

ПАСПОРТ



ЭКОСЕТИ

КОРПОРАЦИЯ ЧИСТОТЫ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

ГОРИЗОНТАЛЬНЫЙ СОРЕБЦИОННЫЙ ФИЛЬТР

ЧЕБОКСАРЫ 2021

О компании

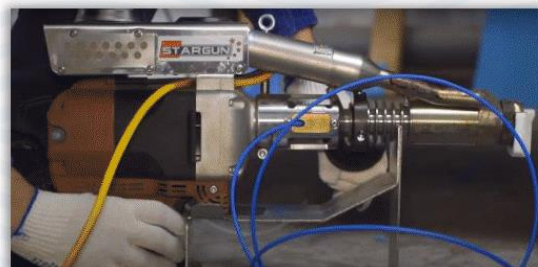


Компания «Экосети» – российский производитель очистного оборудования! Основная цель нашей компании – предоставить российскому потребителю качественный продукт, не уступающий европейским аналогам.

Высококвалифицированный персонал

Профессиональное оборудование

Система производственного контроля



Основные направления:

- Жироуловители
- Пескоуловители
- Нефтеуловители
- Бассейны
- Погреба
- Кессоны
- Септики, станции очистки
- Емкости под заказ



11 лет

На рынке очистных сооружений с 2010 года

От 3500

Единиц оборудования отгружается ежегодно

2000 м²

Производственные площади

Содержание

1. Основные сведения	4
2. Эксплуатационные ограничения	4
3. Комплектация	5
4. Технические данные	6
5. Технология очистки	7
6. Инструкция по эксплуатации	7
7. Инструкция по монтажу	9
8. Монтаж оборудования	12
9. Транспортирование и хранение	15
10. Гарантии изготовителя	17
11. Сведения о приемке	17
12. Гарантийный талон производителя	18

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Сорбционный фильтр, выполняет последнюю ступень очистки в комплексе очистных сооружений и востребован в случаях особенно высоких требований к составу сточных вод. В отдельных случаях может использоваться в качестве блока тонкой очистки, устанавливаемого за жируловителем, или иным очистным сооружением. Конструктивно - сорбционные фильтр типа «Азамат» представляют собой горизонтальную емкость, заполненную сорбентом, позволяющую производить глубокую доочистку. В качестве сорбента по желанию Заказчика может использоваться уголь, алюмосиликаты или любая другая загрузка.

Емкости представляют собой цилиндрическую емкость, изготовленный

методом экструзионной сварки из спиральной трубы и листового полиэтилена. Срок службы оборудования не менее 50 лет.

Область применения: бензозаправки, автосервис, стоянки, гаражи, промышленные предприятия, паркинги, автомойки. Производительность установок серии «Азамат», составляет от 3 до 80 л/с (по индивидуальному ТЗ возможно изготовление установок большей производительности).

ООО «ЭКОСЕТИ» оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию или изменение существующих технологических узлов установки, не ухудшающих заданные качественные показатели оборудования.

2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Запрещается:

- попадание строительного мусора внутрь оборудования;
- сброс хозяйственно-бытовых сточных вод;
- попадание в установку сильнодействующих кислот, растворителей, щелочей, токсичных веществ;
- сброс в канализацию лекарств и лекарственных препаратов.

3. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Оборудование поставляется в полной заводской готовности. Комплектация установки представлена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол-во	Примечание
Стандартная комплектация				
1	Установка в сборе с фильтрующей загрузкой	Шт.	1	
2	Технический колодец	Шт.	1-2	от типоразмера
3	Крышка колодца	Шт.	1-2	от типоразмера
4	Лестница обслуживания*	Шт.	1-2	от типоразмера
5	Техническая документация	К-т.	1	

* лестница обслуживания в стандартную комплектацию не входит.

Примечание: производитель оставляет за собой право изменять комплектность оборудования.

