

Технический

паспорт изделия

Нефтеуловитель ЭКО-Н,
горизонтального исполнения

Заводской номер: з/н

г. Тольяти
2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2.	КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ	4
3.	УСТРОЙСТВО И РАБОТА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
3.1.	Общие сведения.....	6
3.1.1.	Технические характеристики	7
3.1.2.	Технологическая схема работы установки.....	9
4.	РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ	11
5.	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	12
5.1.	Общие сведения.....	12
5.2.	Сигнализатор уровня с датчиком песка и нефтепродуктов	12
5.3.	Люк чугунный канализационный	13
5.4.	Отжимное устройство	13
5.5.	Нефтесборное устройство	14
5.6.	Ленты для крепления к фундаменту	15
6.	ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ	16
6.1.	Общие данные	16
6.2.	Требования безопасности	16
6.3.	Эксплуатационные ограничения	16
6.4.	Порядок технического обслуживания.....	17
6.4.1.	Общие указания по эксплуатации площадки ЛОС.....	17
6.4.2.	Общие указания по эксплуатации установки	17
6.4.3.	Порядок выполнения технического обслуживания ЭКО-Н	18
6.5.	Консервация	20
7.	ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ.....	21
8.	ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	22
9.	МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ	22
10.	ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ	23
10.1.	Общие указания по монтажу	23
10.2.	Требования безопасности	23
10.3.	Земляные работы	24
10.4.	Монтаж и демонтаж	25
10.4.1.	Подготовка основания из монолитной ж/б плиты	25
10.4.2.	Монтаж изделий на основание.....	25
10.4.3.	Обратная засыпка изделий.....	28
10.5.	Типовые решения по герметизации узлов прохода	33
10.6.	Монтаж под проезжую часть (если предусмотрено)	36
10.7.	Монтажные работы в зимнее время	36
11.	ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.....	37
12.	ПРИЛОЖЕНИЕ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПАСПОРТУ	38

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					<i>ЭКО-Н.з/н.ТП</i>			
<i>Лит</i>	<i>Изм.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Нефтеуловитель типа ЭКО-Н</i>	<i>Лит</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разраб.</i>	<i>Тризна А.Д.</i>						2	39
<i>Проверил</i>	<i>Харитонов А.С.</i>							
<i>Н. контр.</i>	<i>Каныгин А.А.</i>							
<i>Утвердил</i>	<i>Харитонов А.С.</i>					<i>ООО «ЭКОЛАЙН»</i>		

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящий документ разработан на нефтеуловитель типа ЭКО-Н, полной заводской готовности, предназначенный для улавливания и сбора нефтепродуктов из поверхностных (дождевых) и приближенных к ним по составу промышленных сточных вод.

Техническая информация на дополнительное оборудование, которым может оснащаться нефтеуловитель ЭКО-Н, приводится в соответствующей документации и в данном паспорте представлена для ознакомления.

Настоящий документ раскрывает основные технические характеристики изделия, принцип его работы, устанавливает рекомендуемые объемы и сроки проведения работ по техническому обслуживанию, ремонту установки, а так же содержит указания и рекомендации по монтажу изделия.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Изображения в данном документе могут несколько отличаться от оригинала поставляемой продукции в силу различий в размерах и компоновке аналогичных типовых изделий, и представлены для визуализации.

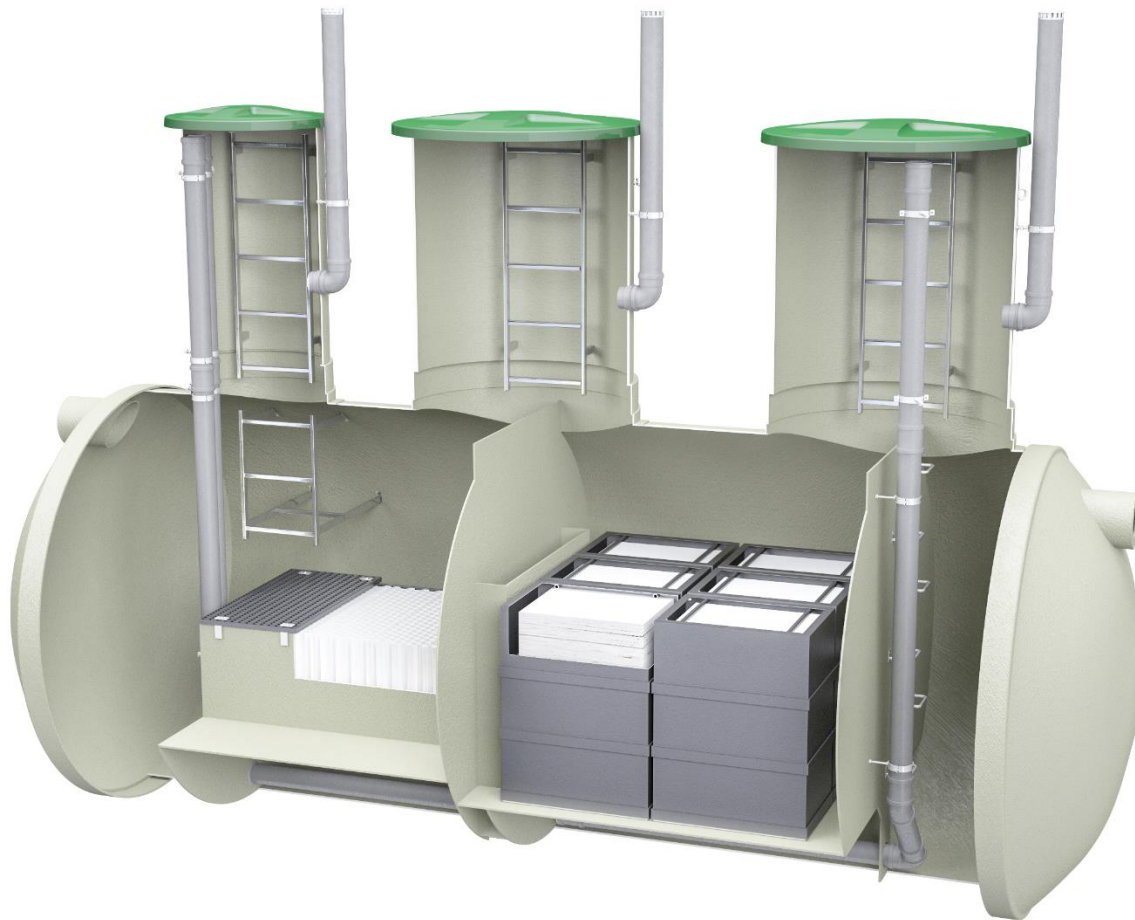


Рис. 1 – Общий вид установки

Инв. №	Подп. и. дата
Инв. №	Подп. и. дата
Инв. №	Подп. и. дата
Инв. №	Подп. и. дата
Инв. №	Подп. и. дата
Инв. №	Подп. и. дата
Инв. №	Подп. и. дата
Инв. №	Подп. и. дата

Лит	Изм	№ док-м	Подп	Дата
-----	-----	---------	------	------

ЭКО-Н.3/н.ТП

2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ИЗДЕЛИЯ

Изделие поставляется комплектно, заводской готовности. Оборудование изготавливается и испытывается в заводских условиях, с установленным технологическим оборудованием (включая трубопроводную обвязку, арматуру и приборы контроля, если такое предусмотрено, в соответствии с границей поставки и договором поставки).

На время транспортировки, для обеспечения сохранности изделия, некоторые элементы могут быть демонтированы. В этом случае досборка производится заказчиком или иным уполномоченным лицом, на объекте строительства при монтаже изделия.



Внесение любых изменений в утвержденную конструкцию поставляемого изделия, должно быть в обязательном порядке согласовано в письменном виде с заводом-изготовителем.

В случае выявления несогласованных изменений, Покупатель теряет право на гарантийное обслуживание.

