

195112, г. Санкт-Петербург, Новочеркасский пр. д. 1
 Тел./факс (812)318-18-81 (многоканальный), тел. 8-800-100-11-08 (звонок бесплатный по РФ)
www.gidroteck.ru, info@gidroteck.ru



GIDROTECK

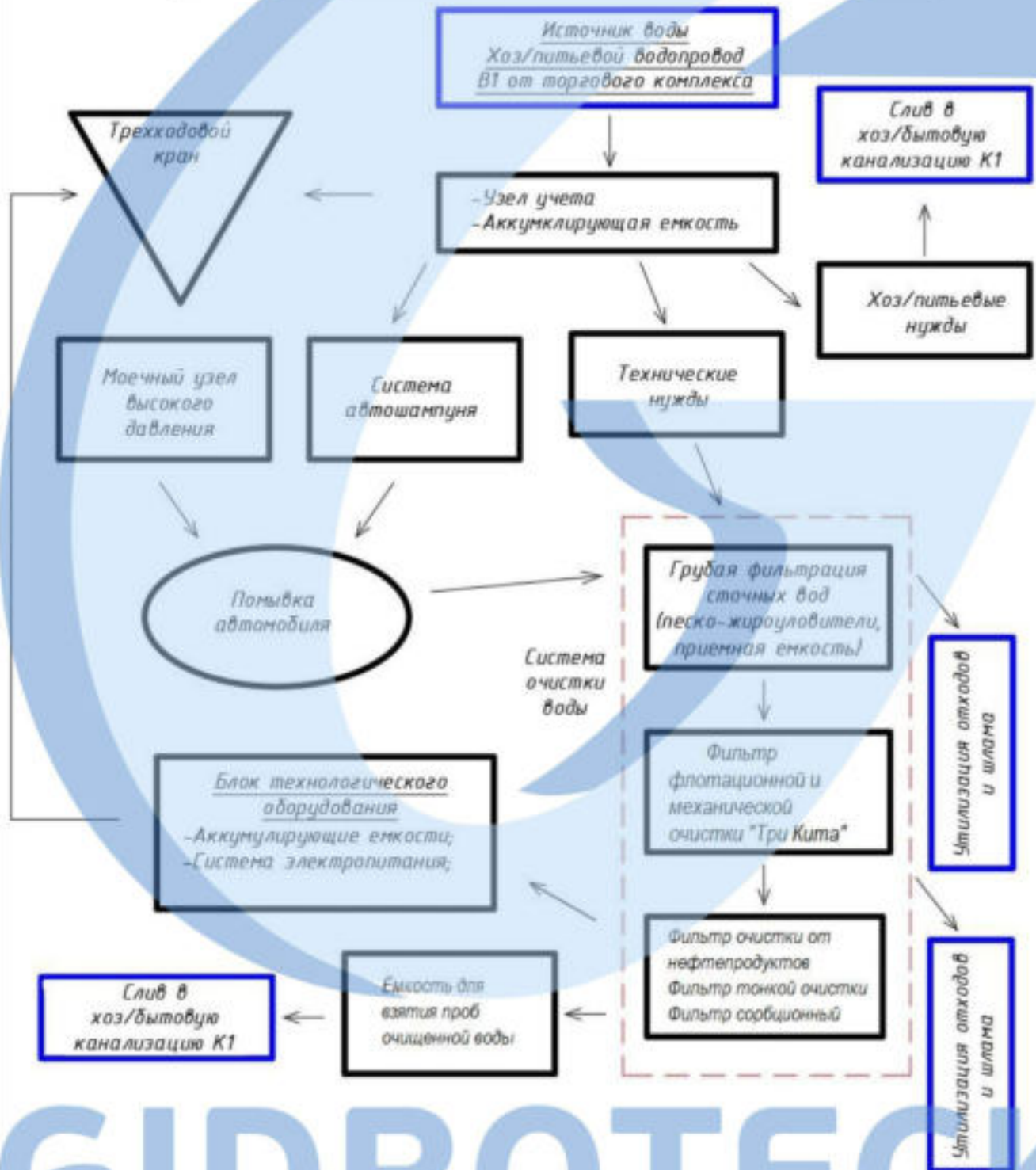
ВОДООЧИСТКА В ТРК НА ОСНОВЕ ТРИ КИТА

						Гидротэк			
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
Разработал					04.22	Автомоечно-детейлинговый комплекс по адресу: г. Санкт-Петербург, Паркинг ТРК	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
							ТП	0	12
							Гидротэк		
Н. контроль					04.22				

1. Общие положения

Проектом предусматриваются общие технологические решения и обоснование возможности размещения планируемого объекта на территории парковки и подключения к соответствующей инфраструктуре торгового центра с соблюдением технических условий на технологическое подключение к водоснабжению и слива очищенной воды в хоз. бытовую канализацию.

2. Принципиальная схема работы системы водоочистки автомойки



3. Описание работы трехходового крана

Трехходовой кран требуется для переключения воды из хозяйственно-питьевого водопровода, поступающей от торгового комплекса, и очищенной (оборотной) воды. Переключение трёхходового крана (чистая/оборотная вода) осуществляется вручную или

						Гидротэк	Лист
							1
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

дистанционно с помощью переключателя, расположенного в моечных постах. После поступления сигнала на электропривод меняется течение работающего окружения на трубопроводных системах. Чистая/оборотная вода в трехходовом кране не смешивается.

4. Описание системы очистки

До попадания на оборотное водоснабжение и слив в хоз./бытовую канализацию сточная вода проходит несколько этапов очистки:

- осаждение взвешенных веществ в свободном объеме;
- механическая очистка;
- флотационная очистка «Три Кита»;
- нефтешламная очистка «Гавар»;
- механическая фильтрация (тонкая очистка);
- в процессе работы для улучшения очистки возможна установка дополнительного сорбционного фильтра «Гидросорб» (по факту замеров сточных вод).

Образовавшиеся после мойки транспорта загрязненные сточные воды с каждого поста стекают по палу, выполненному согласно ОНТП 01-91 с уклоном $i=0,02$, в приямок для сбора сточных вод. В соответствии с ВСН 01-89 для защиты канализационной сети и очистных сооружений предприятия от засорения при поступлении сточных вод от мойки автомобилей предусмотрены лотки (в пределах помещения) и приемки с защитными решетками. Приямок снабжен съемной решеткой для сбора мусора, что предотвращает попадание крупного мусора в систему канализации. Приямок снабжен песко- и жируловителем и имеет уклон $i=0,03$ по направлению движения стоков, что позволяет обеспечить осаждение в нем наиболее крупных взвешенных частиц.

Пройдя грубую фильтрацию подготовленные стоки насосом подаются в поверхностный отстойник, где происходит дополнительное оседание взвешенных частиц. В этот отстойник добавляется средство для удаления микроорганизмов «Изобакт» дополнительно подготавливая воду для следующей ступени очистки. Из поверхностного отстойника вода через фильтр грубой очистки (100 мкм) с помощью встроенного в очистную станцию насоса подается в очистную станцию «Три Кита» в камеру флотации, происходит очистка водного потока от СПАВ, нефтепродуктов, механических примесей и мелкодисперсных взвешенных веществ. Концентрат нефтешлама подается в поверхностные отстойники, где происходит отслоение тяжелых фракций. Отстоявшаяся вода самотёком перетекает в первый бак с отстойником воды после мойки автомобиля. В поверхностные отстойники для нефтешлама так же в автоматическом режиме подается средство для удаления микроорганизмов.

Далее, очищенный поток воды, прошедший предварительную очистку во флотационной камере, поступает на песчаный фильтр, предварительно автоматически добавляется коагулянт, где проходит доочистку. Песчаный фильтр, на основе кварцевого песка, обладает свойство регенерации путём обратной промывки один раз в час. Промывочные воды сбрасываются в голову процесса. После очистной станции «Три Кита» и всех этапов очистки очищенная вода подается на фильтр «Гавар» для окончательного удаления всех нефтепродуктов из воды и далее вода попадает в резервуар для взятия проб воды на ПДК по нормативам и после для сброса воды в общую хоз. бытовую канализацию ТРЦ.