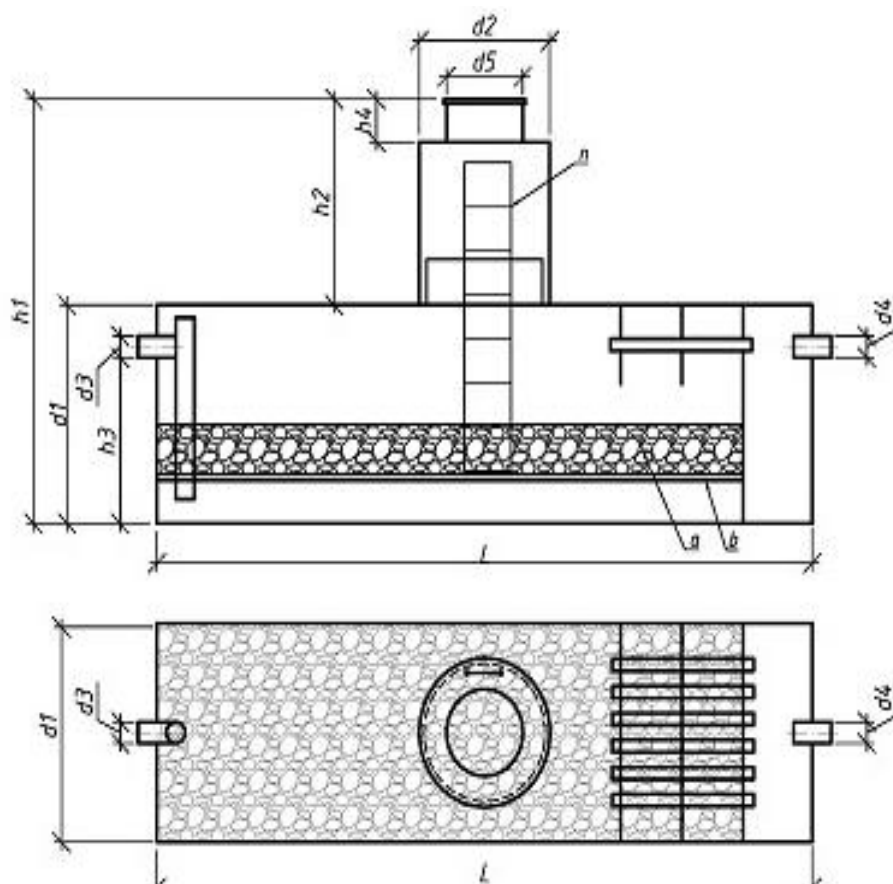


Рис.1. Схема горизонтального сорбционного фильтра

n - лестница для обслуживания (по заказу)

a - сорбент (объем зависит от производительности указан в табл.3) входит в стандартный комплект поставки

b - съемный перфорированный настил

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

4.1. Основные параметры указаны в таблице 2.

Таблица 2

Модель сорбционного фильтра	Производ. од. (л/с)	d1, мм)\\	d2, мм	d3*, мм	d4*, мм	h1**, мм	h2**, мм	h3, мм	L, (мм)

* диаметр входного и выходного патрубков (d3, d4) определяется Заказчиком (проектом).

** конечная высота изделия/технического колодца (величины h1, h2, h4) определяется глубиной залегания подводящего трубопровода.

5. ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ СТОКОВ.

Сточные воды после предварительной очистки в отстойнике подаются на тонкую доочистку в сорбционный фильтр, через входной патрубок и отводятся через глухую горизонтальную перегородку под перфорированный настил, обеспечивающий распределение и равномерный подъем стоков и прохождение их через сорбент. Далее вода через распределительно-разгрузочную трубу поступает в нижнюю распределительную зону, служащую для равномерного распределения воды по всей площади сорбента. Сама загрузка представляет собой угольный сорбент различного фракционного состава, объем которого зависит от требуемой производительности фильтра. По отводящему патрубку очищенная вода уходит на сброс или дальнейшую очистку.

Сорбент является универсальной загрузкой фильтров очистки воды от нерастворенных и растворенных нефтепродуктов, грубодисперсных примесей, железа, фенола, ионов тяжелых металлов, аммония, нитратов, бензопирена. Продолжительность эксплуатации без замены – 2-5 лет (при ежегодной регенерации). Сорбент стабилен в работе. Концентрации загрязняющих веществ в сточной воде до и после очистки, указаны в таблице 3.