Комплектация установки представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Комплектация поставки

№ п/п	Наименование	Ед. измер.	Кол-во	Примечание
<u>Стандартная комплектация</u>				
1	Корпус установки в сборе	Шт.	1	
2	Технический колодец	Шт.	3-4	от типоразмера
3	Лестница из нержавеющей стали	Шт.	3-4	от типоразмера
4	Стеклопластиковая крышка колодца	Шт.	3-4	от типоразмера
5	Вентиляционный стояк	Шт.	3-4	от типоразмера
6	Система трубопроводов для удаления осадка и нефтепродуктов	К-т.	1	
7	Коалесцирующие модули	К-т.	1	
8	Кассеты съемные с сорбционным материалом	К-т.	1	
9	Техническая документация	К-т.	1	
<u>Дополнительное оборудование*</u>				
1	Датчик и сигнализатор максимального уровня песка	Шт.	1	под заказ
2	Датчик и сигнализатор максимального уровня пленки нефтепродуктов	Шт.	1	под заказ
3	Датчик переполнения	Шт.	1	под заказ

Подп. и. д.т.т.т.
 В.з.п.м. и.н.ф. №
 И.н.ф. № д.т.т.т.
 Подп. и. д.т.т.т.
 И.н.ф. № д.т.т.т.

4	Люк чугунный тип «Т», ГОСТ 3634-99	Шт.	3-4	При размещении под проезжей частью
5	Металлические ленты для крепления корпуса к фундаменту (для монтажа при высоком уровне грунтовых вод)	К-т.	1	под заказ

* Дополнительное оборудование не входит в стандартный комплект поставки и заказывается отдельно.

Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата
Инв. № инв.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЭКО-Н.з/н.ТП	Лист
						5

3. УСТРОЙСТВО И РАБОТА. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1. Общие сведения

Нефтеуловитель представляет собой подземное сооружение полной заводской готовности, состоящее из одного цилиндрического резервуара (емкости), установленного горизонтально.

Корпус установки представляет собой строительную конструкцию, является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования (если таковое предусмотрено) и выполнен согласно ТУ 28.29.12-010-48117609-2019 (взамен ТУ 4859-010-48117609-09). Срок службы корпуса не менее 50 лет, при соблюдении правил монтажа и эксплуатации.



Оборудование может быть подземного и наземного размещения.

Для удобства обслуживания не рекомендуется заглублять установку более чем на 2,5 метра от поверхности земли. В случае размещения под проезжей частью или в районах с сейсмичной активностью более 7 баллов, необходимо предусмотреть усиление стенок корпуса (стоимость при этом увеличивается).

Область применения: бензозаправки, автосервис, стоянки, гаражи, промышленные предприятия, паркинги и т.п.

Нефтеуловитель устанавливается там, где возможно занесение станции очистки сточных вод нефтепродуктами, в особенности при использовании общесплавной канализации. Он надёжно защищает станцию очистки от попадания нерастворённых нефтепродуктов, также, при небольших входных концентрациях, происходит частичное снижение концентрации взвешенных веществ.

Производительность установок типа ЭКО-Н горизонтального исполнения, составляет от 10 до 100 л/с (по индивидуальному ТЗ возможно изготовление установок большей или меньшей производительности, по проектным габаритным размерам).

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

Инф. № подл.	Подл. и. дати	Инф. № д.п.п.	В.з.п.м. инф. №	Подл. и. дати	Инф. № подл.	Лист
Лист	Изм.	№ док.им.	Подп.	Дата	ЭКО-Н.з/н.ТП	6

3.1.1. Технические характеристики

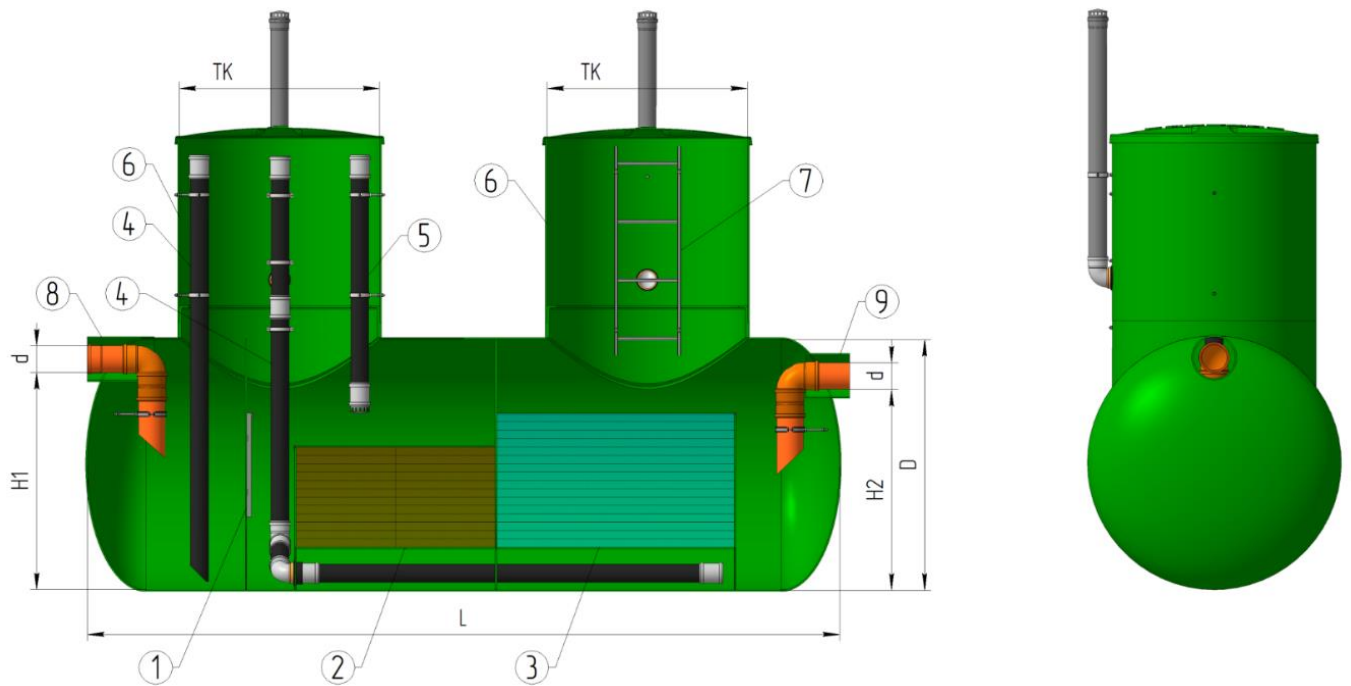


Рис. 2–Общий вид установки

- 1 – сетчатый фильтр (при наличии технической возможности);
 2 – коалесцирующие модули; 3 – блок с быстросъемными кассетами с синтетическим сорбентом; 4 – стояк для откачки осадка; 5 – стояк для откачки всплывших нефтепродуктов; 6 – технический колодец; 7 – лестница;
 8 – подводящий патрубок; 9 – отводящий патрубок.

Инв. №	№	Подп. и дата	Инв. №	№	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №	№	Подп. и дата	Лист	7
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЭКО-Н.3/н.ТП							

Таблица 2 – Основные технические характеристики изделия

Марка	Q, л/с	Вес, кг*	Основные размеры (мм)*					Технические колодцы, шт.	
			D	L	dy	H1	H2	TK-800	TK-1200
ЭКО-Н-10	10	950	2200	5900	200	2000	1900	1	2
ЭКО-Н-15	11-15	1100	2200	6800	200	2000	1900	1	2
ЭКО-Н-20	16-20	1500	2200	5800	200	2000	1900	1	2
ЭКО-Н-25	21-25	2000	2200	10000	250	1950	1850	1	3
ЭКО-Н-30	26-30	2100	2200	10500	250	1950	1850	1	3
ЭКО-Н-35	31-35	2200	2200	11000	250	1950	1850	1	3
ЭКО-Н-40	36-40	2300	2200	11500	300	1900	1800	1	3
ЭКО-Н-45	41-45	2400	2200	12000	300	1900	1800	1	3
ЭКО-Н-50	46-50	2450	2200	12500	300	1900	1800	1	3
ЭКО-Н-55	51-55	2550	2200	13000	300	1900	1800	1	3
ЭКО-Н-60	56-60	2700	3000	8000	300	2700	2600	1	3
ЭКО-Н-65	61-65	2800	3000	85000	350	2600	2500	1	3
ЭКО-Н-70	66-70	3000	3000	9000	350	2600	2500	1	3
ЭКО-Н-75	71-75	3150	3000	9500	350	2600	2500	1	3
ЭКО-Н-80	76-80	3300	3000	10000	350	2600	2500	1	3
ЭКО-Н-85	81-85	3700	3000	11000	400	2600	2500	1	3
ЭКО-Н-90	86-90	4000	3000	12000	400	2600	2500	1	3
ЭКО-Н-95	91-95	4200	3000	12500	400	2600	2500	1	3
ЭКО-Н-100	96-100	4350	3000	13000	400	2600	2500	1	3

* Масса изделия без учета воды.

Количество, тип технических колодцев и диаметры патрубков могут быть уточнены при проектировании.

По индивидуальному ТЗ возможно изготовление установки по проектным отметкам.

Инв. № 00000
Подп. и. д.т.т.т.
Инв. № 00000
В.з.п.м. инв. №
Инв. № 00000
Подп. и. д.т.т.т.
Инв. № 00000

3.1.2. Технологическая схема работы установки

В нефтеуловителе сточная вода проходит несколько стадии очистки. Движение воды – самотечное, происходит за счет разности уровней воды на входе и выходе. В нефтеуловителе так же осуществляется частичная очистка воды от взвешенных веществ, которые оседают на дно – на коалесцирующих модулях и задерживаются сорбентом.

На первоначальном этапе происходит предварительное отстаивание и гравитационная сепарация сточной воды, т.е. идёт процесс разделения смешанных объёмов разнородных частиц, смесей жидкостей разной плотности за счет применения коалесцирующих модулей. Принцип работы коалесцентного модуля заключается в укрупнении частиц нефтепродуктов, что ускоряет их отделение из сточной воды. При прохождении воды в спокойном состоянии сверху вниз через лабиринт, так называемых «пчелиных сот», происходит активное сбивание отдельных фракций нефтепродукта в капельки и выделение их на поверхности воды в виде однородной массы, которая при достижении определённого количества 50-100 мм может быть легко собрана.



Для снижения негативного влияния турбулентного режима движения жидкости, рекомендуется гасить избыточный входящий напор в отдельных сооружениях выше по сети.

На втором этапе происходит доочистка воды на абсорбирующем фильтре, на основе синтетического сорбционного материала. Сорбент представляет собой нетканый, волокнистый материал, выполненный в виде полотна, сформированного в единую, объемную гофрированную структуру из скрепленных между собой гидрофобных полимерных волокон. При таком способе формирования создаются дополнительные ёмкие полости, в которые нефть свободно проникает при непосредственном контакте, заполняет весь объем полотна за счет капиллярных сил, при этом прочно держится внутри гофрированной волокнистой структуры сорбента за счет адгезии и легко отделяется при отжиме.

Затем сточная вода поднимается до уровня выпускающего коллектора и направляется далее на сооружения, в соответствии с проектом. Скопившийся на дне установки осадок и всплывшая нефтяная пленка удаляются через трубопроводы для откачки осадка и нефтепродуктов соответственно. Откачка

Инф. № 00000	Подп. и. д.т.т.т.	Инф. № 00000	Взлм. инф. №	Инф. № 00000	Подп. и. д.т.т.т.	Инф. № 00000	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЭКО-Н.З/Н.Т.П		

осадка производится по договору со специализированной организацией илососной машиной или иным оборудованием.

Концентрации загрязняющих веществ в очищенной жидкости после ЭКО-Н определяется концентрациями и дисперсным составом частиц загрязняющих веществ в сточных водах на входе в сооружение, а также соблюдением регламента технического обслуживания. Концентрации загрязняющих веществ в сточной воде до и после очистки, указаны в таблице 3:

Таблица 3 – Эффективность очистки

Вид загрязнений	Характеристики исходной сточной жидкости, мг/л	Характеристики очищенной воды*, мг/л
Взвешенные вещества	до 600	10-15
Нефтепродукты	80-120	0,3-0,5

**Параметры очищенной воды обеспечиваются при надлежащем исполнении обязательств Пользователя по эксплуатации данного и всех нижестоящих сооружений в технологической схеме.*

***Если параметры исходной сточной жидкости выше указанных в таблице, то необходимо предусматривать дополнительные мероприятия по предварительной очистке стоков.*

Инв. №	№	Подп.	Изм.	№ докум.	Дата	ЭКО-Н.3/н.ТП	Лист
							10
Инв. №	№	Подп.	Изм.	№ докум.	Дата		
Инв. №	№	Подп.	Изм.	№ докум.	Дата		
Инв. №	№	Подп.	Изм.	№ докум.	Дата		
Инв. №	№	Подп.	Изм.	№ докум.	Дата		

4. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ

- Срок службы стеклопластикового корпуса изделия – до 50 лет, при условии соблюдения правил хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.
- Срок сохраняемости до ввода в эксплуатацию – не менее 2-х лет, при условии соблюдении условий хранения оборудования, согласно документации, поставляемой вместе с оборудованием.

Предприятие-изготовитель гарантирует:

- Соответствие изделия ТУ 28.29.12-010-48117609-2019 (взамен ТУ 4859-010-48117609-09)
- Гарантийное обслуживание в соответствии с гарантийным талоном, при выполнении условий гарантии.

Инф. № инв.	Подп. и дата					
	Взлм. инв. №					
	Инв. № инв.					
	Подп. и дата					
	Инв. № инв.					
					ЭКО-Н.з/н.ТП	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		11

5. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

5.1. Общие сведения

Дополнительное оборудование служит для облегчения обслуживания и монтажа сооружений, а также продления срока эксплуатации основных его элементов.



Дополнительное оборудование в стандартный комплект поставки не входит и должно заказываться отдельно!

5.2. Сигнализатор уровня с датчиком песка и нефтепродуктов

Датчик песка – это устройство, определяющее степень наполнения песком (илом, грязью и т.д.) ёмкости отделителя. Устройство контроля определяет количество песка и выдаёт световой и звуковой сигналы, если его объём в ёмкости выше нормы.

Контроль производится с помощью оптоволоконного датчика, устанавливаемого внутри ёмкости на требуемой высоте измерения. Рекомендуется определить высоту на уровень не более 1/3 высоты установки тонкослойных модулей. При превышении уровнем песка точки измерения датчика сигнализатор оповещает о необходимости откачки (авария).



Рис. 3 – Сигнализатор уровня



Рис. 4 - Датчик песка

Датчик нефтепродуктов – это устройство, определяющее степень наполнения ёмкости установки смесью нефтепродуктов, которые скапливаются на поверхности воды. Устройство контроля определяет количество нефтепродуктов и выдаёт световой сигнал, если их объём в ёмкости выше нормы. Также в приборе предусмотрена возможность подключения датчика переполнения (под заказ), который сигнализирует о достижении максимального уровня заполнения емкости.

Инв. № инв.	Подп. и. дата
Взлм. инв. №	
Инв. № инв.	
Подп. и. дата	
Инв. № инв.	

Лит	Изм.	№ док.им.	Подп.	Дата

Датчики на кабеле опускаются в ёмкость установки и закрепляются при помощи монтажных креплений. При монтаже необходимо обратить внимание на то, что датчики нельзя устанавливать в средах, отрицательно влияющих на его материалы: парах, газах или таких веществах, как ароматизированный и хлорированный углеводород, сильных щелочах и кислотах.



Рис. 5 – датчик нефтепродуктов

От ложных срабатываний сигнализации предусмотрена задержка на 10 секунд. Только через 10 секунд после того, как датчик оказался в изменённой среде, срабатывает сигнализация. На панели прибора загорается красная сигнальная лампочка.

Сигнализирующее устройство монтируется внутри помещения, в удобном для наблюдения месте. Максимальная длина кабеля между сигнализирующим устройством и датчиком – 50 м. Стандартная длина кабеля при заказе для датчика нефтепродуктов – 7 м, для датчика песка – 10 м.

Для увеличения протяженности трассы (более 50 м) кабеля между сигнализирующей панелью и датчиком возможно применение дополнительных устройств (дублеров), усиливающих сигнал

5.3. Люк чугунный канализационный

При размещении оборудования под проезжей частью или асфальто-бетонным покрытием, корпус установки выполняется в усиленном исполнении, а технические колоды изготавливаются с переходом под установку чугунного люка.



Рис. 6 - Люк чугунный

5.4. Отжимное устройство

Отжимное устройство представляет собой специальное механическое изделие, предназначенное для регенерации (отжима) синтетического сорбирующего материала, с целью их многократного использования. Применение отжимного устройства позволяет использовать сорбирующий материал до 50 циклов "сорбция-



Рис. 7 – Отжимное устройство

Инф. № подл.	Подп. и. д.т.т.п.
Инф. № инв.	В.з.м. инв. №
Инф. № инв.	Инф. № инв.
Инф. № подл.	Подп. и. д.т.т.п.
Инф. № подл.	Инф. № подл.

Лит	Изм	№ док.м.	Подп.	Дата

отжим" практически без потери им сорбционной емкости.

Принцип действия установки механического типа основан на применении двух вращающихся отжимных валов, покрытых маслобензостойкой резиной, смонтированных на станине. Конструкция устройства позволяет регулировать отжимную нагрузку, изменяя зазор между отжимными валами.

5.5. Нефтесборное устройство

Нефтесборное устройство применяют для очистки поверхности жидкости от любых нефтепродуктов, масел, жидких топлив, жиров и их смесей (далее нефтепродукты). Удаляются как самые легкие (бензин, керосин) так и густые фракции (мазут, жиры и т.д. с вязкостью >300). Нефтепродукты могут быть загрязнены песком, абразивом, металлическими опилками, пылью и т.д. – это не влияет на эффективность работы оборудования. Производительность нефтесборных устройств зависит от выбранной модели, толщины слоя и вязкости удаляемых нефтепродуктов. Чем толще слой нефтепродукта на поверхности жидкости и чем выше вязкость, тем выше производительность оборудования. Объем нефтепродуктов, собираемый за час, в зависимости от вышеперечисленных факторов может составлять от 2 до 500 литров.

Смесь, содержащая масло, собирается с поверхности очищаемого резервуара плавающим заборником и подается мембранным насосом через входную трубу в приемный резервуар нефтесборного устройства. Принцип действия основан на адгезии (прилипанию) нефтепродуктов к поверхности коллектора. Коллектор исполнен в виде замкнутой гибкой трубы из специального эластомера с гладкой поверхностью.

Декантер может очищать жидкости с pH от 0 до 14. Нефтесборное устройство может поставляться как в стационарном, так и в передвижном вариантах.



Рис. 8 - Нефтесборное устройство

Подп и дптп
Взм инб №
Инб № дптп
Подп и дптп
Инб № дптп

Лит	Изм	№ док-м	Подп	Дата

5.6. Ленты для крепления к фундаменту

В комплект поставки, по желанию Заказчика, могут быть включены металлические ленты, при помощи которых установка крепится к фундаментному основанию. При высоком уровне грунтовых вод, крепление лентами / ремнями обязательно для предотвращения всплытия установки.

Количество лент определяется расчетом организацией, осуществляющей проектирование объекта. В случае отсутствия по тем или иным причинам расчета на всплытие, допускается определение количества креплений по рекомендациям завода-изготовителя (см. инструкцию по монтажу). Ленты крепятся к фундаменту при помощи анкерных болтов M20x300. Ленты выполняются из стали марки СтЗпс, с антикоррозийным покрытием.



ООО «ЭКОЛАЙН» настоятельно рекомендует принимать количество крепежных лент основываясь на данных прочностных расчетов!

Инв. № инв.	Подп. и. дата					ЭКО-Н.3/н.ТП	Лист
Инв. № инв. №	Подп. и. дата	Инв. № инв.	Подп. и. дата	Инв. № инв.	Подп. и. дата		15
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата			

6. ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Общие данные

Работа установки осуществляется в автономном режиме и не требует ежедневного обслуживания. Техническое обслуживание заключается в выполнении ряда действий, направленных на поддержание работоспособности изделия, очистку внутреннего объема емкости от скопившихся загрязнений, а так же предотвращения аварийных ситуаций.

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 РН-025-2002.

6.3. Эксплуатационные ограничения

При монтаже, пуско-наладочных работах и в период эксплуатации установки запрещается:

- Эксплуатация в период работ по монтажу сетей водопровода и канализации, а также работ по благоустройству территории и прочих земляных работ на территории водосбора, без специальных мероприятий по предотвращению загрязнения действующей сети ливневой канализации.
- Расход и режим поступления рабочей жидкой среды в установку должен соответствовать проектным значениям, а так же показателям, заявленным в технических паспортах на используемое оборудование.
- Попадание строительного мусора внутрь оборудования.
- Использование рабочей среды отличной от заявленной (исключение – чистая техническая вода).
- Нарушение температурного режима окружающей среды и рабочей среды.
- Наезд, стоянка и передвижение автотранспорта по надземной части в радиусе 3 метров от краёв установки, если она располагается не под проезжей частью.
- Механические повреждения корпуса установки, а также его внутренних частей.

Инф. № п/п	Подп. и д/п
Инф. № п/п	Подп. и д/п
Инф. № п/п	Подп. и д/п
Инф. № п/п	Подп. и д/п
Инф. № п/п	Подп. и д/п
Инф. № п/п	Подп. и д/п

ЭКО-Н.з/н.ТП

Лист

16

6.4. Порядок технического обслуживания

6.4.1. Общие указания по эксплуатации площадки ЛОС

Для обеспечения работоспособного состояния очистных сооружений выполняются работы по уходу, техническому обслуживанию и текущему ремонту.

Уходные работы включают в себя перечень мероприятий по содержанию прилегающей территории и обеспечению рабочего цикла сооружений.

Удаление осадка производится с погрузкой и вывозом в места утилизации. Осадок удаляется периодически по мере накопления.

Для возможности подъезда техники к сооружениям, площадка очистных сооружений должна быть оборудована подъездными дорогами. Дороги не должны располагаться ближе трех метров к подземным сооружениям, если не предусмотрено усиление стенок корпуса.

6.4.2. Общие указания по эксплуатации установки

Установка ЭКО-Н должна использоваться только по прямому назначению.

От правильной эксплуатации зависит долгая и бесперебойная работа установки.

Установка конструктивно состоит из 2-х секций: секция нефтеулавливания I-й ступени с коалесцирующими модулями и секция нефтеулавливания II-й ступени с синтетическим сорбционным материалом. В первой секции так же осуществляется дополнительное отстаивание и выделение взвесей.

В каждой из выше перечисленных секций выделяется осадок, а также нефтепродукты на поверхности воды, наиболее интенсивное выделение нефтепродуктов над коалесцирующими модулями.

Для возможности удаления образовавшихся отходов в каждой секции предусматривается разгрузочная труба, которая выводится в технический колодец установки. Откачку осадка необходимо вести механизированным способом, с использованием илососов. Илосос заказывается в соответствующих организациях по договору подряда. Откачку производить по показаниям датчиков уровня или по мере необходимости.

Инф. № докум.	Подп. и. дата
Инф. № докум.	Подп. и. дата
Инф. № докум.	Подп. и. дата
Инф. № докум.	Подп. и. дата
Инф. № докум.	Подп. и. дата

Лист	ЭКО-Н.3/н.ТП	17		
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Для откачки осадка и нефтепродуктов специалист эксплуатирующей организации должен открыть технический люк, подсоединиться рукавом илососа к разгрузочной трубе и произвести откачку. В случае необходимости необходимо производить взмучивание осадка. Для взмучивания необходимо подать воду в стояк для откачки, затем начать откачивание взмученного осадка. Откаченный осадок должен вывозиться на утилизацию на полигоны ТБО (твердые бытовые отходы).

Не рекомендуется превышать уровень осадка более допустимого. Не рекомендуется превышение толщины нефтяной пленки более 100 мм.

При длительном хранении до момента монтажа корпуса установки необходимо проверить корпус на наличие механических повреждений.

При эксплуатации изделия при низких температурах необходимо следить за образованием обледенений на корпусе и крышке установки. При необходимости, предусмотреть утепление и/или обогрев.

Не рекомендуется длительное нахождение установки в опорожненном состоянии. Заливка изделия водой способствует предотвращению выдавливания установки при высоком уровне грунтовых вод.

6.4.3. Порядок выполнения технического обслуживания ЭКО-Н



Работы по выполнению регламента обслуживания должны выполняться своевременно. Рекомендуемый перечень и периодичность мероприятий по обслуживанию сведен в таблицу 4. Более точно периодичность обслуживания устанавливается в процессе пуско-наладки и по результатам первых трех месяцев эксплуатации, в зависимости от типа объекта и поступаемых загрязнений, эксплуатирующей организацией самостоятельно, на основании предоставленных ниже рекомендаций.



На эксплуатирующем предприятии должен вестись журнал учета выполнения регламентных работ по обслуживанию оборудования.

