4 Лестница
- 5 Вдверь в блок управления (склад)

- Технологический блок (ТБ)
- 6 Приемная камера-уловитель ПКЧ
- 7 Блок биологической очистки (биофильтр) ББО
- 8 Камера фильтра с площадью загрузки КФП.э.
- 9 Накопительная емкость НЕ
- 10 Накопитель осадка НО
- 11 Накопительная емкость очищенной воды НООВ

## 6. Установка «БЛОС-50»



Технологическая схема очистки в дополнительной комплектации

## 7. Конструктивно строительная часть

7.1. Установка представляет собой цельнометаллическую конструкцию из стального листа толщиной 4 мм по ГОСТ 14637-89 с каркасом из профильной трубы 100x100; 60x40 по ГОСТ 8240-97. Листовые конструкции внутренних перегородок выполнены из листа толщиной 4 мм по ГОСТ 14637-89, швеллера или уголка по ГОСТ 8509-93.

7.2. Внутренние и наружные поверхности емкостей защищены антикоррозийным покрытием, выполненным в виде двумя слоями грунтовки ЭП-0263 С, с последующим покрытием Эмали ХС-436, с общей толщиной покрытия не менее 130мкм. Подготовка поверхности - по ГОСТ 9.402-80.

Стальные трубопроводы защищены антикоррозионным покрытием и окрашены эмалью. Соединения трубопроводов выполнены резьбовыми, с использованием стандартных фитингов, сварными, или фланцевыми. В качестве запорной и регулирующей арматуры использованы задвижки и шаровые краны.

7.4. Подвод электроэнергии, подводящих и отводящих трубопроводов производится согласно технического задания.

## 8. Генеральный план площадки

8.1. Монтаж установки «БЛОС» на строительной площадке и привязка ее к коммуникациям выполняется в соответствии с проектом очистных сооружений.

8.2. Установка монтируется на бетонной плите. Плита должна быть строго горизонтальной, уклон не должен превышать 0,002.

8.3. Санитарно защитная зона между границами установки и жилыми застройками должна составлять не менее 50м.

## 9. Электрическая часть

9.1. Электропитание очистных сооружений осуществляется от местных сетей переменного тока, напряжением 380/220 В по II категории надежности в соответствии с Правилами устройств электроустановок (ПУЭ).

9.2. Установка оборудована приборами КИПиА, автоматическим электро-обогревом и электроосвещением.

9.3. Установленная мощность электрооборудования 4,4 кВт.

9.4. Предусмотрено заземление всех металлических частей технологического оборудования и электроустановок.

## 10. Требования к безопасности

10.1. При эксплуатации установки необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

– ГОСТ 12.3.006 «ССБТ. Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений.

Общие требования безопасности»;

– МДК 3.02. «Правила технической эксплуатации систем и сооружений коммунального водоснабжения и канализации»;

– «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ);

– ПОТРМ-016 РД 153-34.0-03.150 «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок»;

– паспорт на насосы и электрическая схема соединений;

10.2 Обслуживание установки должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом и электрической схемой.

10.3 Рабочие или операторы, в функции которых входит обслуживание электрооборудования, должны быть обучены правилам безопасности при работе 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 2 лет.

10.4 Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с ГОСТ 12.3.006, ГОСТ 12.3.009.

10.5 У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты в соответствии с ГОСТ Р 12.4.026, а также инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

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

### 11. Гарантия

11.1. Гарантийный срок эксплуатации установки со дня передачи Заказчику при условии соблюдения требований инструкции по эксплуатации – 24 месяца.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации электрооборудования со дня передачи Заказчику при условии соблюдения требований инструкции по эксплуатации – 12 месяца.

Блочные локальные очистные сооружения изготовлены на базовом предприятии.

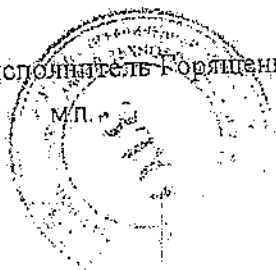
Дата изготовления «6» июня 2011 года.

Гидравлическое испытание (на герметичность) произведено «5» июня 2011 года.

Ответственный исполнитель Сорокин Н.В.

Заводской номер №

ОТК Ответственный исполнитель Горющенко Н.Г.



Рекламации и замечания посылать по адресу:

Россия 460041 РФ. г.Оренбург п.им.Куйбышева, ул.Ветеранов труда 16/5.

Тел +7(3532) 30-75-74 факс +7(3532) 30-75-76.

ООО «Завод Технологического Оборудования»

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р  
ГОССТАНДАРТ РОССИИ



СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ РОСС RU.МЛ11.В01273

Срок действия с 14.12.2009

по 13.12.2012

8773283

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

РОСС RU.0001.ММЛП

Орган по сертификации продукции АНО «Сертификационный центр «Регион-Эксперт»

Юридический адрес: 109377, Москва, ул. Новокосинская, д.3

Почтовый адрес: 109153, Москва, 3-й Набережный проезд, д.2, офис 11; тел. (495) 706-43-12

ПРОДУКЦИЯ

Блочные док-монтажные системы сооружений серии «БЛОС»

ТУ 4859-001-82/18313-2008

Серийный выпуск

код ОК 065 (ОКП)

48.5912

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 25298-82 (п. 9.10), ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007

ГОСТ Р 51313-04-2006 (разд. 4)

код ТН ВЭД России

8421210009

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «Завод Технологического Оборудования», ИНН: 5609064472

460056, Оренбург, ул. Вессолюная, д.10, кв.8

Телефон (3532) 96-95-97, 388-568, Факс (3532) 35-26-85

СЕРТИФИКАТ ВЫДААН

ООО «Завод Технологического Оборудования», ИНН: 5609064472

460056, Оренбург, ул. Вессолюная, д.10, кв.8

Телефон (3532) 96-95-97, 388-568, Факс (3532) 35-26-85

НА ОСНОВании

протокол сертификационных испытаний № 93С14-09 от 11.12.2009 г.

ИЛ «ИЛЕТ» рег. № РОСС RU.0001.11.МЛ131, адрес: МО: 141400, г. Химки, ул. Ленинградская, д.29

протокол сертификационных испытаний № 135В122-09 от 11.12.2009 г.

ИЛ «ЭП ЭМС» рег. № РОСС RU.0001.21.МЭ48, адрес: МО: 141400, г. Химки, ул. Ленинградская, д.29

Санитарно-эпидемиологическое заключение 36.01.08.361.П.000116.05.09 от 18.05.2009г. УФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Оренбургской области

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Знак соответствия ГОСТ Р 50460 нанесен на корпус изделия (или) в эксплуатационную документацию. Схема сертификации - 3.

Руководитель органа

Эксперт

Н.П. Жуков

подпись, фамилия

А.В. Евлюва

подпись, фамилия



Подпись

Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации