



Альтаир®

ISO 9001:2015



ПРОИЗВОДСТВО, ПРОЕКТИРОВАНИЕ, МОНТАЖ, ПОСТАВКА
ОБОРУДОВАНИЯ ВОДОПОДГОТОВКИ И ОЧИСТКИ ВОДЫ

ООО «АЛЬТАИР»

600022, г. Владимир, ул. Василисина, д.6, оф.1
ИНН 3327327200 КПП 332701001
тел./ф. (4922) 32-34-49; (499) 703-40-95
www.altair-aqua.ru e-mail:altair@altr.ru
Фактический (почтовый) адрес:
600006, г. Владимир, ул. Б. Нижегородская, 19

Технический паспорт
на установку очистки ливневых сточных вод
общей производительностью до 30 л/с

2024

Содержание

№ п/п	Наименование	Примечание
	Содержание	
1	Общие сведения об изделии	
2	Основные технические характеристики	
2.1	Описание основных технических характеристик	
2.2	Описание технологического процесса	
3	Использование изделия	
3.1	Условия эксплуатации	
3.2	Меры безопасности при работе Установки	
3.3	Действия в экстремальных ситуациях	
4	Техническое обслуживание	
4.1	Общие указания	
4.2	Консервация	
5	Свидетельство о приемке	
6	Гарантийные обязательства	
7	Учет технического обслуживания	
8	Работы при эксплуатации	
9	Хранение	
	Приложения	
1	Технологические решения	
2	Внутреннее электроосвещение и силовое электрооборудование	
3	Шкаф управления	
4	Спецификация оборудования и материалов	

1. Общие сведения об изделии

Настоящий паспорт разработан для комплектной установки очистки ливневых вод HELYX ЛОС-30 (далее Установка), которая представлена двумя параллельными линиями производительностью до 54 м³/ч каждая полной заводской готовности. Каждая линия состоит из:

- блока очистки.

Блок очистки представлен:

- тонкослойный отстойник;
- фильтр сорбционный I-ступени;
- фильтр сорбционный II-ступени;
- блок УФ-обеззараживания;
- насоса подачи очищенных сточных вод на выпуск.

Комплектность установки очистки соответствует технологической схеме (см. приложение 1).

					HEL YX ЛОС-30-ПС	3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

2. Основные технические характеристики

2.1 Описание основных технических характеристик

Основные технические характеристики тонкослойного отстойника в таблице 1.

Таблица 1 Основные технические данные

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Количество	шт.	2
Материал изготовления		Конструкционная сталь с антикоррозионным покрытием
Габаритные размеры	м	4,767x2,25x2,5
Тонкослойный модуль	компл.	2

Основные технические характеристики фильтра I ступени в таблице 2.

Таблица 2 Основные технические данные

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Количество	шт.	2
Материал изготовления		Конструкционная сталь с антикоррозионным покрытием
Габаритные размеры	м	4,767x2,25x2,5
Загрузка сорбент МИУ-С2 с фракцией 0,7-2,0 мм	компл.	2

Основные технические характеристики фильтра II ступени в таблице 3.

Таблица 3 Основные технические данные

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Количество	шт.	2
Материал изготовления		Конструкционная сталь

		с антикоррозионным покрытием
Габаритные размеры	м	3,655x2,25x2,5
Загрузка сорбент МИУ-С2 с фракцией 0,7-2,0 мм	компл.	2

Основные технические характеристики отсека чистой воды в таблице 4.

Таблица 4 Основные технические данные

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Количество	шт.	2
Материал изготовления		Конструкционная сталь с антикоррозионным покрытием
Габаритные размеры	м	1,112x2,25x2,5

Основные технические характеристики блока УФ-обеззараживания в таблице

5.

Таблица 5 Основные технические данные

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Количество	шт.	2
Мощность единицы оборудования	кВт	1,85
Материал исполнения		Нержавеющая сталь
Вес единицы оборудования	кг.	65

Основные технические характеристики насоса подачи очищенных сточных вод в таблице 6.