Инф. № 01/01	Подп. и. дата					<i>ЭКО-Н.3/н.ТП</i>	Лист 18
Инф. № 02/01	Подп. и. дата						
Инф. № 03/01	Подп. и. дата						
Инф. № 04/01	Подп. и. дата						
Инф. № 05/01	Подп. и. дата						
Инф. № 06/01	Подп. и. дата						
Инф. № 07/01	Подп. и. дата						
Инф. № 08/01	Подп. и. дата						
Инф. № 09/01	Подп. и. дата						
Инф. № 10/01	Подп. и. дата						
Инф. № 11/01	Подп. и. дата						
Инф. № 12/01	Подп. и. дата						
Инф. № 13/01	Подп. и. дата						
Инф. № 14/01	Подп. и. дата						
Инф. № 15/01	Подп. и. дата						
Инф. № 16/01	Подп. и. дата						
Инф. № 17/01	Подп. и. дата						
Инф. № 18/01	Подп. и. дата						
Инф. № 19/01	Подп. и. дата						
Инф. № 20/01	Подп. и. дата						
Инф. № 21/01	Подп. и. дата						
Инф. № 22/01	Подп. и. дата						
Инф. № 23/01	Подп. и. дата						
Инф. № 24/01	Подп. и. дата						
Инф. № 25/01	Подп. и. дата						
Инф. № 26/01	Подп. и. дата						
Инф. № 27/01	Подп. и. дата						
Инф. № 28/01	Подп. и. дата						
Инф. № 29/01	Подп. и. дата						
Инф. № 30/01	Подп. и. дата						
Инф. № 31/01	Подп. и. дата						
Инф. № 32/01	Подп. и. дата						
Инф. № 33/01	Подп. и. дата						
Инф. № 34/01	Подп. и. дата						
Инф. № 35/01	Подп. и. дата						
Инф. № 36/01	Подп. и. дата						
Инф. № 37/01	Подп. и. дата						
Инф. № 38/01	Подп. и. дата						
Инф. № 39/01	Подп. и. дата						
Инф. № 40/01	Подп. и. дата						
Инф. № 41/01	Подп. и. дата						
Инф. № 42/01	Подп. и. дата						
Инф. № 43/01	Подп. и. дата						
Инф. № 44/01	Подп. и. дата						
Инф. № 45/01	Подп. и. дата						
Инф. № 46/01	Подп. и. дата						
Инф. № 47/01	Подп. и. дата						
Инф. № 48/01	Подп. и. дата						
Инф. № 49/01	Подп. и. дата						
Инф. № 50/01	Подп. и. дата						
Инф. № 51/01	Подп. и. дата						
Инф. № 52/01	Подп. и. дата						
Инф. № 53/01	Подп. и. дата						
Инф. № 54/01	Подп. и. дата						
Инф. № 55/01	Подп. и. дата						
Инф. № 56/01	Подп. и. дата						
Инф. № 57/01	Подп. и. дата						
Инф. № 58/01	Подп. и. дата						
Инф. № 59/01	Подп. и. дата						
Инф. № 60/01	Подп. и. дата						

Таблица 4 – Рекомендуемый перечень мероприятий по обслуживанию установки

Наименование работ	Периодичность обслуживания	Персонал выполняющий работу	Перечень машин и механизмов для обслуживания
Обход и осмотр оборудования и санитарно-защитной зоны сооружений очистных сооружений	Еженедельно	Начальник и оператор ЛОС, технолог	-
Проверка уровня осадка и нефтяной пленки в установке	По показаниям сигнализатора или не реже 1 раза в неделю (уточняется в ходе эксплуатации)	Оператор ЛОС	Сигнализатор уровня, Щуп
Откачка слоя всплывших нефтепродуктов	По показаниям сигнализатора или не реже 1 раз в месяц (уточняется в ходе эксплуатации)	Оператор ЛОС	Сигнализатор уровня, Передвижное нефтесборное устройство или Илососная машина
Взмучивание (при необходимости) и откачка осадка со дна очистной установки	Осуществляется совместно с откачкой нефтяной пленки. <u>Откачка осадка без предварительной откачки нефтяной пленки недопустима!</u>	Оператор ЛОС	Илососная машина
Промывка датчиков. Осмотр на повреждения	Совместно с откачкой	Оператор ЛОС	-
Промывка коалесцирующих модулей	Совместно с откачкой осадка При сильном загрязнении, но не реже 1 раза в год	Оператор ЛОС	Установка мойки высокого давления
Контроль состояния фильтрующей сорбционной загрузки	Не реже 1 раз в месяц (уточняется в ходе эксплуатации)	Оператор ЛОС, Технолог	-
Замена фильтрующей сорбционной загрузки	При ухудшении качества очищенного стока после очередной проверки или 1 раз в 2-3 месяца (уточняется в ходе эксплуатации)	Оператор ЛОС	Подъемно-транспортная техника контейнер для крупных твердых отходов
Плановый осмотр датчиков и иного	1 раз в полгода (или по регламенту)	Слесарь-ремонтник;	-

Инф. № 0010
 Подп. и. д.т.т.т.
 Инф. № 0110
 Возм. инф. №
 Подп. и. д.т.т.т.
 Инф. № 0110
 Подп. и. д.т.т.т.

Лит	Изм	№ докум	Подп	Дата
-----	-----	---------	------	------

ЭКО-Н.з/н.Т.П

Лист

19

технологического оборудования, предусмотренного технологической схемой но не включенного в состав установки (ремонт в случае необходимости)	эксплуатирующей организации)	слесарь-электрик; оператор ЛОС	
Отбор проб очищенной воды	Производится при необходимости при проведении обслуживания (уточняется в органах СЭС)	Технолог ЛОС, Оператор ЛОС, сотрудники лаборатории	Отбор и анализ проб осуществляет специализированная лаборатория
Контроль правильности работы системы автоматики (если предусмотрена)	Не реже 1 раз в месяц	Оператор ЛОС, слесарь-электрик	-
Полная разгрузка (опорожнение) емкости с последующим смывом грязи и ила со стен. Проверка внутреннего объема корпуса	Не менее 1 раз в год	Оператор ЛОС	Илососная машина; Установка мойки высокого давления
Подготовка к зимнему периоду (консервация)	1 раз в год	Начальник ЛОС, Оператор ЛОС	-

6.5. Консервация

Консервация установки производится перед длительным неиспользованием оборудования. Для этого необходимо перекрыть поступление стоков в установку и откачать весь объем стоков из установки, произвести промывку тонкослойных модулей и прочих элементов установки чистой водой, откачать промывную воду и заполнить чистой водой до уровня отводящего патрубка.

Расконсервацию производить в следующем порядке: произвести осмотр корпуса на наличие мусора, механических повреждений, наличия необходимых комплектующих, отсутствия протечек, заполнить установку сточной водой до уровня отводящего патрубка.

Данные о консервации и расконсервации изделия должны заноситься в специальный журнал и храниться на предприятии.

Инф. № 00000
Подп. и. д.т.т.т.
Инф. № 00000
В.з.м. инф. №
Инф. № 00000
Подп. и. д.т.т.т.
Инф. № 00000

Лит	Изм	№ докум	Подп	Дата

ЭКО-Н.3/н.ТП

7. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Транспортирование установки осуществляется автомобильным или железнодорожным транспортом в открытых автомашинах (вагонах). На время транспортировки все незакрепленные части внутри емкости закрепить. Подъемы при перегрузке и отгрузке корпуса выполнять зацеплением за монтажные петли на корпусе. Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться с исключением ударов по корпусу.

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

Изделия устанавливаются на деревянные подставки и закрепляются для предохранения от сдвига. При транспортировании на автомашинах допустимая скорость – 80 км/ч.

Хранение допускается на открытом воздухе, но обязательно с закрытыми оголовками технических колодцев, исключая 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 -45 до +40°C, относительная влажность – не более 80%.

