

10. Свидетельство о приемке

Установка очистки вод КОС заводской № _____

соответствует ТУ 42.21.13-016-23363751-2017 и признана годной к эксплуатации на объекте.

Дата выпуска _____

Начальник ОТК _____

11. Гарантийные обязательства

11.1. Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие выпускаемых установок очистки вод КОС требованиям настоящего паспорта, внутренних технических условий и сертификатов при соблюдении условий эксплуатации.

11.2. Гарантийный срок эксплуатации КОС – 24 месяца на емкости с момента поставки, на загрузку как на сменный материал - 1 год при условии соблюдения требований по транспортированию, хранению, монтажу и эксплуатации.

В отдельных случаях гарантийный срок на емкости может составлять до 5 лет (при условии шефмонтажа оборудования силами ООО «НПП «Полихим» или аккредитованными компаниями).

11.3. Не считается отказом нарушение работоспособности КОС, если отказ произошел вследствие несвоевременного и некачественного проведения технического обслуживания с использованием материалов и комплектующих сторонних производителей и поставщиков и/или вследствие подачи нерегламентированного расхода и/или состава сточных вод на установку.

11.4. Показатели надежности и долговечности локальных очистных сооружений КОС могут быть обеспечены только при условии выполнения потребителем правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации, приведенных в настоящем Паспорте, Инструкции по эксплуатации, и при выполнении планово-предупредительных ремонтов.

Срок службы КОС при соблюдении всех условий монтажа 55 лет и более.



Установка очистки вод поверхностного стока от нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония

серия КОС

ТУ 42.21.13-016-23363751-2017

2018

Содержание

	Лист
1. Назначение.....	1
2. Технические характеристики.....	1
3. Состав изделия и комплект поставки.....	2
4. Устройство и принцип работы.....	3
5. Монтаж.....	4
6. Техническое обслуживание.....	8
7. Профилактический осмотр.....	8
8. Требования безопасности.....	9
9. Правила хранения и транспортирования.....	10
10. Свидетельство о приемке.....	11
11. Гарантии изготовителя.....	11

1. Назначение

Установка очистки вод КОС (комплексное очистное сооружение) служат для очистки дождевых и талых поверхностных сточных вод с селитебных территорий и территорий промышленных предприятий первой группы нефтепродуктов, СПАВ, масел, взвешенных веществ, металлов и аммония.

КОС обеспечивают требуемое качество очистки при сбросе стоков в дождевую канализацию, централизованную систему коммунальной канализации и поверхностные водоемы в соответствии с утвержденными требованиями.

КОС предназначены для подземного размещения до глубины 4 метров по низу корпуса.

Установка КОС разработана и производится Группой компаний «Полихим». На продукцию имеется сертификат соответствия и декларация соответствия ЕАЭС.

2. Технические характеристики

2.1. Технические характеристики:

Производительность, л/с (м ³ /час)	- 1,5 (5,4)
Объем загрузки сорбционного блока, м ³	- 0,3 м ³

8.2. ЗАПРЕЩЕН спуск персонала в корпус КОС без страховочного пояса.

8.3. При установке в местах движения автотранспорта, КОС должен быть помещен в защитный короб. Сверху на защитный короб укладываются плиты перекрытия. Толщина плиты перекрытия должна быть не менее 150 мм, а слой засыпки между КОС и плитой должен составлять не менее 500 мм. Колодцы в этом случае помещают в стандартные бетонные колодцы, оснащенные чугунными люками.

9. Правила хранения и транспортирования

9.1. Погрузку и крепление упаковочных единиц производить в соответствии с требованиями «Технических условий погрузки и крепления грузов».

9.2. Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться без толчков и ударов и обеспечивать сохранность изделий и упаковки. Для исключения возможности повреждения корпуса КОС применять только синтетические стропы. Запрещено стропить корпус КОС за патрубки.