Таблица 6 Основные технические данные

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
Количество оборудования	шт.	2
Производительность насоса	м ³ /ч	До 54
Мощность	кВт	2,2
Напряжение	В	380
Напор	м	10

2.2 Описание технологического процесса

Дождевые сточные воды собираются в двух аккумулирующих емкостях (не входят в комплект поставки). В емкостях происходит предварительное отстаивание дождевых сточных вод, в результате которого песок и крупные взвеси оседают на дно резервуара.

Из аккумулирующих емкостей предварительно отстаиваемые сточные воды через КНС (не входит в комплект поставки) подаются на Установку очистки ливневых вод HELYX ЛОС-30, которая представлена 2 параллельными линиями производительностью до 15 л/с каждая, с блоком УФ-обеззараживания для каждой линии.

Для измерения и регулирования подачи дождевых сточных вод перед установкой на подводящем напорном трубопроводе должен устанавливаться электромагнитный расходомер (не входит в комплект поставки).

Каждая Установка очистки ливневых вод HELYX ЛОС-15 представляет собой секционированную ёмкость, состоящую из следующего оборудования:

- коалесцентный модуль;
- фильтр сорбционный 1 ступени;
- фильтр сорбционный 2 ступени.

В коалесцентном модуле происходит выделение эмульгированных нефтепродуктов и выпадение мелкодисперсных взвешенных веществ. Коалесцентный модуль представляет собой тонкослойные гофрированные пластины, склеенные между собой, которые имеют свойство притягивать частицы масла и отталкивать воду. Срок службы коалесцентного модуля неограничен, так как не корродирует и не меняет своих физических свойств. Коалесцентный модуль не требует замены или регенерации. Таким образом основная очистка идет на нерасходных материалах.

Во избежание слеживания осадка в Установке предусмотрен периодический слив осадка из конуса тонкослойного модуля Установки в колодец дренажных вод (ориентировочно один раз в двое суток). Периодичность уточняется в процессе проведения пуско-наладочных работ.

									7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	HEL YX ЛОС-30-ПС				Лист

После коалесцентного модуля дождевые сточные воды поступают в сорбционные фильтры 1-й и 2-й ступеней очистки.

Сорбционные фильтры 1-й и 2-й ступени Установки представляют собой безнапорные фильтры. Площадь фильтров рассчитана таким образом, чтобы обеспечить скорость фильтрации порядка 5÷6 м/час. Движение воды в фильтрах организовано снизу вверх для полного заполнения сорбционного слоя, удаления воздуха, попадающего при подаче сточных вод в Установку. Сорбционная загрузка представляет собой: фильтрующий слой – сорбент МИУ-С2 с фракцией 0,7÷3 мм.

Фильтрующая загрузка позволяет задерживать взвешенные вещества и удалять до 99% эмульгированной составляющей нефтепродуктов.

Замена фильтрующей загрузки производится при срабатывании её сорбционной способности. Периодичность замены – ориентировочно 1 раз в 5 лет – все ступени очистки (уточняется при эксплуатации по фактическому загрязнению и расходу подаваемых сточных вод на Установку).

Очищенные дождевые сточные воды из сорбционного фильтра 2-й ступени каждой Установки НЕЛ YX ЛОС-15 поступает в свою ёмкость очищенной воды.

Промывки фильтров осуществляются периодически (частота и длительность промывки определяется во время ПНР и может меняться во время эксплуатации). Промывки проводятся водой надфильтрового пространства путем открытия арматуры на линии сброса промывной воды. При этом вода надфильтрового пространства проходит через загрузку сверху-вниз обеспечивая отмывку фильтрующей загрузки от задержанных загрязнений.

Очищенные дождевые сточные воды из отсека чистой воды под напором с помощью насоса подаются на установку УФ-обеззараживания, и после прохождения обеззараживания отводятся за пределы Установки.

Насос очищенной воды и установка УФ-обеззараживания располагаются в сухом отсеке с дверью.

Применение установки УФ-обеззараживания не требует хлорсодержащих реагентов, трудозатраты по её обслуживанию минимальны. Обеззараживание воды

					НЕЛ YX ЛОС-30-ПС	8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

на установке происходит за счет воздействия на микроорганизмы бактерицидного УФ излучения с длиной волны 254 нм. Установка УФ-обеззараживания позволяет разрушить более 99% всех патогенных микроорганизмов, присутствующих в воде.

