

**Комплексная система очистки «FloTenk-OP-OM-SB»  
ТУ 2296-001-79777832-2009**

## **РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

Комплексной системы очистки «FloTenk-OP-OM-SB»,  
производительностью \_\_\_\_\_ л/с,

Внимательно изучите данное руководство перед установкой комплексной системы  
очистки (КСО) и началом эксплуатации.

**ЗАО «Флотенк»  
РОССИЯ**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. Введение</b> .....	3
<b>2. Описание и работа изделия</b> .....	3
2.1 Устройство и работа.	
2.2 Схема комплексной системы очистки.	
2.3 Маркировка.	
2.4 Упаковка.	
<b>3. Использование по назначению</b> .....	4
3.1 Эксплуатационные ограничения.	
3.2 Использование изделия.	
3.3 Меры безопасности.	
3.4 Хранение.	
3.5 Транспортировка.	
<b>4. Инструкция по монтажу, обслуживанию</b> .....	5
4.1 Общие указания.	
4.2 Монтаж.	
4.3 Подготовка траншеи и котлована.	
4.4 Установка бетонной армированной плиты.	
4.5 Установка технического колодца.	
4.6 Засыпка трассы и системы.	
4.7 Установка датчика.	
4.8 Установка и монтаж вентиляционной трубы.	
4.9 Техническое обслуживание.	

## **1. Введение**

Комплексная система очистки «FloTenk-OP-OM-SB» является компактным моноблочным изделием предназначенным для очистки сточных вод, позволяющим получить степень очистки:

по взвешенным веществам-до 3 мг/л

по нефтепродуктам- до 0,05 мг/л

при условии, что содержание взвешенных веществ на входе не превышает 400 мг/л, по нефтепродуктам до 40мг/л.

## **2. Описание и работа изделия**

### 2.1 Устройство и работа.

КСО «FloTenk-OP-OM-SB» представляет собой ёмкость, изготовленную методом машинной намотки. Материал: стеклопластик, изготовлен с использованием полиэфирных смол и стеклоармирующих материалов. Состав используемых материалов может меняться в зависимости от предъявляемых требований, исходя из химического состава жидкости. Внутри емкости установлены стеклопластиковые перегородки, которые делят емкость на 3 отсека: пескоотделитель, бензоомаслоотделитель и сорбционный фильтр тонкой очистки.

### **Принцип работы:**

В первом отсеке КСО «FloTenk-OP-OM-SB», пескоотделителе, из сточных вод оседают на дно твердые частицы, плотность которых больше плотности воды.

Во втором отсеке, бензомаслоотделителе, из сточных вод выделяются свободные, а также частично эмульгированные нефтепродукты. В бензомаслоотделителе установлены коалесцентные модули. Поступающая вода проходит через коалесцентный модуль – набор тонкослойных гофрированных пластин из прочного поливинилхлорида. Эмульгированные частицы нефтепродуктов, соприкасаясь с поверхностью модулей, оседают на ней. Со временем частицы увеличиваются и достигают таких размеров, при которых происходит их отрыв от поверхности модулей. Гофрированные наклонные плоскости коалесцентного модуля позволяют добиться максимального контакта очищаемой воды и пластин модуля и обеспечивают сбор отделившихся масляных капель нефтепродуктов на поверхности в специальной камере. Масло образует единый слой на поверхности в емкости. Модули самоочищающиеся, при протекании вода создает вибрации, модули вибрируют и тем самым способствуют всплытию частиц масла и оседанию частиц взвешенных веществ.

Срок службы коалесцентного модуля неограничен, т.к. пластмасса не разрушается и не меняет своих физических свойств. Коалесцентный модуль не требует замены или регенерации. Техническое обслуживание бензомаслоотделителя заключается в том, что коалесцентный блок вынимается из бензомаслоотделителя и промывается струей воды.

В третьем отсеке – сорбционном фильтре тонкой очистки, в качестве первой ступени очистки сточных вод используется нефтеулавливающий сорбент НЕС в мешках из геоткани 500x1000, которыми накрывается распределительная труба (диаметр - мм, длина - мм) находящаяся в нижней части отсека.