Установка «Три Кита» предназначена для очистки технической воды от взвешенных веществ, СПАВ, тяжелых металлов, ионов аммония, нефтепродуктов и других органических веществ. Ниже приложено экспертное заключение по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции с результатами протокола испытаний продукции.

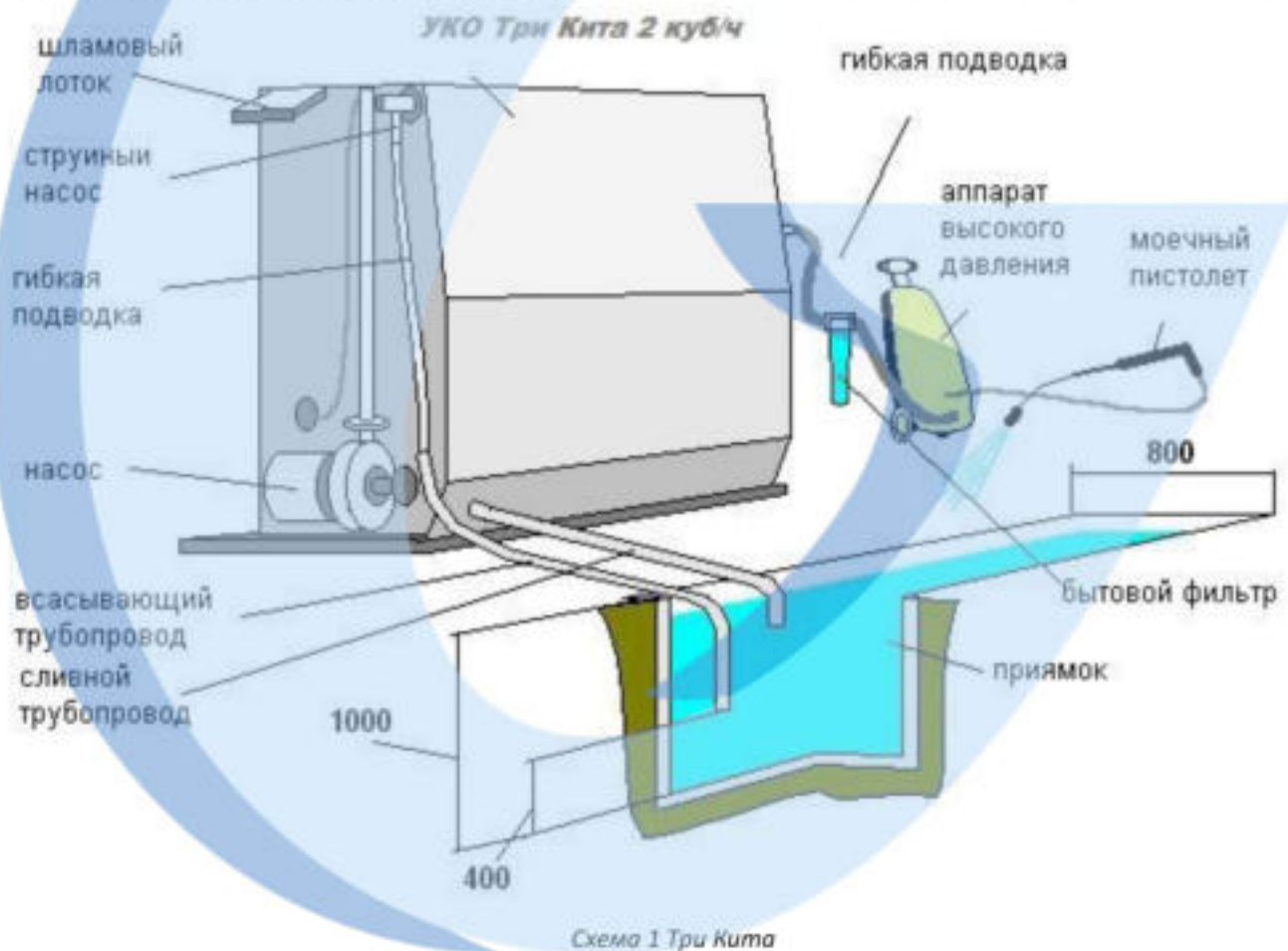
Номинальные параметры универсального комплекса очистки «Три Кита»