Установка УФ-обеззараживания поставляется комплектно с пультом управления и работает по внутренней программе. Применяемая установка оснащена датчиком УФ-интенсивности, смонтированным на камере обеззараживания. Сигнализация о снижении интенсивности по причине загрязнения кварцевых чехлов или ухудшения физико-химического качества воды выводится на пульт управления установки. По данному световому индикатору пульта управления необходимо провести промывку или замену ламп. Промывочный комплект поставляется комплектно с установкой. Замена ламп производится по истечению срока службы (по паспорту не менее 12000 ч) согласно показаниям счётчика наработки времени на пульте управления или в случае выхода ламп из строя (показания светового индикатора УФ-ламп).

Каждая Установка HELYX ЛОС-15 оснащена системой опорожнения. Система опорожнения предназначена для предотвращения замерзания Установка в холодный период года при ее простое. Каждый отсек ёмкости Установка оборудован собственной системой опорожнения, которая включает в себя патрубки опорожнения и арматуру. Предусмотрен электрический обогрев патрубков опорожнения и запорной арматуры для предотвращения их замерзания.

Опорожнение Установка (путем открытия дренажной арматуры) осуществляется при понижении температуры окружающего воздуха до +2 °С. При этом необходимо прекратить подачу дождевых сточных вод на Установка. При повышении температуры окружающего воздуха выше +8°С запорная арматура открывается и возобновляется подача дождевых сточных вод на Установка HELYX ЛОС-30.

Конструктивно каждая Установка HELYX ЛОС-15 представляет собой блок емкостей с сухим отсеком для размещения установки УФ-обеззараживания и насоса. Блок емкостей изготовлен из конструкционной стали с коническим дном под углом 45 градусов к горизонту и усиливающим каркасом из прямоугольных

									9
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					Лист

труб. Для удобства обслуживания системы опорожнения предусмотрен технологический люк. Предусмотрено поддержание необходимой температуры в сухом отсеке (выше +5°C).

Снаружи Каждая Установка HELYX ЛОС-15 обшивается утеплителем – пенопластом толщиной 100 мм и оцинкованным профилированным листом. Сверху имеются утепленные крышки. С торца каждой Установка HELYX ЛОС-15 крепится вертикальная лестница, для подъема на Установка. Под крышками смонтирована съёмная площадка обслуживания. Площадка обслуживания снимается при смене фильтрующего материала. Температура в сухом отсеке поддерживается плюсовая и в зимний период, когда станция не работает.

В таблице 7 представлены требования к качественному составу поступающего на очистку стока и итоговые концентрации загрязняющих веществ в очищенном стоке, при котором производитель гарантирует корректную работу очистных сооружений.

Таблица 7

Характеристика	Ед. изм.	Исходный сток	Требования	Очищенный сток
Взвешенные вещества	мг/дм ³	До 2000	3,0	<3,0
Нефтепродукты	мг/дм ³	До 200	0,05	<0,05

3. Использование изделия

3.1 Условия эксплуатации

Требования и рекомендации по эксплуатации очистных сооружений прописываются в «Технологическом регламенте по эксплуатации Установки производительностью до 30 л/с», являющимся составной частью Технической документации, передаваемой Заказчику и эксплуатирующей организации.

3.2 Меры безопасности при работе Установки

При эксплуатации Установки необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

“Правила устройства электроустановок” (ПУЭ-76)”; “Правила технической эксплуатации электроустановок”; “Паспорт на насосы и электрическая схема шкафа”.

Обслуживание Установки должно производиться персоналом, который прошел специальное обучение на базе указанных документов и ознакомился с паспортом и электрической схемой.

Рабочие или операторы, в функции которых входит обслуживание электродвигателей, должны быть обучены правилам безопасности и работы с электроустановками и иметь квалификационную группу по электробезопасности не ниже второй. Повторная проверка знаний правил технической эксплуатации для каждого рабочего проводится не реже одного раза в течение 2 лет.

