

9.6. Используемые грузоподъемные устройства должны соответствовать весу перемещаемого оборудования.

10. Свидетельство о приемке

КОС ЛС «Дамба» производительностью 60 л/с заводской №XXXXXX признан соответствующим ТУ 4859-016-23363751-2016 и годным к эксплуатации.

Дата выпуска _____

Начальник ОТК _____

11. Гарантийные обязательства.

11.1. Изготовитель гарантирует качественную работу КОС ЛС «Дамба» в течение 36 месяцев, в течение которых обязуется бесплатно устранять возникшие неисправности из-за дефектов материала или изготовления.

11.2. Гарантийные обязательства действительны только при условии проведения шеф-монтажных и пуско-наладочных работ силами специалистов предприятия-изготовителя.

11.3. Действия гарантийных обязательств прекращаются, если в гарантийный период были допущены следующие нарушения:

- монтаж или эксплуатация КОС ЛС «Дамба» с нарушением требований настоящего паспорта,
- несвоевременная замена фильтрующей загрузки КОС ЛС «Дамба» в соответствии с результатами анализов,
- внесение в устройство КОС ЛС «Дамба» изменений, не согласованных с предприятием-изготовителем,
- нарушены условия хранения и транспортирования КОС ЛС «Дамба».

11.4. Установленный срок службы КОС ЛС «Дамба» – 50 лет. Гарантия на корпус – 5 лет.

11.5. Производитель оставляет за собой право внесения некоторых технических изменений, не влияющих на работоспособность и технические характеристики комплекса очистных сооружений ливневого стока «Дамба».

НПП «Полихим»



ПАСПОРТ

Локальные очистные сооружения поверхностного стока

**Комплекс очистных сооружений
ливневого стока серии «Дамба»
производительностью 60 л/с**

ТУ 4859-016-23363751-2016

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.....	9
8. Требования безопасности.....	9
9. Правила хранения и транспортирования.....	10
10. Свидетельство о приемке.....	11
11. Гарантии изготовителя.....	11

1. Назначение.

Комплекс очистных сооружений ливневого стока (КОС ЛС) «Дамба» предназначен для чистки сточных вод с поверхности от нефтепродуктов, СПАВ, жиров, масел и других органических веществ.

Очищенная вода после КОС ЛС сбрасывается в канализацию или в водные объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования населения. Выбор сброса зависит от концентрации загрязнений в сточной воде и ПДК загрязняющих веществ для сброса в водные объекты хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

2. Технические характеристики.

2.1. Производительность, л/с	- 60.
2.2. Габариты КОС ЛС «Дамба»:	
- высота, мм	- ***,
- высота без технических колодцев, мм	- 2489,
- длина, мм	- 13550.
2.3. Масса незаполненного КОС ЛС, кг	- ***,
масса КОС ЛС с загрузкой, кг не более	- 13280,
масса КОС ЛС в рабочем состоянии, кг не более	- 50280.
2.4. Объем:	
номинальный, м ³	- 47,
рабочий, м ³	- 37.

8.3. Следует исключить возможность повреждения крышек технических колодцев под действием внешних нагрузок.

8.4. При установке КОС ЛС «Дамба» в местах движения автотранспорта, КОС ЛС 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 ЛС и плитой должен составлять не менее 500 мм.

Технические колодцы в этом случае помещают в стандартные бетонные колодцы, оснащенные чугунными люками

8.5. В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 "Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов" санитарно-защитная зона КОС ЛС «Дамба» производительностью от 0,2 до 5 тыс. м³/сутки должна составлять 20 м. Граница санитарно-защитной зоны должна быть обозначена специальными информационными знаками или иметь ограждение.

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 резких толчков и ударов и обеспечивать сохранность изделий и упаковки. Для исключения возможности повреждения корпуса КОС ЛС «Дамба» применять только синтетические стропы.

9.3. Хранение КОС ЛС «Дамба» должно производиться на ровной площадке под навесом, предохраняющем комплекс от атмосферных осадков и механических повреждений, при температуре окружающего воздуха от +1° до +40°С, относительной влажности воздуха до 90%.