Параметры		Значение параметра
Производительность установки по очищаемой воде	(м ³ /ч)	2,0
Установленная электрическая мощность	(кВт)	1,5
Степень очистки	(%)	99 %
Рабочее давление водовоздушной смеси	(МПа)	0,15 - 0,2

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гидротэк	Лист
							2

Максимальный уровень воды от нижнего края установки до зеркала воды в приемке (м)		- 1,5
Габаритные размеры (мм)	длина	1300
	ширина	850
	высота	1290
Масса установки (кг)	сухая	350
	залитая	1100
Частота тока эл. сети (Гц)		50
Напряжение (В)		220

Универсальный комплекс очистки «Три Кита» может применяться для очистки вод моек автотранспорта, АЗС, ливневой канализации, а также вод прачечных, котельных и т.п. Очищенная вода может быть использована в водообороте, а также сброшена в водоемы рыбохозяйственного назначения или в канализацию. Материал изготовления «Три Кита» из стали.



5. Утилизация отходов и шлама

Вывоз (утилизация) жидких отходов, шлама, песка с помывочных автомобилей и излишков воды из приемков и лотков осуществляется специализированной организацией, оснащенной автомобилем грузоподъемностью до 1,5 тонн с евробаком и необходимым насосным оборудованием для откачки.

Ориентировочные концентрации загрязнений в сточных водах от мойки легковых автомобилей по ОНТП 01-91 с зимним коэффициентом 2,5 составляют 1750 мг/л. При среднем расходе воды на помывку одного авто 150 л/авто концентрация загрязнений от одного авто составляет 1750 мг/л * 150 л/авто = 262,5 г/авто, от 30 автомобилей 7,875 кг.

Расчетный месячный осадок и шлам в приемках составляет 240 кг или 180 л (0,18 м³).

						Гидротэк	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

Утилизация отработанных фильтров производится вывозом их в место, отведенное для переработки и захоронения мусора. Рекомендуется проводить замену загрузки по мере загрязнения, но не реже 1 раза в 1 месяц (при условии своевременного обслуживания фильтров загрузки).

6. Указание мер безопасности

6.1. Универсальный комплекс очистки «Три Кита» по требованиям безопасности соответствуют

ГОСТ 12.2.026.0 - 77 и «Правилам устройства электроустановок» (ПУЭ).

6.2. К монтажу и эксплуатации установок должны допускаться только квалифицированные механики, знающие конструкцию установки и обладающие определенным опытом по ее обслуживанию.

6.3. С целью безопасной работы установки предусмотрено:

- ограждение вращающихся частей электродвигателя и насоса;
- в случае необходимости, работа установки может быть остановлена путем нажатия кнопки «Стоп», установленной в удобном для эксплуатации месте.

6.4. К управлению установкой допускается обслуживающий персонал не моложе 18 лет, прошедший медицинский осмотр, изучивший настоящее руководство по эксплуатации и прошедший инструкцию по технике безопасности, а также стажировку по безопасным приемам работы.

6.5. Обслуживающий персонал обязан:

- знать устройство и назначение органов управления и настройки установки;
- уметь определять неисправности установки;
- содержать в чистоте рабочую зону;
- иметь необходимые инструменты и материалы для уборки рабочей зоны, чистки и регулировки узлов установки.