9.3. Хранение КОС и сорбентов должно производиться на ровной площадке под навесом, предохраняющем от атмосферных осадков и механических повреждений, при температуре окружающего воздуха от +1° до +40°С.

9.4. Транспортировка корпуса КОС должна производиться в горизонтальном положении в разукomплектованном виде. Корпус КОС должен быть надёжно закреплён во избежание механических повреждений во время транспортировки.

Ответственность за перевозку несёт перевозчик и ответственное за перевозку лицо.

9.5. При транспортировании упаковки с комплектующими изделиями КОС не должны кантоваться.

9.6. Используемые грузоподъемные устройства должны соответствовать весу перемещаемого оборудования.

Необходимость очистки КОС от скопившихся осадков и нефтепродуктов может определяться визуально через колодцы обслуживания с периодичностью проведения осмотра – не реже одного раза в месяц. Необходимость замены сорбционной загрузки определяется по показателям загрязнений в очищенном стоке. Рекомендуемая периодичность отбора проб – не реже одного раза в квартал. Расчетный срок эффективной работы сорбционной загрузки КОС - не менее одного года при условии поступления стоков, содержащих загрязнения в количествах, не превышающих допустимые.

6.3. Для осмотра, очистки и замены сорбентов КОС опорожняют не реже одного раза в 1-1,5 года. Сразу после каждой очистки и перезагрузки, КОС следует заполнить водой, это позволяет своевременно включать его в работу, и уменьшает нагрузку от грунтовых вод при их высоком уровне.

7. Профилактический осмотр и контроль

7.1. Контроль качества очищенной воды.

Контроль качества очищенной воды производится предприятием, эксплуатирующим КОС или предприятием – изготовителем по согласованию, по номенклатуре загрязнений, согласованной с контролирующей организацией.

7.2. Рекомендуется проводить замену загрузки сорбционного блока по мере необходимости на основании показателей качества очистки, но не реже 1 раза в год.

7.3. Требования охраны окружающей среды.

Утилизация отработанного сорбента и синтепона производится вывозом их в место, отведенное для переработки и захоронения мусора. При степени загрязнения сорбента нефтепродуктами более 15% по массе сорбент и цеолит считаются отходами V класса опасности и вывозятся на полигон.

8. Требования безопасности

8.1. Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами.

Габариты*:	- диаметр, мм	- 1200
	- длина, мм	- 4000
	- высота без колодца, мм	- 3150
Масса КОС без загрузки не более, кг		- 200
Масса загрузки КОС не более, кг		- 160
Масса КОС в рабочем состоянии не более, т		- 3,5

*Высота КОС зависит от высот колодцев обслуживания. Высоты колодцев определяются на стадии проектирования и зависят от глубины размещения КОС. Колодцы должны выступать выше уровня земли на 50-70 мм согласно СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

2.2. Технические требования к очищаемой/очищенной воде

Взвешенные вещества	- с 2700 мг/л / до 3 мг/л
Нефтепродукты	- с 150 мг/л / до 0,03 мг/л
БПК ₅	- с 50 мг/л / до 2,0 мг/л
Железо общее	- с 14 мг/л / до 0,05 мг/л

Кроме показателей, указанных в таблице, КОС способны частично очищать поверхностные ливневые и талые сточные воды от ионов тяжелых металлов (медь, свинец, кадмий, хром, алюминий, ртуть и т.д.), а также от других органических веществ (формальдегид, бензол, красители и др.).

2.3. Таблица патрубков

№ поз.	Наименование	Высота от низа емкости, мм	Ди, мм
1	Колодец обслуживания	1350	1000
2	Патрубок входа	1100	110
3	Патрубок выхода	800	110

3. Состав изделия и комплект поставки

Корпус КОС и колодцы изготовлен из армированного стеклопластика по ТУ 42.21.13-016-23363751-2017 с использованием полиэфирных смол. Кольцевая жесткость корпуса и колодцев SN2.