Таблица 3

Вид загрязнений	Характеристики исходной сточной жидкости, мг/л	Характеристики очищенной воды, мг/л
Взвешенные вещества	до 10	1 – 3
	до 20	5 – 10
Нефтепродукты	0,3 – 0,5	0,03 – 0,05
	3 – 5	0,3 – 0,5

6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Общие указания по эксплуатации

Работа установки идет в самотечном режиме и не требует ежедневного обслуживания. Необходимо только выполнять время от времени контроль правильности ее работы визуально при открытой крышке.

6.2. Требования безопасности

При эксплуатации установки необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах: «Охрана труда и техника безопасности в коммунальном хозяйстве»; «Правилами по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства» ПОТ Р М-025-2002.

Обслуживание установки должно производиться персоналом, который ознакомился с паспортом и технической документацией на данное оборудование. Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спец обувью в соответствии с действующими нормами. К обслуживанию допускаются лица, достигшие восемнадцати лет, прошедшие медицинское освидетельствование, прошедшие инструктаж и аттестацию по технике безопасности, согласно производственным и должностным инструкциям в установленном порядке. Прохождение инструктажа отмечается в соответствующем журнале.

Внимание! Работы, связанные со спуском в емкость, производятся по наряду-допуску, оформленному в установленном порядке. Работы выполняются бригадой в составе не менее чем из трех работников, прошедших инструктаж по технике безопасности, укомплектованных спецодеждой, предохранительным поясом с веревкой и газоанализатором. Спуск в емкость без предварительного проветривания в течение 15 минут ЗАПРЕЩЕН!

При возникновении экстренных ситуаций необходимо действовать согласно инструкции по технике безопасности эксплуатирующей организации.

6.3 Порядок технического обслуживания

Загрузку сухого сорбента следует проводить в слой чистой воды, занимающей 35% от высоты гидравлической камеры блока. После того как сорбент намокнет и полностью осядет, необходимо убедиться, что весь сорбент находится под водой, а при необходимости добавить воду. Для предотвращения больших потерь напора в слое сорбента внутри блока и выноса угольной пыли в очищенную воду необходима отмывка сорбента от угольной пыли, образовавшейся в процессе его изготовления, транспортировки и выгрузки. С этой целью должна использоваться чистая вода. Для удаления пыли из нижних слоёв загрузки целесообразно периодически перемешивать сорбент.

Промывка водой осуществляется со скоростью 15-20 м/ч, со сбросом промывной воды через переливной патрубок. В процессе выполнения указанного регламента отмывается 80 - 90% пылевидной фракции сорбента. Угольная пыль в виде вспененного водного слоя и верхний слой сорбента толщиной 10-20 мм удаляют. Отмывка ведется до визуального восприятия отмывочной воды как чистой. Процесс повторяют 3-4 раза до полного отсутствия вспененного слоя. Периодически при ухудшении качества воды или превышении потерь напора над имеющимся гидростатическим напором необходимо осуществлять промывку сорбента. Для этого необходимо через шланг, опущенный в трубу, под давлением подавать воду. **Порядок проведения промывки:**

- спуск воды до высоты 200 – 300 мм над уровнем слоя сорбента в фильтре;

- подача воды восходящим потоком 15 – 20 м/час на 1 м² сечения фильтра в течение 20 – 30 минут.

После промывки первый фильтрат в течение 5-ти минут сбрасывается без использования. Вода, достигнув уровня переливного патрубка, будет самотеком уходить в голову очистных сооружений. Процесс длится 20-30 минут.

6.4. Консервация

Консервация установки производится перед длительным неиспользованием оборудования. Для этого необходимо перекрыть поступление стоков в установку и откачать весь объем стоков из установки. Расконсервацию производить в следующем порядке: заполнить установку водой до уровня отводящего патрубка.

7. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

7.1. Общие указания по монтажу

При монтаже оборудования наряду с соблюдением требований данной инструкции надлежит также руководствоваться: Правилами охраны труда при эксплуатации водопроводно-канализационных сооружений; Техническим паспортом фильтра сорбционного безнапорного, строительными нормами и правилами СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»; СНиП 12-03-99 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" (ИУС N 9, 2002 год); СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство". (Постановление Госстроя России от 17.09.2002 N 123), СНиП 3.02.01- 87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

7.2. Требования безопасности

Перед монтажом фильтра сорбционного безнапорного, следует выполнить следующие условия:

- подготовить котлован соответствующего размера, защищенного от обвалов;
- предусмотреть ограждение котлована и подъездных путей;
- правильно разместить грузоподъемную технику;
- обеспечить безопасное электроснабжение монтажной площадки;
- убедиться в отсутствии повреждений на монтажных петлях сооружения;
- провести визуальный осмотр корпуса и внутренней обвязки на наличие повреждений, которые могут возникнуть в процессе перевозки и погрузки-разгрузки изделия.