6.6. Перед началом работы проверить:

- наличие и надежность крепления ограждений;
- состояние изоляции проводов;
- наличие заземления;
- освещенность и чистоту рабочей зоны, а также отсутствие посторонних предметов на установке и в рабочей зоне.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать на установке без подпитки ее водой;
- включать незаполненную водой установку;
- работать при снятых ограждениях;
- оставлять установку на длительное время без присмотра;
- допускать к работе посторонних лиц;
- работать при наличии неисправностей;
- работать при отсутствии заземления;
- производить чистку, смазку, и ремонтные работы на работающем оборудовании.

						Гидротэк	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4

ВНИМАНИЕ!

Запрещается пуск насоса, не заполненного водой. Насос допускает работу на закрытой задвижке на нагнетание не более 3 минут.

6.7. Администрация предприятия, эксплуатирующего установку, должна контролировать соблюдение установленных правил техники безопасности и принимать меры к устранению всего, что может вызвать несчастные случаи.

7. Работа установки

7.1. Предварительно перед началом работы емкости аппаратуры должны быть залиты водой. В рабочем режиме струйный насос забирает воду из приемка и подает ее во флотатор. Из флотатора запитывается водой технологический насос, во всасывающий патрубок которого эжектируется воздух. Насос нагнетает давление в патрубке перед струйным насосом, где происходит растворение воздуха в воде. Из флотатора вода под давлением попадает в фильтр механической очистки, далее в бак чистой воды. Промывка фильтра осуществляется погружным насосом промывки.

8. Общие сведения

Электрооборудование установок служит для их подключения к электрическому напряжению 220 В, частотой 50 Гц. Пуск и останов двигателей насосов выполняются в автоматическом режиме при подключении установки к розетке 220в

8.1. Первоначальный пуск

Перед первоначальным пуском необходимо проверить надежность всех контактных соединений. Работы по наладке аппаратуры под напряжением должны производиться персоналом, допущенным к производству этих работ.

8.2. Указания по монтажу и эксплуатации

Электроаппаратура установок должна быть установлена в герметичном электрошкафу, расположенном в доступном для его обслуживания месте. В заземленной сети должны быть обеспечены непрерывность электрической цепи по всей длине и надежность контактных соединений заземляющих проводников между собой и в местах присоединения к заземленным элементам. При выполнении заземления следует руководствоваться требованиями действующих «Правил устройства электроустановок».

Эксплуатацию электрооборудования производить в соответствии с требованиями действующих «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

9. Порядок перемещения установок Три Кита

Перемещение аппаратов установок производится за специально предусмотренные места. При перемещении установки к месту монтажа и при опускании на фундамент необходимо следить за тем, чтобы груз не подвергался сильным ударам и толчкам. При застропке следует предохранять окрашенные поверхности от повреждения канатом.

10. Монтаж

Монтаж установки осуществляет на полу мойки. Аппаратура выставляется по уровню. Производится монтаж внешних трубопроводов.

11. Подготовка установки к работе и порядок работы

Перед началом работы моечного комплекса с использованием установок Три Кита необходимо подсоединить все агрегаты, входящие в состав комплекса, к очистной установке. Принцип подсоединения агрегатов показан на рисунке 10.1. Желательно установить бытовой

						Гидротэк	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5

фильтр на гибкий шланг подачи воды в аппарат высокого давления (крупность частиц, пропускаемых фильтром, 10-25 мкм)

Вначале собирается моечная машина высокого давления согласно инструкции, прилагаемой к ней. Необходимо проверить заземление или зануление электрической розетки, к которой подключается моечная машина. При плохом контакте заземления моечная машина работать не будет. Моечная машина и установка соединяются между собой гибким шлангом, шланг закрепляется на штуцерах с помощью хомутов.

Перед пуском необходимо залить водой всю установку. Заливку установки водой начинать с флотационной емкости через патрубок $D=108$ мм, затем емкости фильтра. Убедиться в отсутствии течей из резьбовых соединений трубопроводов. Проверить надежность крепления электрических контактов и заземления, а также соответствие монтажа электроаппаратов электрической схеме.