В комплект КОС входит:

1. Корпус КОС с входным и выходным патрубками и седлами под колодцы обслуживания, лестницами и внутренним оборудованием.
2. Колодец обслуживания - 2 шт.
3. Крышка колодца обслуживания - 2 шт.
4. Загрузка для блока сорбционной очистки:
 - полотно полиэфирное термоскрепленное (синтепон) ТУ 8391-002-11150323-95 - 8 м
 - угольный сорбент УКС ТУ 0320-001-23363751-2002 производства НПП «Полихим» - 0,21 м³
 - цеолит ТУ 2163-002-12763074-97 - 0,09 м³
5. Комплект технической документации:
 - паспорт или техническое описание
 - сертификат соответствия
 - декларация соответствия
6. По дополнительному заказу поставляются:
 - ремни крепления корпуса КОС - 3 шт.
 - пластики для крепления ремней - 6 шт.

4. Устройство и принцип работы

Установка очистки вод КОС (Рис.1) представляет собой горизонтальную цилиндрическую ёмкость подземного размещения с входным и выходным патрубками, расположенными по торцам емкости и люками для обслуживания. На люки устанавливаются колодцы (2), через который персонал может производить обслуживание КОС. Корпус и частичное внутреннее наполнение выполнены из стеклопластика и делят объём емкости на 3 секции: осаднения (1.1), коалесцентный модуль маслобензоотделителя (1.3) и сорбционный блок (1.2). Очищаемый сток последовательно проходит через все ступени очистки.

Секция осаднения предназначена для улавливания в поступающем стоке взвешенных частиц и их последующего накопления. Принцип действия пескоуловителя основан на физических законах гравитации. Взвешенные вещества под действием собственного веса оседают на дно отсека и подлежат удалению при техническом обслуживании установки.

5.6. Присоединить трубопровод к входному патрубку, а выходной патрубок в отводящую трубу канализации, и уплотнить грунт вокруг неё.

5.7. Установить на люки емкости колодца обслуживания.

5.8. Заполнить котлован до проектной высоты.

Обратную засыпку до верха котлована необходимо производить песком с послойным уплотнением с коэффициентом уплотнения $K \geq 0,95$.

Во избежание смещения корпуса, засыпка и уплотнение производятся слоями толщиной не более 30 см, поочередно и равномерно с каждой стороны корпуса, послойно проливая водой. Параллельно с обратной засыпкой необходимо производить наполнение КОС водой для предотвращения его всплытия, выдавливания, деформирования и смещения.

- Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено. Уплотнение материала засыпки ближе чем 30 см от корпуса запрещается.

5.9. Закрыть колодцы крышками и зафиксировать их при помощи крепежа.

- Запрещается движение автотранспорта и тяжелой строительной техники после обратной засыпки котлована с установленными в нем стеклопластиковыми изделиями на расстоянии менее трех метров от стенок емкости, во избежание повреждений.
- При размещении ЛОС в зоне, где возможно движение автотранспорта, обязательно устройство разгрузочной железобетонной плиты.

6. Техническое обслуживание

6.1. Установки очистки вод поверхностного стока КОС не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала.

6.2. При эксплуатации КОС необходимо своевременно производить удаление скопившихся осадков и нефтепродуктов, а также производить замену загрузки сорбционного блока с привлечением специализированной организации, имеющей необходимую технику, оборудование и разрешения на работу с опасными отходами.

4. Монтаж

Все работы должны производиться в соответствии с СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» при положительной температуре окружающей среды.

5.1. Перед установкой фундаментной плиты дно котлована заполнить слоем песка толщиной не менее 300 мм.

5.2. Корпус КОС установить на песчаную подушку толщиной 200 мм, подготовленную на ровной монолитной фундаментной плите, толщиной не менее 200 мм и длиной не менее длины КОС.