Установку и монтаж системы проводить при помощи специализированной монтажной бригады под контролем технического специалиста. Обслуживающий персонал должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты, исправным инструментом, приспособлениями и механизмами, а также спецодеждой и спецобувью в соответствии с действующими нормами. Транспортировку осуществлять любым видом транспорта с соответствующей грузоподъемностью и габаритами грузовой платформы. На время транспортировки все незакрепленные части внутри емкости закрепить. Подъемы при перегрузке и отгрузке корпуса выполнять зацеплением за монтажные петли на корпусе. После доставки оборудования производится визуальный осмотр и проверяется комплектность изделия согласно акту приема передачи оборудования, в котором указана полная комплектация.

7.3. Приемка изделий на площадке

Перед разгрузкой необходимо при помощи внешнего осмотра проверить изделия на предмет возможных повреждений, полученных в ходе транспортировки: трещины, царапины, сколы, расслоения или другие механические повреждения. В случае обнаружения дефектов необходимо сообщить поставщику изделия информацию о повреждениях, произвести фотосъемку, составить акт на обнаруженные дефекты. Входной контроль поступающих материалов заключается в проверке соответствия их комплектации, качеству, количеству, техническим условиям, паспортам, сертификатам соответствия и другим документам, подтверждающим качество продукции. А также в проверке соблюдения требований к разгрузке и хранению. На всех этапах контроль осуществляет инженерно-технический работник, ответственный за производство работ.

7.4. Земляные работы

Земляные работы должны вестись в соответствии с проектной документацией, согласованной заказчиком, проектом производства работ (далее ППР) и в соответствии со СНиП 3.02.01-87.

При разработке траншей и котлованов должны соблюдаться правила техники безопасности в соответствии с требованиями СНиП III-4-80* (раздел 9).

Раскопку котлована начинать непосредственно перед установкой емкости.

Раскопка котлована экскаватором ведется с проектным недобором грунта до отметки дна котлована (100-150 мм.), что исключает рыхление грунта ниже основания траншеи зубьями ковша экскаватора. Добор до проектной отметки должен осуществляться вручную.

Котлован отывается под установку в соответствии с габаритными размерами корпуса, указанными в данном техническом паспорте. Для предотвращения обрушения стен котлована их необходимо закреплять щитами с распорками по мере углубления, или производить отрывку котлована с устройством откосов (заложение откосов зависит от типа грунта).

Основание котлована должно быть ровным и строго горизонтальным. При возможных перекопах основания котлована производить подсыпку песком с уплотнением водой. Дно котлована должно быть утрамбовано. Требуемая степень уплотнения (плотность сухого грунта или коэффициент уплотнения) должны быть указаны в проекте.

Типы и физико-механические характеристики грунтов обратной засыпки, требуемая степень уплотнения (плотность сухого грунта или коэффициент уплотнения) должны быть указаны в проекте.

Для предотвращения затопления котлована грунтовыми, талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть водопонижение или водоотлив. Минимальная ширина котлована должна обеспечить достаточную зону для безопасного ведения строительно-монтажных работ. Не допускается производить подготовку основания при наличии в котловане снега, льда, а также использовать мороженный грунт выравнивающего слоя. Не допускается промерзание верхнего слоя грунта основания. В случае промерзания грунта необходимо выполнить мероприятия по восстановлению основания.

8. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

8.1. Монтаж сорбционного фильтра на монолитной железобетонной плите (рис. 2). Выполнение железобетонной плиты производится в следующей последовательности:

1. Основание котлована должно быть ровным и строго горизонтальным, размеры котлована должны соответствовать габаритным размерам установки.