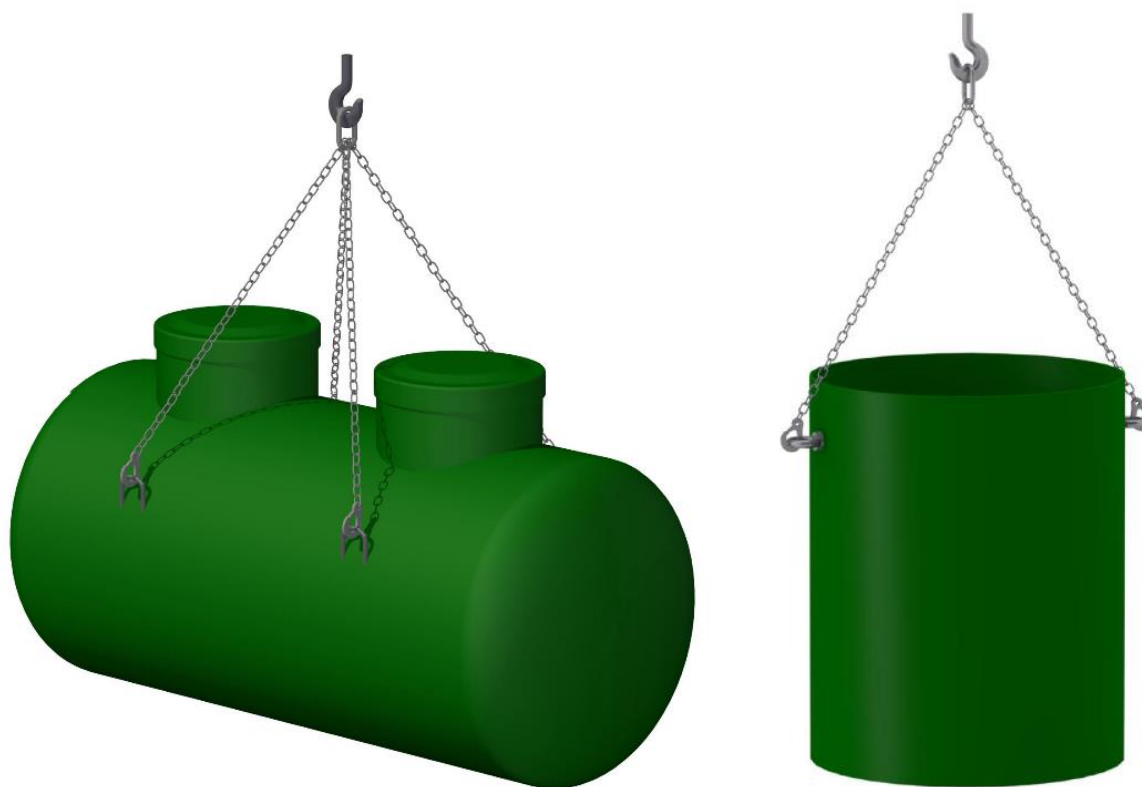


Рис. 8 – Метод строповки стеклопластиковых корпусов изделий

Инв. №	№	Подп.	И.И.	Лист	ЭКО-Н.З/н.ТП	21

8. ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При техническом обслуживании ЭКО-Н не допускается сброс грязной воды на почву или в водные объекты. Осадок, выпавший в ЭКО-Н, и отделившиеся нефтепродукты должны вывозиться в места захоронения, согласованные с контролирующими органами.

Герметичность резервуара ЭКО-Н стойкость материала из которого он изготовлен к сточным и грунтовым водам исключает попадание сточных вод в окружающую среду и протечки грунтовых вод в резервуар.

9. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

Контроль эффективности очистки сточных вод в ЭКО-Н должен производиться путем испытаний при работе на загрязнённой взвешенными веществами и нефтепродуктами сточной воде с взятием проб перед и после ЭКО-Н с доставкой в аккредитованную лабораторию.

Определение концентраций взвешенных веществ должно производиться в соответствии с ПНДФ 14.1:2.110-97 или РД52.24.468-05; концентрации нефтепродуктов – по ПНДФ 14.1:2.4.128-98 или ОСТ38.01378-85.

Идентификационный номер	Полное наименование	Взвешивание №	Идентификационный номер	Полное наименование	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер
Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер	Идентификационный номер
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЭКО-Н.з/н.ТП										Лист				
															22				

10. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

10.1. 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 оборудования, СП 32.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85 «Канализация. Наружные сети и сооружения»; СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования"; СНиП 12-04-2002 "Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство". (Постановление Госстроя России от 17.09.2002 N 123), СП 45.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

10.2. Требования безопасности

Зона монтажной площадки должна быть обустроена в соответствии со строительным генеральным планом.

Перед монтажом оборудования, 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; обеспечить необходимые помещения и инженерные сети; предусмотреть необходимые средства пожаротушения, в соответствии с нормами пожарной безопасности; 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. Котлован должен быть сухим (при наличии грунтовых вод выполнить водопонижение).

Установку и монтаж системы проводить при помощи специализированной монтажной бригады, имеющей разрешительные документы (свидетельство СРО) на выполнение такого вида работ, под контролем технического специалиста.

Все исполнители (инженерно-технический персонал и рабочие), занятые на монтаже изделия, должны быть предварительно ознакомлены со спецификой работ по монтажу изделий из стеклопластика.

Инф. № докум.	Подп. и дата
Инф. № докум.	Подп. и дата
Инф. № докум.	Подп. и дата
Инф. № докум.	Подп. и дата
Инф. № докум.	Подп. и дата

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ЭКО-Н.з/н.ТП

Лист

23

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

10.3. Земляные работы

Земляные работы должны вестись в соответствии с проектной документацией, согласованной заказчиком, проектом производства работ (далее ППР) и в соответствии со СП 45.13330.2012.

При разработке траншей и котлованов должны соблюдаться правила техники безопасности в соответствии с требованиями СП 86.13330.2014.

Котлован отрывается 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.

Для предотвращения затопления котлована грунтовыми, талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть водопонижение или водоотлив.

Минимальная ширина котлована должна обеспечить достаточную зону для безопасного ведения строительного-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.

Инф. № 0000	Подп. и. д.т.т.т.
Инф. № 0000	Подп. и. д.т.т.т.
Инф. № 0000	Подп. и. д.т.т.т.
Инф. № 0000	Подп. и. д.т.т.т.
Инф. № 0000	Подп. и. д.т.т.т.

Лист	ЭКО-Н.3/н.ТП				Лист
Лит	Изм	№ докум	Подп	Дата	24

10.4. Монтаж и демонтаж

10.4.1. Подготовка основания из монолитной ж/б плиты

Подготовка основания для установки стеклопластикового изделия состоит из нескольких этапов:

1. На уплотненное дно котлована засыпать и уплотнить дренажный слой из фильтрующего материала. Толщина фильтрующего слоя, материал и степень уплотнения определяются проектом.
2. Поверх фильтрующего слоя выполнить бетонную подготовку толщиной 100 мм из бетона классом не менее В7.5.
3. Произвести проверку отметок поверхности бетонной подготовки и ее горизонтальность. Убедиться, что отметки соответствуют проектным.
4. Установить монолитную ж/б плиту основания на бетонную подготовку. Параметры монолитной железобетонной плиты основания указываются 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.
5. По центру плиты (по ширине) выполнить песчаную подготовку шириной 300 мм и высотой 100 мм (если иное не указано в проекте) на всю длину корпуса изделия, тщательно уплотнить.
6. Составить акт освидетельствования скрытых работ на устройство основания и получить разрешение на монтаж изделия.

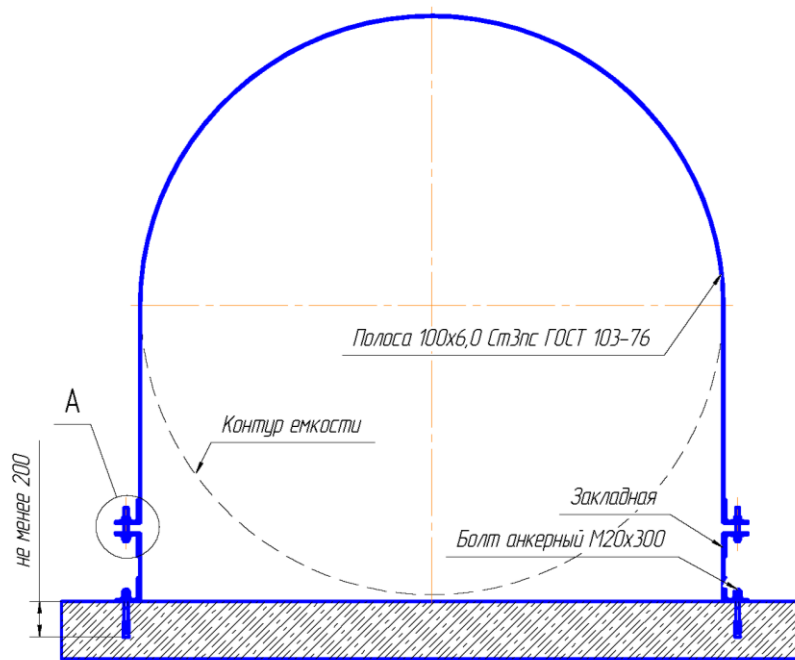
10.4.2. Монтаж изделий на основание

Монтаж корпуса осуществлять в соответствии с ППР. Перемещение емкости необходимо осуществлять специализированной техникой (автокраном).