Ширина фундаментной плиты должна превышать диаметр корпуса не менее чем на 400 мм. Если грунт нестабилен, рекомендуется расширить фундамент до краев котлована или отлить более толстую бетонную плиту. В фундаментную плиту согласно проекту устанавливаются анкерные петли или крепятся анкерные болты.

5.3. Корпус КОС прикрепить к монолитному фундаменту анкерными болтами при помощи грузовых лент (6). На грузовую ленту в месте крепления анкерными болтами положить металлический платик для предохранения ленты от разрыва. Грузовые ленты должны быть натянуты так, чтобы они не соскальзывали с краев корпуса. При натяжении надо следить за тем, чтобы форма корпуса не деформировалась слишком сильно натянутыми грузовыми лентами.

5.4. Загрузка сорбентов.

На дно секции фильтрования уложить 2 слоя синтепона и засыпать угольный сорбент, тщательно разровнять. Поверх него уложить 2 слоя синтепона, засыпать цеолит, разровнять.

5.5 Засыпка корпуса емкости.

Перед обратной засыпкой убедиться, что корпус не имеет повреждений. При наличии повреждений связаться с представителем Поставщика для согласования дальнейших действий. Для обратной засыпки применяется просеянный строительный песок. Плотность обратной засыпки должна составлять не менее 1500 кг/м³.

- Запрещается использовать местный грунт и супеси в качестве материала обратной засыпки.
- Запрещается производить обратную засыпку при наличии в котловане снега, льда или использовать замороженный материал обратной засыпки.

Секция маслобензоотделителя предназначен для механической очистки поступающего стока от нефтепродуктов, чему способствует прохождение стока через систему коалесцентных модулей. Очистка осуществляется за счёт разности удельных плотностей воды и нефтяных загрязнителей. Коалесцентные модули представляют собой тонкослойные гофрированные ПВХ-пластины, которые благодаря своим свойствам притягивают частицы масла и отталкивают воду, в результате на поверхности образуется масляный слой. При техническом обслуживании установки он подлежит откачке.

Тонкая очистка от нефтепродуктов достигается применением микрофильтра на выходе из отсека маслобензоотделителя. Микрофильтр представляет собой лист ретикулированного пенополиуретана, который обеспечивает глубокую фильтрацию воды от крупных и средних частиц, не создавая при этом сопротивление потоку.

Отсек блока доочистки (сорбционный блок) служит для дополнительной тонкой двухступенчатой очистки сточных вод. В качестве первой ступени очистки используется угольный сорбент производства НПП «Полихим» УКС. Второй ступенью очистки является природный цеолит фракции 3-5 мм. Применяемое сочетание сорбирующих материалов позволяет повысить степень очистки стока по биологическим и физико-химическим показателям, обеспечить очистным сооружениям роль барьера при локальном загрязнении сточных вод специфическими элементами (такими как ионы и катионы тяжелых металлов, радионуклиды и др.) и повысить показатели очистки от соединений железа.

Для защиты от пиковых сбросов, когда поступающий сток превышает показатели номинальной производительности, предусмотрен конструктивный байпас. Его функция – сброс превышений стока, минуя сорбционный блок.

Корпус КОС устанавливается на подготовленную железобетонную фундаментную плиту и крепится к ней синтетическими тканевыми грузовыми лентами, платиками и анкерными болтами (либо гайками к закладным петлям с резьбой).