Воткнуть вилку установки в розетку 220 В и при помощи поплавка в емкости очищенной воды включить установку, опустив поплавок на короткое время, убедиться, что сточные воды подаются в установку. Оставить включенной установку на 4-5 часов. В течение указанного времени установка сама промывает фильтр.

12. Нормальная остановка установок Три Кита

12.1. Отключить вилку от розетки 220 В. При этом происходит сброс частично очищенной воды из флотатора через патрубок подачи воды.

12.2. Отключить общий автоматический выключатель, подающий электрический ток на щит установки.

13. Особенности разборки и сборки

13.1. Ремонт установок Три Кита осуществляется предприятием - потребителем в соответствии с графиком планово-предупредительного ремонта. Техническая документация по ремонту должна оформляться предприятием - потребителем в соответствии с действующими стандартами ЕСКД.

14.2. После окончания ремонта снятые детали, ограждения и т.д. должны быть установлены на место.

15.3. При наличии неисправностей установка должна быть немедленно остановлена для выявления причин и принятия мер к их устранению.

14. Указания по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту

14.1. При эксплуатации установки в соответствии с требованиями, изложенными в предыдущих разделах межремонтный цикл равен 1,5 годам при непрерывной работе.

14.2. Типовые работы, выполняемые при плановом обслуживании и ремонтах.

Плановое обслуживание

- Каждый месяц промывать бак очищенной воды.

Для этого вывернуть пробку и посредством шланга промыть внутренние полости установки до тех пор, пока из пробок не пойдет чистая вода, поставить пробки на место, залить установку водой.

Осмотр:

- наружный осмотр без разборки аппаратов для выявления дефектов;
- проверка герметичности фланцевых соединений;
- регулировочные работы.

						Гидротэк	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

Текущий ремонт:

- частичная разборка узлов агрегатов, проверка технического состояния,
- замена изношенных деталей;
- выявление деталей, требующих замены или восстановление при ближайшем плановом ремонте.

Средний ремонт:

- работы, проводимые при текущем ремонте;
- чистка и окраска наружных и внутренних поверхностей водостойкой краской;
- замена изношенных деталей.

Капитальный ремонт:

- работы, выполняемые при среднем ремонте;
- очистка деталей их разбраковка с выявлением дефектов и способов ремонта;
- составление дефектной ведомости;
- восстановление или замена изношенных деталей;
- окраска установки;
- проверка работы.

14.3. При появлении у воды тухлого запаха необходимо пользоваться средством для удаления микробов «Изобакт». Раствор вносится вручную или автоматически в накопитель грязной воды из расчета 150-200 мл на 1 м³ воды. «Изобакт» продаётся в канистрах. Во избежание потери свойств раствора нужно сразу разлить его по литровым ёмкостям (желательно тёмного цвета), заливая ёмкость полностью, практически без воздуха.

GIDROTECK

						Гидротэк	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Кол. уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		7

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ
ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ



Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ПК УНИСЕРВИС»

Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 142204, Российская Федерация, Московская область, г. Серпухов, Московское шоссе, дом 96, литера 1-Л, офис 19, адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 142204, Московская область, г. Серпухов, Московское шоссе, дом 96, литера 1-Л, офис 19, основной государственный регистрационный номер: 120500008765, номер телефона: 8-915-200-99-68, адрес электронной почты: uniservis.pk@yandex.ru
в лице генерального директора Телкова Ильи Владимировича

заявляет, что Оборудование для коммунального хозяйства: Установки комплексной очистки сточных вод УКО, торговая марка «Унисервис»

изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «ПК УНИСЕРВИС». Место нахождения и адрес места осуществления деятельности: 142204, Российская Федерация, Московская область, г. Серпухов, Московское шоссе, дом 96, литера 1-Л, офис 19, адрес места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 142204, Московская область, г. Серпухов, Московское шоссе, дом 96, литера 1-Л, офис 19.