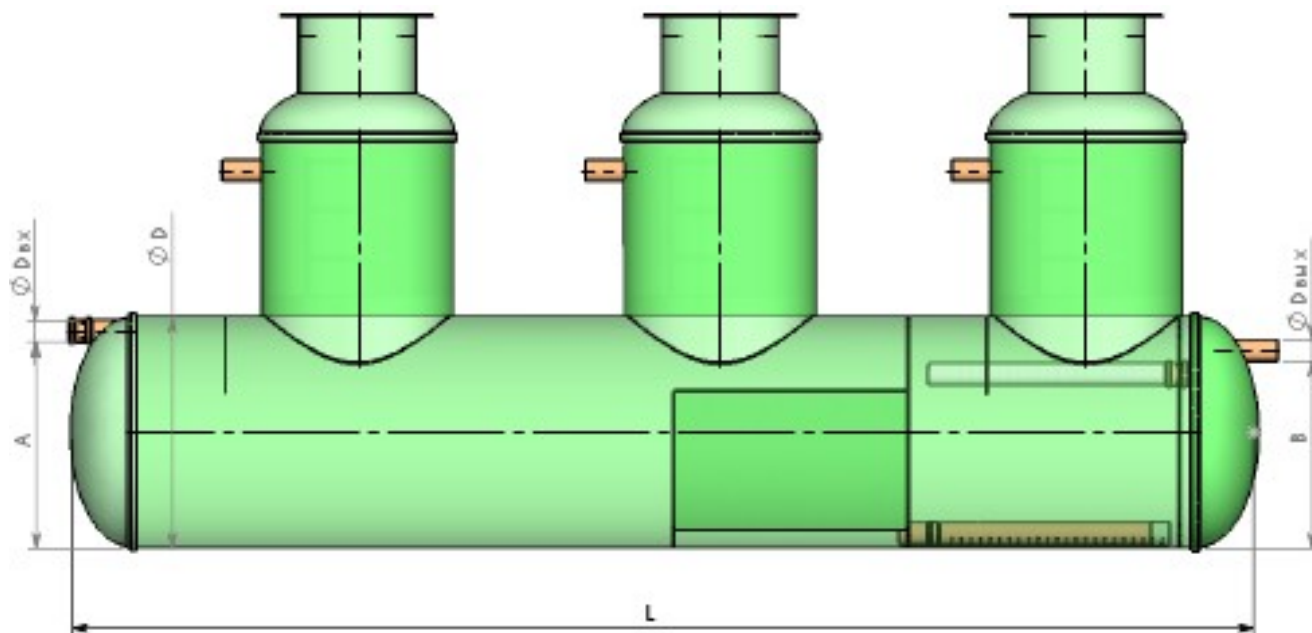
В качестве второй ступени очистки сточных вод применены фильтры ЭФВП-СТ выполняющие функции эффективной системы очистки от взвешенных веществ.

Сорбент НЕС и фильтры тонкой очистки ЭФВП-СТ позволяют довести очистку сточных вод в Сорбционном фильтре до требований рыбохозяйственных нормативов.

Сорбент представляет собой композитный материал на основе природных алюмосиликатов. Сточные воды поступают в накопительный отсек через нижнюю перфорированную трубу и аккумулируются в общем объеме отсека. Проходя через выходной патрубок вода проходит через слой гидрофобного сорбента НЕС, где и происходит удаление нефтепродуктов.

Откачка жидкости производится через горловину обслуживания или через колодец обслуживания. При откачке допустимо использование ассенизационной машины. Утилизация отработанного сорбента, фильтров тонкой очистки ЭФВП-СП производится в соответствии

## 2.2 Схема КСО.



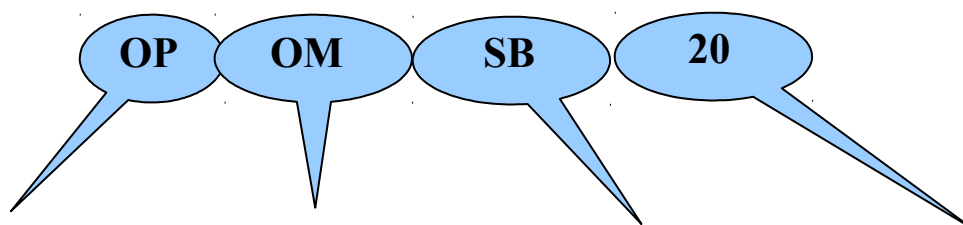
Размеры\* КСО «FloTenk-OP-OM-SB-20»

Q	л/с	20
D	мм	2000
Dвх/вых	мм	200
A	мм	1770
B	мм	1470
L общая	мм	9200

\*размеры выпускаемой продукции могут быть изменены

## 2.3 Маркировка

**OP\_OM\_SB — 20 (образец)**



**обозначение  
пескоотделителя**

**обозначение  
маслобензоотделителя**

**обозначение  
сорбционного  
фильтра**

**производительность  
системы**

## 2.4 Упаковка.

КСО не требует специальной упаковки.

## 3. Использование по назначению

### 3.1 Эксплуатационные ограничения

Максимальная температура перекачиваемой жидкости – 40°C

### 3.2 Меры безопасности.

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрывозащищенными электроприборами при спуске во внутрь корпуса КСО.

При эксплуатации КСО необходимо строго соблюдать «Правила технической эксплуатации и безопасности электроустановок промышленных предприятий».