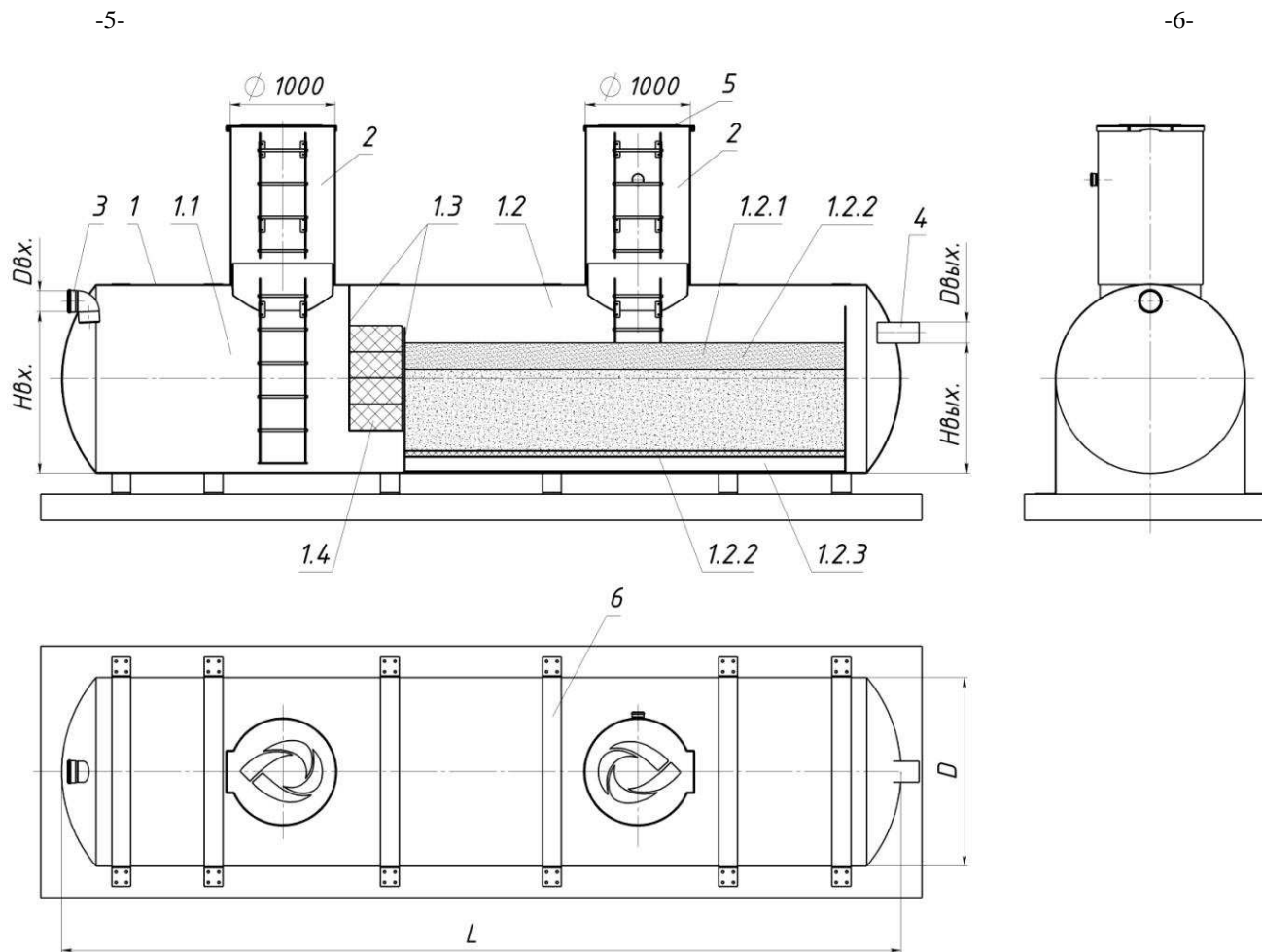


Рис. 1. УСТАНОВКА ОЧИСТКИ ВОД ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА КОС

1 – Корпус; 1.1 – Секция осаждения; 1.2 - Секция фильтрации; 1.2.1 – Механическая загрузка блока секции фильтрации; 1.2.2 – Сорбционная загрузка блока секции фильтрации; 1.2.3 – Дренажное устройство; 1.3 – Внутренняя перегородка; 1.4 – Коалесцентный модуль; 2 – Технический колодец с лестницей; 3 – Патрубок входа; 4 – Патрубок выхода; 5 – Крышка на технический колодец; 6 – Грузовая лента.