Продукция изготовлена в соответствии с ТУ 4859-001-17810817-98 «Установки комплексной очистки сточных вод УКО»

Коа ТН ВЭД ЕАЭС 8421210009. Серийный выпуск

соответствует требованиям

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»

Декларация о соответствии принята на основании

Протоколов испытаний № 17024E, 17025F, 17026G от 09.11.2021 г. выданных испытательной лабораторией «Экспресс-Тест». Аттестат аккредитации: РОСС RU.31532.041СКЧ0.ИЛ05

Схема декларирования 1д

Дополнительная информация

ГОСТ 12.2.003-91 «Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности», ГОСТ 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности», раздел 8 ГОСТ 30804.6.2-2013 (IEC 61000-6-2:2005) «Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электромагнитным помехам технических средств, применяемых в промышленных зонах. Требования и методы испытаний», разделы 4, 6-9 ГОСТ 30804.6.4-2013 (IEC 61000-6-4:2006) «Совместимость технических средств электромагнитная. Электромагнитные помехи от технических средств, применяемых в промышленных зонах. Нормы и методы испытаний». Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды». Срок хранения (службы, годности) указан в прилагаемой к продукции товаросопроводительной и/или эксплуатационной документации.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 10.11.2026 включительно


(подпись)



Телков Илья Владимирович
(Ф.И.О. заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU В.44468/21

Дата регистрации декларации о соответствии: 11.11.2021

ГИДРОТЕСК

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Лист
						8

0110119

4. Основание для проведения экспертизы заявление № 3206/21-ВНИ/21 от 12.11.2021

5. Представленные на экспертизу материалы:

- Протокол испытаний № 2237/21-ВНИ/21 от 10.11.2021, выданный Испытательной лабораторией ООО «ВНИИЦИ», юр. адрес: 107150, город Москва, улица Ивантеевская, дом 9, цокольный этаж, помещение III, комната 21, Регистрационный № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ30 от 2021-04-02
- Сведения о материалах в составе продукции;
- Письмо об изготовителе продукции;
- Письмо о безопасности продукции.

6. Экспертиза проведена на соответствие:

- Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 (глава II, раздел 3)

7. В ходе экспертизы установлено:

Область применения: водопроводные очистные сооружения.

Продукция выпускается в соответствии с: ТУ 4859-001-17810817-98

Экспертиза проведена в соответствии с действующими техническими регламентами и нормативами, государственными стандартами, с использованием методов и методик, утвержденных в установленном порядке. Схема и сроки проведения экспертизы соблюдены. Материалы экспертизы содержат обоснованные выводы о соответствии предмета экспертизы установленным требованиям.

Для оценки опасности продукции использованы официальные сведения о химических, физических, биологических свойствах исходных материалов в стандарте на производство продукции в результате лабораторных исследований.

Производителем предоставлены сведения о составе продукции. Производителем предоставлено информационное письмо о качестве и безопасности выпускаемой продукции.

Для санитарно-эпидемиологической оценки продукции проведены лабораторные исследования образцов продукции.

Качество выпускаемой продукции подтверждено лабораторными испытаниями:

Протоколом № 2237/21-ВНИ/21 от 10.11.2021, выданным Испытательной лабораторией ООО «ВНИИЦИ», юр. адрес: 107150, город Москва, улица Ивантеевская, дом 9, цокольный этаж, помещение III, комната 21, Регистрационный № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ30 от 2021-04-02

Гидротэк

Лист

9

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	----------	------	--------	---------	------

0110118



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ
Общество с ограниченной ответственностью «ВНИИЦИ»
107150, город Москва, улица Ивантеевская, дом 9, цокольный этаж,
помещение III, комната 21
Регистрационный № РОСС RU.32001.04ИБФ1.ИЛ30 от 2021-04-02



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель лаборатории
ИЛ ООО «ВНИИЦИ»

К.П. Исупов

2021 г.