К эксплуатации КСО допускается персонал, прошедший аттестацию по технике безопасности, имеющий доступ к работе с электроустановками напряжением до 1000В (квалификационная группа не ниже 3), и изучивший настоящий паспорт и руководство по эксплуатации.

Корпус ШУ должен быть надежно заземлен. Сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 40м.

**Ремонт КСО и ШУ должен производиться только при отключенном напряжении сети 3х 380В, 50Гц.**

**Внимание! Следует исключить возможность наезда автотранспорта на крышку КСО в случае установки станции за пределами проезжей части дорог.**

### 3.3 Хранение.

КСО допускается хранить в естественных условиях на открытом воздухе под навесом, на складе или в других условиях, исключающих возможность механического повреждения станции, на расстоянии не менее 3 м от отопительных и нагревательных приборов. Не допускается воздействие прямых солнечных лучей в течение длительного периода времени.

### 3.4 Транспортировка.

КСО транспортируется любым видом транспорта при соблюдении правил перевозки исключающим повреждение.

При перевозке КСО необходимо закреплять.

При погрузочно-разгрузочных работах с применением грузоподъемных механизмов следует использовать мягкие синтетические стропы.

## 4. Инструкция по монтажу, обслуживанию

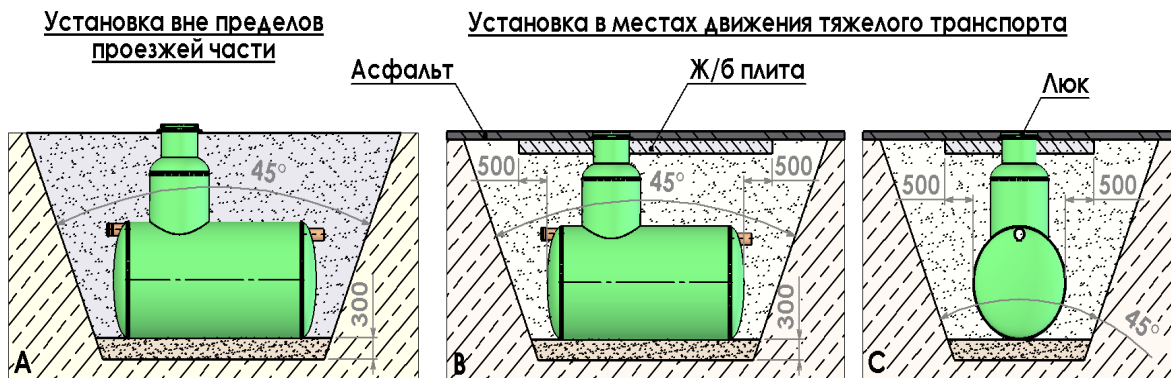
### 4.1 Общие указания.

Перед монтажом убедитесь что:

- КСО не имеет видимых повреждений;
- комплектность КСО соответствует указанной в паспорте на изделие;
- направление и размеры патрубков правильны;

### 4.2 Монтаж

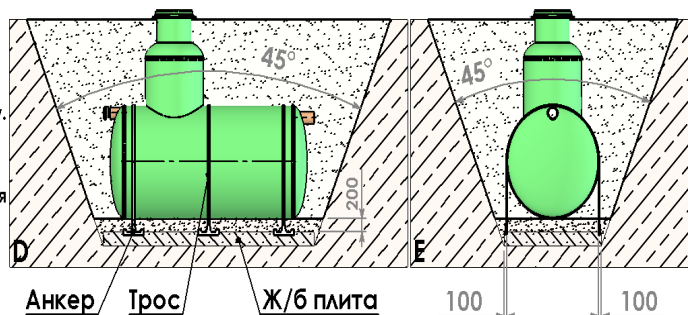
Установку и монтаж КСО следует проводить при помощи специализированной монтажной бригады.



### Инструкция по подземной установке

1. На дне котлована уплотните слой песка в 300 мм.
2. Опустите емкость в котлован. Наполните емкость водой до половины объема.
3. Засыпайте емкость песком слоями по 200 мм. Каждый слой тщательно утрамбовать. Параллельно с засыпкой доливайте в емкость воду.
4. Если емкость устанавливается под проезжей частью для тяжелого транспорта, над емкостью следует установить (отлить) железобетонную плиту\* с двойным армированием для выравнивания нагрузки согласно рис. В и С.
5. В случае высокого уровня грунтовых вод во избежание выдавливания емкости из земли емкость следует закрепить к железобетонной плите\* с двойным армированием согласно рис. D и E. Между плитой и емкостью насыпается хорошо утрамбованный слой песка в 200 мм.