9.4. Транспортировка корпуса КОС ЛС «Дамба» должна производиться в горизонтальном положении в разукomплектованном виде. Корпус КОС ЛС «Дамба» должен быть надёжно закреплен во избежание механических повреждений во время транспортировки.

Ответственность за перевозку несёт перевозчик и ответственное за перевозку лицо.

9.5. При транспортировании ящики с комплектующими изделиями КОС ЛС «Дамба» не должны кантоваться.

6.3. Периодически (желательно при замене загрузки) рекомендуется очищать дно КОС ЛС и тонкослойный блок от накопившегося шлама через технический колодец 3. Периодичность очистки зависит от степени загрязненности очищаемой воды.

6.4. Технологический люк предназначен для очистки решетки от крупных загрязнений.

7. Профилактический осмотр и контроль.

7.1. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц открывать крышку технического колодца № 3 и проверять количество накопившегося на дне КОС ЛС шлама и наличие нефтяной пленки.

7.2. Рекомендуется не реже 1 раза в месяц открывать крышку технического колодца № 2. При необходимости отбирать пробу для проведения анализа воды.

7.3. После сильного ливня рекомендуется открывать крышки технических колодцев и осматривать состояние КОС ЛС «Дамба».

7.4. Рекомендуется проводить замену механической загрузки секции фильтрования не реже 1 раза в год.

7.5. Рекомендуется проводить замену сорбента - не реже 1 раза в год.

7.6. Контроль качества очищаемой воды.

Контроль качества очищаемой воды производится предприятием, эксплуатирующим КОС ЛС «Дамба» или предприятием – изготовителем по согласованию, по номенклатуре ингредиентов, согласованной с контролирующей организацией.

7.7. Требования охраны окружающей среды.

Утилизация отработанного синтепона производится вывозом их в место, отведенное для переработки и захоронения мусора. При степени загрязнения угольного сорбента и цеолита 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 спец- обувью в соответствии с действующими нормами.

8.2. ЗАПРЕЩЕН спуск персонала в корпус КОС ЛС «Дамба» без страховочного пояса.

2.5. Степень очистки сточных вод после КОС ЛС «Дамба» производительностью 60 л/с:

Технические требования к очищаемой / очищенной воде.

Взвешенные вещества	- с 3000 мг/л / до 3 мг/л
Нефтепродукты	- с 200 мг/л / до 0,05 мг/л
СПАВ (а)	- с 50 мг/л / до 0,1 мг/л
СПАВ (н)	- с 10 мг/л / до 0,1 мг/л

2.6. Таблица патрубков

№ поз.	Наименование	Высота от низа емкости, мм	Ду, мм
2	Большой технический колодец	***	800
3	Технический колодец	***	600
4	Патрубок входа	1935	280
5	Патрубок выхода	1435	280
6	Патрубок воздушный	***	50

3. Состав изделия и комплект поставки.

Корпус КОС ЛС «Дамба» представляет собой цилиндрическую емкость, изготовленную из полиэтиленовой трубы КОРСИС СВТ 2200x87 SN2 ТУ 2248-001-78145892-05. Технические колодцы, крышки на технические колодцы изготовлены из листового полиэтилена низкого давления ТУ 2246-004-78145892-06.

В комплект КОС ЛС «Дамба» входит:

№ п/п	Наименование	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Кол-во, шт
1	2	3	4	5
1	Корпус	13550xØ2410x2489	4240	1
2	Технический колодец с лестницей	Ø950x***	***	1
3	Технический колодец	Ø716x***	***	1
4	Нержавеющая сетка ГОСТ 3826-82	1500x7712	11	1
5	Крышка технического колодца большого	Ø950x115	11	1
6	Крышка технического колодца	Ø716x232	6,5	1
7	Лента грузовая WLL 1:7	l=7,5 м	3,64	10
8	Платик металлический	180x180x12	2,9	20