Экспертное заключение

№ 3426

от 18.11.2021

по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции:

Установки комплексной очистки сточных вод УКО

1. Перечень объектов экспертизы:

На экспертизу представлено Оборудование для коммунального хозяйства:
Установки комплексной очистки сточных вод УКО, торговая марка
«Унисервис»

*генеральный директор
ООО ПК Унисервис*

2. Наименование нормативно-технической, проектной документации:
заявление на проведение экспертизы, устав, свидетельство о государственной
регистрации юридического лица, свидетельство о внесении записи в ЕГРЮЛ,
свидетельство о постановке на учет в налоговом органе, лист записи ЕГРЮЛ о
внесении изменений в сведения о юридическом лице, приказ о назначении
генерального директора, протокол испытаний.

3. Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ПК УНИСЕРВИС». Место
нахождения: Российская Федерация, 142204, Московская область, г. Серпухов,
Московское шоссе, дом 96, литера 1-Л, офис 19

Производитель: Общество с ограниченной ответственностью «ПК УНИСЕРВИС». Адрес
места осуществления деятельности по изготовлению продукции: 142204, Московская
область, г. Серпухов, Московское шоссе, дом 96, литера 1-Л, офис 19



						Гидротэк	Лист
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10

0110120

Показатели качества объекта экспертизы являются типовыми, и отвечают требованиям нормативных документов:

- Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утв. решением Комиссии таможенного союза № 299 от 28.05.2010 (глава II, раздел 5)

Таблица № 1 – Результаты протокола испытаний продукции, № 2237/21-ВНИ/21 от 10.11.2021

Определяемые показатели	Ед-ца измер.	Норматив по НД	НД на метод испытаний	Результаты испытаний
Уровень миграции вредных веществ в водную среду:				
формальдегид	мг/л	не более 0,05	ГОСТ Р 55227-2012	менее 0,001
спирт метиловый	мг/л	не более 3,0	MP 01.024-07	менее 0,1
спирт бутиловый	мг/л	не более 0,1	МУК 4.1.646	менее 0,01
спирт изобутиловый	мг/л	не более 0,15	MP 01.024-07	менее 0,01
ацетальдегид	мг/л	не более 0,2	MP 01.024-07	менее 0,01
этилацетат	мг/л	не более 0,2		менее 0,01
ацетон	мг/л	не более 2,2	MP 01.024-07	менее 0,1
стирол	мг/л	не более 0,02	MP 01.024-07	менее 0,001
арилонитрил	мг/л	не более 2,0	MP 01.024-07	менее 0,1
метилметакрилат	мг/л	не более 0,01	МУК 4.1.656-96	менее 0,001
железо	мг/л	не более 0,3	ПНД Ф 14.1.2.4 50-96	менее 0,01
марганец	мг/л	не более 0,1	ГОСТ 4974-2014	менее 0,01
хром (Cr ⁶⁺)	мг/л	не более 0,05	ГОСТ 31956-2012	менее 0,001
хром (Cr ³⁺)	мг/л	не более 0,5	ГОСТ 31956-2012	менее 0,01
никель	мг/л	не более 0,1	РД 52.24.494-95	менее 0,01
медь	мг/л	не более 1,0	ГОСТ 4588-72	менее 0,1
цинк	мг/л	не более 10,0	РД 52.24.432-2005	менее 0,1
кадмий	мг/л	не более 0,001	МУ 31-03/04	менее 0,0001
свинец	мг/л	не более 0,03	МУ 31-03/04	менее 0,001
цинк	мг/л	не более 5,0	МУ 31-03/04	менее 0,1
алюминий	мг/л	не более 9,0	ГОСТ 14165-2014	менее 0,01
известные вещества	мг/л	10,8	003	0,05
нефтепродукты	мг/л	0,3	ГН 2.1.5.1315-003	68,5
хлориды	мг/л	350,0	ГН 2.1.5.1315-003	67,0
сульфаты	мг/л	500,0	ГН 2.1.5.1315-003	3,8
БПК-5	мг/л	4,0	ГН 2.1.5.1315-003	7,1
РН	мг/л	6,5-8,5	ГН 2.1.5.1315-003	193,5
сухой остаток	мг/л	1000	ГН 2.1.5.1315-	

ГИДРОТЕСК

										Лист
										11
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Гидротэк				