### Установка в случае высокого уровня грунтовых вод



#### 4.3 Подготовка траншеи и котлована.

Траншея под подводящую к установке трубу от выпуска из объекта делается с уклоном 2% (20 мм на 1 м). На дне траншеи делается выравнивающая подсыпка.

Котлован под установку емкости должен быть шире с каждой стороны на 500 мм. Длина котлована определяется общей длиной системы с учетом увеличения на 500мм с каждой стороны очистного сооружения

#### 4.4 Установка бетонной армированной плиты.

В котловане по его периметру и на всю глубину устанавливается опалубка, на дне которой заливается усиленная стальной арматурой бетонная плита. Толщина плиты рассчитывается из расчета габаритных размеров накопительного сооружения и удельного веса бетона. В случае установки КСО в местах движения автотранспорта, дополнительно заливается пригрузочная плита, которая служит для равномерного распределения нагрузок. Толщина плиты составляет 200 мм, габаритные размеры на 500 мм больше размеров емкости.

#### 4.5 Установка технического колодца.

Монтаж и установка смотрового колодца производится по усмотрению специалистов, проводящих работы по монтажу системы:

- до погружения установки в котлован
- непосредственно перед началом засыпки всей системы.

Колодец устанавливается согласно схеме, изображенной на рисунке (место герметизации должно быть предварительно очищено от грязи и обезжирено).



#### 4.6 Засыпка трассы и системы.

Засыпка пазух между стенками котлована и стенками емкостей производится не вынутым грунтом, а песком без твердых крупных включений. Песчаная засыпка производится послойно с обязательным трамбованием каждого слоя. Толщина каждого слоя 200 мм. Верхний слой засыпается растительным грунтом. С постепенной засыпкой котлована песком производится наполнение КСО водопроводной водой.

#### 4.7 Установка датчика.

Установка датчика производится только квалифицированным персоналом, имеющим допуск на выполнение электромонтажных работ, в соответствии с документацией, прилагаемой к датчику.

Сигнализирующее устройство датчика монтируется внутри помещения, в удобном для наблюдения месте.

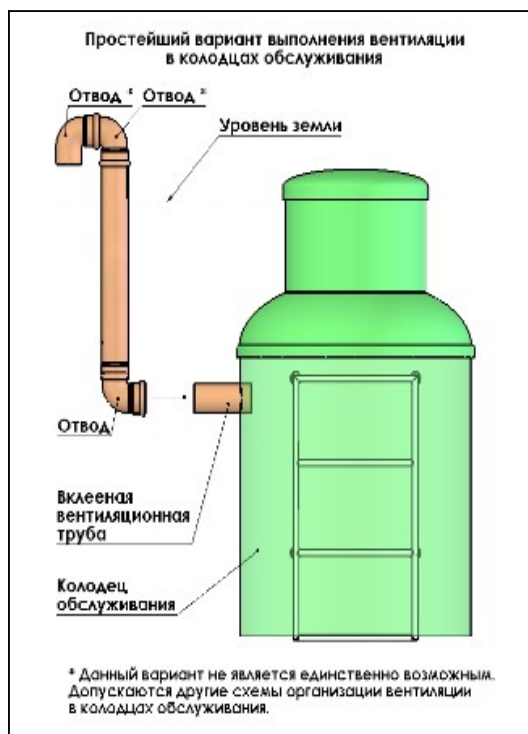
При монтаже датчика необходимо соблюдать правила электромонтажа и техники безопасности.

Предусмотреть для датчика отдельный выключатель электрического тока.

Кабель, соединяющий датчик с сигнализирующим устройством, в грунте должен прокладываться в кабель-канале или трубе. Место выхода кабеля из емкости должно герметизироваться с целью исключения попадания в емкость грунтовых вод.

#### 4.8 Установка и монтаж вентиляционной трубы.

Для дополнительной вентиляции технического колодца и самой емкости возможна установка вентиляционной трубы. Решение о необходимости установки вентиляционной трубы принимают специалисты, проводящие работы по монтажу системы. Установка вентиляционной трубы может производиться согласно схеме, показанной на рисунке. Если такой необходимости нет, вентиляционная труба, клеенная производителем, должна быть заглушена для исключения попадания в емкость грунтовых вод.



#### 4.9 Техническое обслуживание

Проверяйте состояние КСО не реже одного раза в шесть месяцев. Раз в год проверяйте чистоту сорбента, при необходимости следует произвести его замену.

Рекомендуется не реже одного раза в год извлекать из КСО коалесцентные модули на промывку с последующей после их промывки укладкой на штатное место.

При этом следует промывать внутреннюю поверхность КСО струей воды под давлением. Сразу же после проверки заполните КСО водопроводной водой для лучшей работы.

Фильтры ЭФВП следует заменять не реже одного раза в 6 месяцев.