1	2	3	4	5
9	крепежные изделия: 9.1 - для технических колодцев: - гайка М10-6Н ГОСТ 5915-70 - болт М10-6gx45 ГОСТ 7798-70 - шайба 10 ГОСТ 11371-78			80 80 160
10	загрузка для блоков секции фильтрации: 10.1 – сорбционная: - модифицированный азотсодержащий уголь (МАУ-2А) ТУ 0320-001-23363751-2002 10.2 – механическая: - цеолит ТУ 2163-002-12763074-97 (1,3м ³ +5,2м ³) - полотно полиэфирное термоскрепленное (синтепон) ТУ 8391-002-11150323-95			6,0 м ³ 6,5 м ³ 23 м

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

Эксплуатационная документация.

Паспорт - 1 шт.
Сертификат соответствия - 1 шт.

4. Устройство и принцип работы.

Работа КОС ЛС «Дамба» основана на использовании механических и физико-химических методов очистки сточных вод. Механические методы предназначены для удаления из воды дисперсных примесей. В основе первого механического метода лежит разделение под действием гравитационных сил в свободном объеме с уменьшением скорости поступающего потока сточных вод. При этом примеси с плотностью больше плотности воды осаждаются, а нефтепродукты, жиры и другие вещества с меньшей плотностью всплывают. Второй механический метод основан на фильтрации через слой загрузки под действием разности давлений по обе стороны загрузки. Физико-химический метод основан на адсорбции из воды активированным углем эмульгированных нефтепродуктов и СПАВ.

предотвратить последующее погружение (усадку) КОС ЛС и канализационного трубопровода.

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 технические колодцы и закрепить их при помощи крепежа.

5.8. Заполнить котлован слоями по 150 мм (! послойно проливая водой) до проектной высоты.

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

5.10. При поставке загруженных КОС ЛС «Дамба», после закрепления его на фундаментной плите, необходимо произвести внутренний осмотр комплекса.

6. Техническое обслуживание.

6.1. При эксплуатации КОС ЛС «Дамба» необходимо:

- вести контроль за уровнем накопившихся плавающих предметов в секции осаждения и вовремя удалять их;
 - вести контроль за уровнем слоя осадка и удалять осадок (по мере его накопления);
 - вести контроль за уровнем накопившихся плавающих нефтепродуктов и вовремя удалять их;
 - вести контроль за производительностью «Дамбы» и качеством очистки сточных вод. Вовремя проводить замену загрузки блоков фильтрации;
 - содержать в исправном состоянии оборудование КОС ЛС «Дамба», поддерживать чистоту и порядок прилегающей территории;
 - для осмотра, очистки и ремонта КОС ЛС «Дамба» опорожняют не реже одного раза в 1-1,5 года. Сразу после каждой очистки КОС ЛС следует заполнить водой, это позволяет своевременно включать его в работу, и уменьшает нагрузку от грунтовых вод при их высоком уровне.
- 6.2. При замене загрузки в секции фильтрации желательно промыть дно КОС ЛС чистой водой под напором, начиная у выходного патрубка и двигаясь к перегородке.

5. Монтаж.

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

5.2. КОС ЛС «Дамба» установить на ровную монолитную фундаментную плиту, толщиной не менее 200 мм и длиной не менее длины КОС ЛС. Ширина фундаментной плиты должна превышать диаметр КОС ЛС не менее чем на 400 мм. Если грунт нестабилен, рекомендуется расширить фундаментную плиту до краев котлована или отлить более толстую бетонную плиту.

Перед установкой КОС ЛС «Дамба» поверх фундаментной плиты сделать ровную песчаную подушку толщиной не менее 200 мм (послойно уплотненную). На эту подушку установить КОС ЛС. Песок должен быть мелкодисперсный, без камней.

ЗАПРЕЩЕНО УСТАНОВЛИВАТЬ КОС ЛС «Дамба» НЕПОСРЕДСТВЕННО НА ФУНДАМЕНТНУЮ ПЛИТУ ИЛИ ОПИРАТЬ КОС ЛС НА ДРУГОЙ ТВЕРДЫЙ ОБЪЕКТ.