2. Для предотвращения обрушения стен котлована их необходимо закрепить щитами с распорками по мере углубления, или производить отрывку котлована с устройством откосов (заложение откосов зависит от типа грунта).

3. Дно котлована должно быть тщательно утрамбовано ручными трамбовками, пневмотрамбовками или проливом водой.

4. На дне котлована утрамбовать слой песка (без камней) в 300 мм.

5. Собирается прямоугольная опалубка требуемого размера (определяется расчетом с учетом увеличения на 500 мм с каждой стороны очистного сооружения).

После предварительного армирования, заливается бетон на требуемую высоту, с одновременной установкой монтажных петель для опускания плиты и специальных закладных проушин для фиксации стяжных ремней из синтетических неэластичных материалов к монолитной ж/б плите. (объем бетона и армирования определяется проектной организацией). Параметры монолитной железобетонной плиты основания указаны в проекте. Расчет параметров производится исходя из данных гидрогеологических изысканий и технических характеристик устанавливаемой емкости в соответствии с СП 22.13330.2011. Для армирования плиты использовать рабочую арматуру с периодическим профилем не ниже класса А-III. Класс бетона для изготовления плит не менее В25.

7. Составить акт освидетельствования скрытых работ на устройство основания и получить разрешение на монтаж изделия.

8. На железобетонную плиту строго вертикально установить корпус сорбционного блока доочистки.

9. Для предотвращения смещения и всплытия фильтра при обратной засыпке под действием грунтовых вод необходимо установить фиксирующие стяжные ремни из синтетических неэластичных материалов. Стяжные ремни устанавливаются путем закрепления корпуса фильтра через специальные закладные проушины, расположенные на монолитной ж/б плите. Стяжные ремни располагаются на расстоянии 800-1000 мм. Вместе установки технического колодца ремни располагаются на расстоянии 1300 мм. Стяжные ремни располагаются на емкости, предотвращая их возможное соскальзывание.

10. Для устойчивости корпуса можно залить в него воду до уровня перфорированного днища.

11. Начать засыпку котлована песком без камней слоями по 300 мм, с последующей утрамбовкой, тщательно уплотняя песок со всех сторон корпуса, до уровня входного и выходного патрубков.

12. После установки на дно котлована, а также после засыпки каждого слоя, необходимо проверять горизонтальность установки корпуса.

13. Подсоединить подводящий, отводящий и переливной трубопроводы, после чего продолжить засыпку до верха корпуса слоями по 300-400 мм. Необходимо обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков. Применение механических вибраторов с массой более 100 кг запрещено. Уплотнение грунта ближе, чем 300 мм от емкости запрещается. В местах обратной засыпки не рекомендуется выполнять работы по благоустройству до окончания весенних паводков очередного сезона.

14. В обязательном порядке заполнить корпус чистой водой.

15. Во внутрь корпуса последовательно аккуратно опускать мешки с загрузкой. При этом каждый последующий мешок следует опускать после вскрытия предыдущего и равномерного распределения загрузки по всей площади перфорированного днища.

16. Ввод в эксплуатацию после тщательной отмывки загрузки.

8.2. Монтаж фильтра под проезжей частью

При необходимости размещения установки под проезжей частью, над установкой выполняется монолитная железобетонная плита из армированного бетона таким образом, чтобы плита не касалась горловин, снимая тем самым нагрузку на корпус установки от транспортных средств, а люки заменяются на чугунные по ГОСТ 3634-79.

8.3. Монтаж фильтра при высоком уровне грунтовых вод

При высоком уровне грунтовых вод существует вероятность всплытия корпуса очистных сооружений под действием выталкивающей силы. Для избегания этого необходимо зафиксировать его стяжными ремнями к ж/б плите.

8.4. Обратная засыпка

Необходимо убедиться, что монтаж произведен в соответствии с проектом, после чего приступить к обратной засыпке.

Уплотнение грунта следует производить, когда его естественная влажность является оптимальной. При недостаточной влажности связных грунтов (содержание

глинистых частиц более 12%) их следует увлажнять в местах разработки, а увлажнять несвязные грунты (содержание глинистых частиц менее 3%) можно и в отсыпаемом слое.

При избыточной влажности грунта следует производить его подсушивание. Уплотнение производить с помощью ручных трамбовок массой не более 100 кг.