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

У рабочих мест должны быть вывешены технологические и электрические схемы, должностные и эксплуатационные инструкции, плакаты и инструкции по технике безопасности. В особо опасных местах должны быть вывешены предупредительные и разъясняющие знаки и плакаты.

					HEL YX ЛОС-30-ПС	11
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

Запрещается использовать открытый огонь, курить, пользоваться не взрыво-защищенными электроприборами внутри Установки.

Присоединение электродвигателей к электросети должно быть осуществлено с заземляющим контуром в соответствии с Правилами устройства электроустановок.

Необходимо периодически (1 раз в год) проверять соответствие фактического сопротивления заземляющего контура расчетному.

При проведении работ с электродвигателем он должен быть отключен от сети в соответствии с Правилами эксплуатации электроустановок.

3.3 Действия в экстремальных ситуациях

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

					<i>HEL УХ ЛОС-30-ПС</i>	12
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		<i>Лист</i>

4. Техническое обслуживание

4.1 Общие указания

Эксплуатация Установки должна осуществляться под контролем эксплуатационного персонала. Кроме того, в целях обеспечения его бесперебойной работы штатным и вспомогательным персоналом должны осуществляться мероприятия по текущему, среднему и капитальному ремонту оборудования, а также поверка и калибровка измерительных приборов в соответствии с требованиями метрологического законодательства.

Текущий и средний ремонты проводятся в соответствии с Планом предупредительного ремонта в течение года, капитальный – по срокам, соответствующим категории применяемого оборудования, и паспортам заводов-изготовителей. План предупредительного ремонта ежегодно разрабатывается эксплуатирующей организацией.

Эксплуатацию очистных сооружений следует вести в строгом соответствии с требованиями и рекомендациями разработчика технологической схемы очистки – ООО «Альтаир».

Необходимо периодически, не реже 1 раза в месяц, следить за рабочим циклом каждого двигателя. При всех отклонениях от нормальной периодичности "включения-выключения" двигателей следует проверить их показатели. В случае значительных отклонений от паспортных данных следует подвергнуть оборудование ревизии и ремонту (в гарантийный период – обратиться к Поставщику). Также следует поступать при возникновении необычного шума при работе двигателя.

					ИЕЛ УХ ЛОС-30-ПС	13
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

4.2 Консервация

В случае непрерывной эксплуатации Установки консервация не требуется. В случае периодической эксплуатации Установки консервация заключается в следующем: необходимо остановить насос выдачи очищенных сточных вод и УФ-стерилизатор, осмотреть на наличие повреждений. Предварительно все оборудование необходимо очистить от грязи, перекрыть всю запорную арматуру.

					ИЕЛ УХ ЛОС-30-ПС	14
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

5. Свидетельство о приемке

Наименование изделия: Установка очистки ливневых сточных вод ООО «Альтаир».
изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической документации и признана годной для эксплуатации.

Дата изготовления: _____ № партии: _____

Начальник ОТК: _____ подпись: _____

Дата приемки: _____

М.П.

					ИЗМ. УХ ЛОС-30-ПС	15
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

6. Гарантийные обязательства

Производителем является ООО «Альтаир».

Гарантия не распространяется на изделие, получившее по вине пользователя механические повреждения или повреждения по причине использования с нарушением правил, указанных в руководстве по эксплуатации и другой технической документации, полученной при покупке.

Гарантия не распространяется на материалы, применяемые при проведении монтажных работ.

Гарантия не распространяется на дополнительное оборудование (включая электрооборудование), применяемое в Установки и изготовленное специализированным производителем данного типа оборудования.

Гарантийный случай определяется специалистами производителя ООО «Альтаир» или представителем торгующей организации.

Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с производителем.

В случае возникновения каких-либо вопросов, гарантийных случаев обращайтесь по телефону: +7 (4942) 32-39-49.

					HEL YX ЛОС-30-ПС	16
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		Лист

9. Хранение

Форма для учета данных о хранении приведена в таблице 9.

Таблица 9 – Хранение

Дата		Условия хранения	Вид хранения	Примечания
Приемка на хранение	Снятия с хранения			