Перед началом монтажа необходимо убедиться в целостности конструкции монтажных петель, проверить отсутствие повреждений на ёмкости, а также проследить за состоянием поверхности опорной плиты. На опорной плите не допускается присутствие мусора, камней, грунта.

Подп. и. д.д.д.д.	Инф. № д.д.д.д.	В.з.п.м. инф. №	Инф. № д.д.д.д.	Подп. и. д.д.д.д.	Инф. № д.д.д.д.		ЭКО-Н.з/н.ТП	Лист
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	25			

1. Закрепить изделие с помощью стропов автокрана. При строповке должны быть задействованы все имеющиеся на емкости монтажные петли для равномерного распределения веса по ним.
2. На железобетонную плиту установить корпус изделия, строго в проектном положении!
3. Произвести проверку проектных отметок, убедиться, что корпус не имеет повреждений и установлен строго по осям, проверить горизонтальность емкости.
4. Закрепить корпус на монолитной ж/б плите металлическими лентами или стяжными ремнями из неэластичных материалов. Ленты крепить к фундаменту анкерными болтами. Размер сечения и количество тросов/лент определяется по расчету, выполненному организацией, осуществляющей проектирование объекта. На рисунках 9 и 10 представлены рекомендации.
5. На всю длину емкости выполнить железобетонный ложемент высотой 0.175 от диаметра емкости с анкерной арматуры ложемент в тело плиты.



Вид А(1:10)

Покрытие по ГОСТ 9.032-74
 - Грунт ГФ-021, 2 слоя
 - Эмаль ПФ-115 синяя, 2 слоя

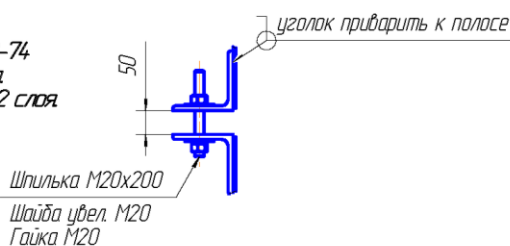


Рис. 9 – Рекомендации по анкерровке стяжных металлических лент

Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп
Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп
Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп
Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп	Инф. № л/дтп

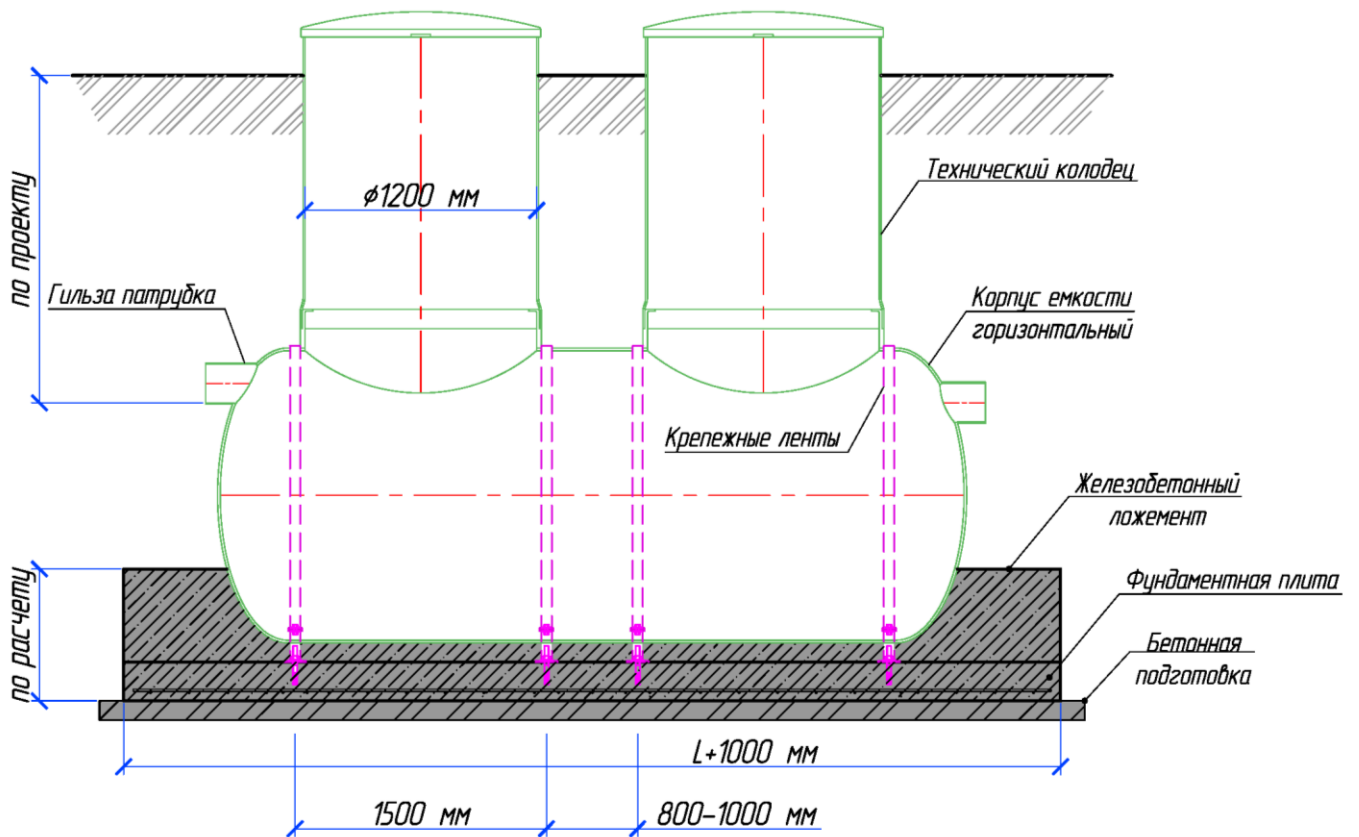
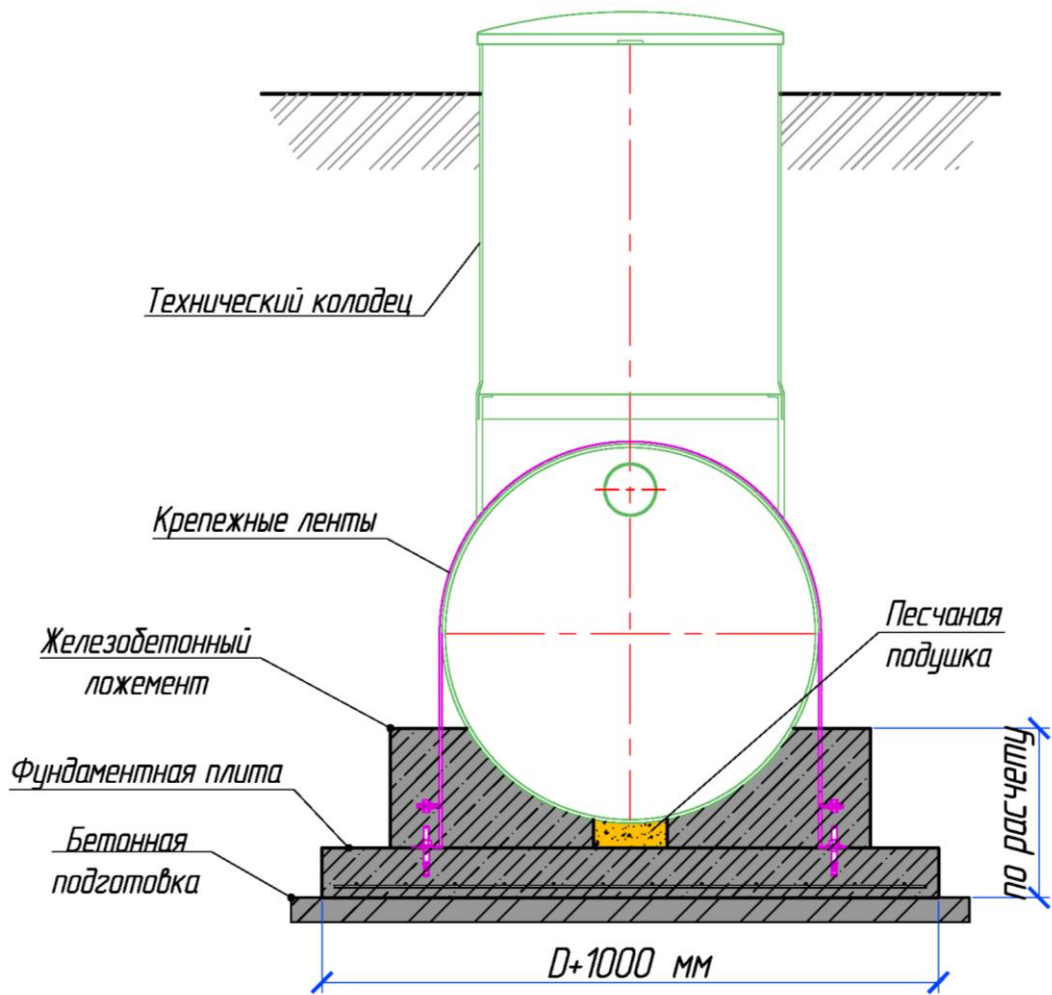