В фундаментной плите согласно проекта закрепить анкерные болты.

5.3. КОС ЛС «Дамба» прикрепить к монолитной фундаментной плите анкерными болтами М20 при помощи грузовых лент. На грузовую ленту в месте крепления анкерными болтами положить металлический пластик для предохранения ленты от разрыва. Грузовые ленты должны быть натянуты так, чтобы они не соскальзывали с краев КОС ЛС. При натяжении надо следить за тем, чтобы форма КОС ЛС не деформировалась слишком сильно натянутыми грузовыми лентами.

5.4. После установки КОС ЛС на монолитный фундамент произвести загрузку секции фильтрования. На дно решетки секции фильтрования положить нержавеющей сетку. Засыпать цеолит ~100мм (1,3м³) по высоте секции. Поверх цеолита положить один слой синтепона. Засыпать сорбент. Сорбент закрыть одним слоем синтепона. Поверх синтепона засыпать оставшийся цеолит (5,2м³).

5.5. После этого заполнить пространство вокруг КОС ЛС «Дамба» слоями песка по 150 мм до выходного патрубка КОС ЛС, при этом постоянно послойно (150 мм) производить проливку водой. Тщательно утрамбовать каждый слой. Плотность обратной засыпки должна составлять не менее 1500 кг/м³. КОС ЛС «Дамба» следует заполнять водой параллельно с обратной засыпкой. Это обеспечит отсутствие деформации и поможет

«Дамба» включает в себя расположенные в едином корпусе две секции: секцию очистки сточных под действием гравитационных сил (секция осаждения) и секцию фильтрования через комбинированную загрузку, включающую механическую (синтепон, цеолит) и сорбционную (угольный сорбент марки МАУ-2А).

В секции осаждения происходит очистка водного потока от крупных взвесей (от 0,15 – 0,2 - мм и более) ~ 59% от общего содержания взвесей. В секции фильтрования - от взвешенных веществ (от 0,05 мм и более) и нефтепродуктов.

В секции фильтрования через механическую загрузку происходит очистка водного потока от механических примесей и взвешенных веществ, в том числе абразивных, а также от пленок нефтепродуктов за счет эффекта коалесценции. Кроме того, цеолит обладает адгезионными, сорбционными и ионообменными свойствами. При фильтровании через сорбционную загрузку происходит основная очистка воды от мелкодисперсных взвешенных веществ, тяжелых металлов, нефтепродуктов и СПАВ.

КОС ЛС «Дамба» выполнен в форме цилиндра. Между секциями осаждения и фильтрации установлены перегородка и коалесцирующая вставка, предотвращающие попадание пленки нефтепродуктов и крупных загрязнений в секцию фильтрации. В верхней части корпуса комплекса над каждой секцией имеются технические колодцы обслуживания КОС ЛС «Дамба». Технический колодец 2 предназначен для замены отработавшей фильтрующей загрузки. Технический колодец 3 - необходим при подключении насосов для откачки всплывших нефтепродуктов с поверхности зеркала воды и илового осадка со дна секции осаждения «Дамбы».

КРЫШКИ ТЕХНИЧЕСКИХ КОЛОДЦЕВ НЕ ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ ДЛЯ НАГРУЗОК.

Устройство КОС ЛС «Дамба» представлено на рис. 1.

Входной и выходной патрубки расположены в противоположных торцах корпуса комплекса. Сточная вода самотёком последовательно проходит через все секции комплекса и через патрубок выхода поступает либо на дальнейшую очистку, либо сбрасывается на рельеф.

Рис. 1.