Не допускается производить уплотнение грунта ближе, чем 300 мм от емкости. Не допускается контакта уплотняющего оборудования с емкостью во избежание ее повреждения. Грунта перед трамбовкой производится вручную.

Толщина каждого слоя засыпки вокруг изделий не должна превышать 300 мм. Не допускается движение автотранспорта и тяжелой строительной техники после обратной засыпки в непосредственной близости от емкости во избежание ее повреждения. Защитная зона должна быть ограждена лентой. Типы и физико-механические характеристики грунтов обратной засыпки, требуемая степень уплотнения (плотность сухого грунта или коэффициент уплотнения) должны быть указаны в проекте. Толщина уплотняемых слоев грунта, заданная в ППР, отмечается рисками на поверхности емкости. Время воздействия на грунт устанавливается расчетом и пробным уплотнением. Число проходов (ударов) должно быть 5-6, при этом каждый последующий проход трамбующей машины должен перекрывать след предыдущей на 100-200 мм. Грунт, подлежащий использованию для обратной засыпки котлованов и траншей с последующим его уплотнением, должен укладываться в отвал с применением мер против его промерзания и увлажнения.

Для обеспечения равномерной осадки грунта засыпки, в пределах одной емкости, необходимо применять однородный грунт. Не допускается содержание в грунте древесины, гниющего или легкосжимаемого строительного мусора. Не допускается производить обратную засыпку при наличии в котловане снега, льда или использовать мороженный грунт обратной засыпки. Температура грунта обратной засыпки должна обеспечивать сохранение естественной структуры грунта до конца его уплотнения во избежание послойного замораживания обратной засыпки.

Воду для залива емкости и смачивания грунта при уплотнении следует брать из существующего водопровода на строительной площадке или при его отсутствии привозить воду в бойлерах.



9. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

После доставки оборудования производится визуальный осмотр и проверяется комплектность изделия согласно акту приема передачи оборудования, в котором указана полная комплектация.

15

При транспортировании на автомашинах допустимая скорость – 80 км/ч.

Хранение допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытыми оголовками технических колодцев, исключающими попадание атмосферных осадков внутрь корпуса. При хранении в складских помещениях, установка должна располагаться на расстоянии не менее 1 м от обогревательных приборов.

Температура в помещении должна быть в пределах от -10 до +40°C, относительная влажность – не более 80%.

Транспортирование и хранение угольного сорбента осуществляется в неповрежденной транспортной таре. Хранение угольного сорбента без тары осуществляется в воде.

10. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации горизонтального сорбционного фильтра составляет 24 месяца со дня продажи или 28 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный ремонт производится по предъявлению настоящего паспорта с заполненным гарантийным талоном, со штампом продавца и датой продажи.

В случае отсутствия даты продажи, гарантийный срок считается с даты изготовления.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине производителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие по вине потребителя в результате нарушения правил перевозки, монтажа и эксплуатации оборудования.

11. СВЕДЕНИЯ О ПРИЕМКЕ

Горизонтальный сорбционный фильтр соответствует ТУ 22.23.13-006-65664573-2019 и признан годным для эксплуатации.

Модель: _____

Заводской номер: _____

Дата изготовления «__» _____ 20__ г.

Отметка о приемке

подпись

расшифровка подписи

М.П.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ПРОИЗВОДИТЕЛЯ
на горизонтальный сорбционный фильтр «ЭКОСЕТИ»

Горизонтальный сорбционный фильтр «ЭКОСЕТИ»

Модель: _____

Заводской номер: _____

Дата продажи «___» _____ 20__ г.

Дата ввода в эксплуатацию «___» _____ 20__ г.

М.П.

.....

НАИМЕНОВАНИЕ, АДРЕС, ТЕЛЕФОН ТОРГОВОЙ
ОРГАНИЗАЦИИ
(заполняется продавцом)

Горизонтальный сорбционный фильтр «ЭКОСЕТИ»

Модель: _____

Заводской номер: _____

Дата продажи «___» _____ 20__ г.

Дата ввода в эксплуатацию «___» _____ 20__ г.

М.П.

При покупке сорбционного фильтра требуйте заполнения
гарантийного талона!

Наши работы