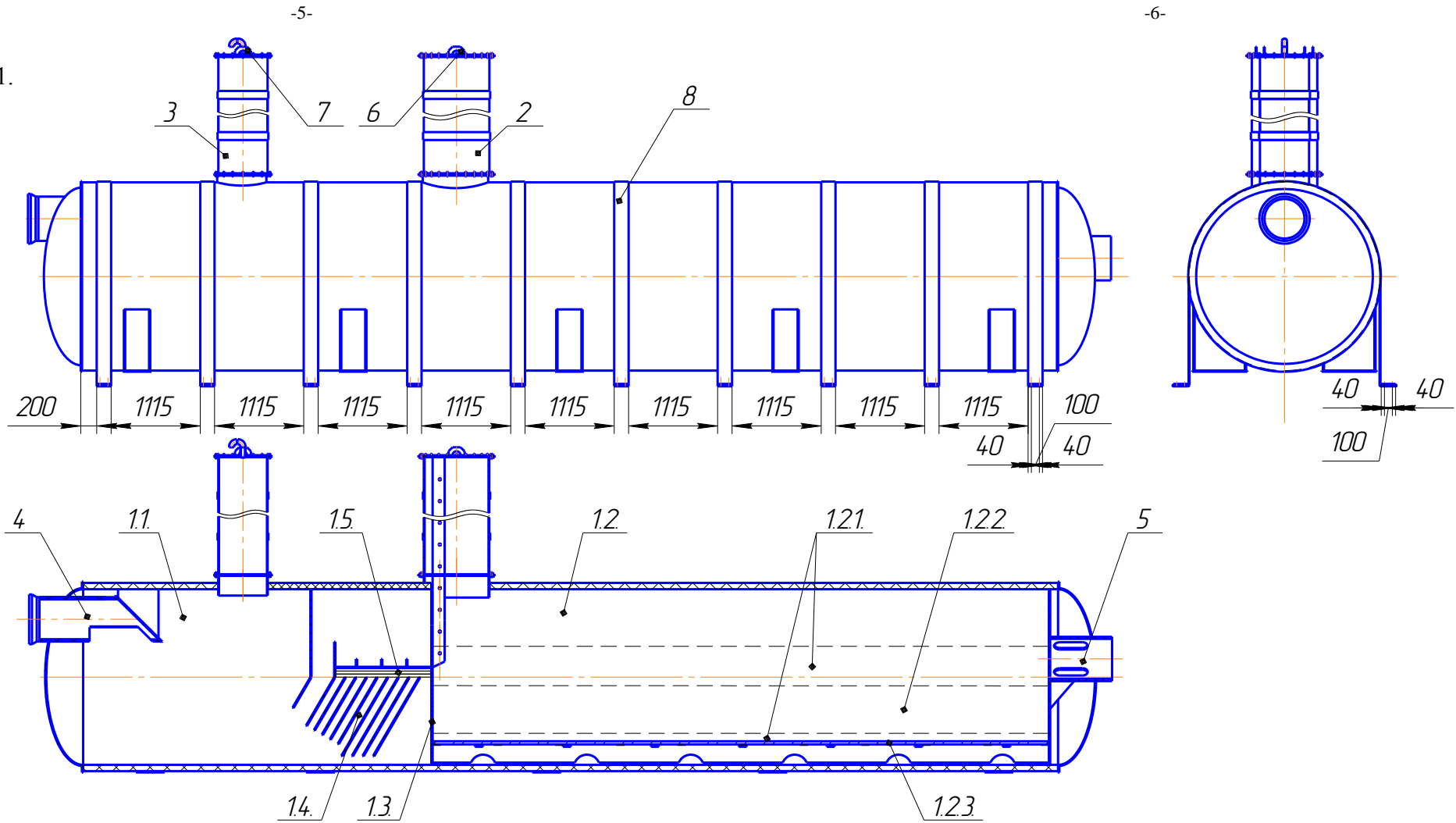


Рис. 1. 1 – Корпус.

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 – Решетка.

1.3 – Внутренняя перегородка.

1.4 – Тонкослойный блок.

1.5 – Коалесцирующая вставка.

2 – Большой технический колодец с лестницей.

3 – Технический колодец.

4 – Патрубок входа.

5 – Патрубок выхода.

6 – Крышка на большой технический колодец.

7 – Крышка на технический колодец с воздухоотводом.

8 – Грузовая лента.