Рис. 10 – Крепление горизонтального изделия к фундаментной ж/б плите

Инв. № плита
Взм. инв. №
Инв. № плита
Плита и дата
Инв. № плита

Лит	Изм	№ док-м	Подп	Дата

ЭКО-Н.з/н.ТП

6. Демонтировать муляжи технологического оборудования и запорной арматуры, если таковые установлены на время транспортировки изделия.
7. Смонтировать в проектное положение технологическое оборудование и запорную арматуру.
8. Составить акт освидетельствования скрытых работ на монтаж и закрепления оборудования на фундаменте и получить разрешение на обратную засыпку.

10.4.3. Обратная засыпка изделий



Обратную засыпку производить **песком** без камней и крупных включений с острыми гранями. Использование местного грунта допускается использовать при согласовании с руководителем монтажного подразделения поставщика изделия.

1. Произвести послойную в 200-300 мм засыпку и уплотнение грунта до верхней отметки монолитной ж/б плиты основания. Утрамбовать первый слой пневматическими трамбовками или пролить водой. Проверить горизонтальность / вертикальность корпуса.
2. Залить в емкость воду на ¼ диаметра сооружения и продолжить послойную засыпку с последующей утрамбовкой, тщательно уплотняя песок со всех сторон корпуса, до уровня входного и выходного патрубков. Заливку производить равномерно по всем отсекам сооружения. Последующую заливку произвести в 3 этапа (по ¼ диаметра сооружения) в ходе выполнения обратной засыпки.
3. После засыпки каждого слоя, необходимо проверять горизонтальность установки корпуса.
4. Необходимо обратить особое внимание на уплотнение грунта под трубами, чтобы избежать излома данных участков. Затем подсоединить подводящий и технологические трубопроводы. Соединение производится в соответствии с указаниями в инструкции по монтажу и проектом. Типовые стандартные решения по герметизации трубопроводов (самых распространенных) в стеклопластиковой гильзе изделий ООО «ЭКОЛАЙН» представлены для справки в разделе 10.6. При варианте с уплотнителями кольцевых пространств УКП (ПЭ трубы, стальные), необходимо, в обязательном порядке, произвести затяжку

Подп. и. д.т.т.т.
В.з.п.м. и.н.ф. №
И.н.ф. № д.т.т.т.
Подп. и. д.т.т.т.
И.н.ф. № д.т.т.т.

					ЭКО-Н.З/Н.ТП	Лист 28
Лит	Изм	№ докум	Подп	Дата		

болтов уплотнителя УКП на патрубках, внутри гильз установки. Данный этап является обязательным при монтаже изделия.

5. Выполнить установку корпуса технического колодца на горловину емкости, согласно нумерации и обеспечить совпадение маркировок "I" и "II", нанесенных на корпуса технического колодца в районе стыка. Пример представлен на рисунке 11. Выставить корпус ТК строго вертикально, по уровню. При необходимости люки превышения подрезаются на месте до требуемой высоты.

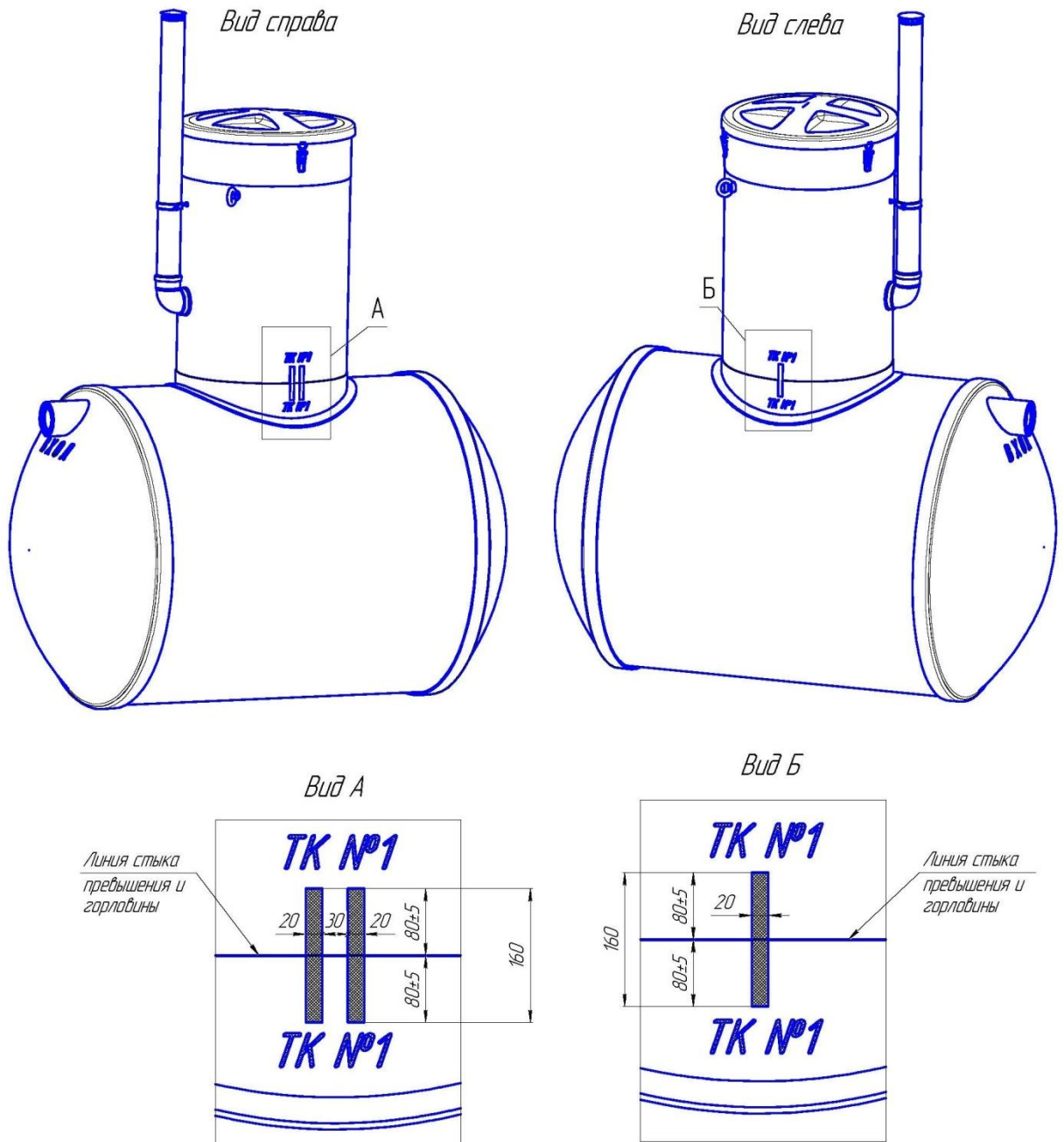


Рис. 11 – Схема маркировки технических колодцев

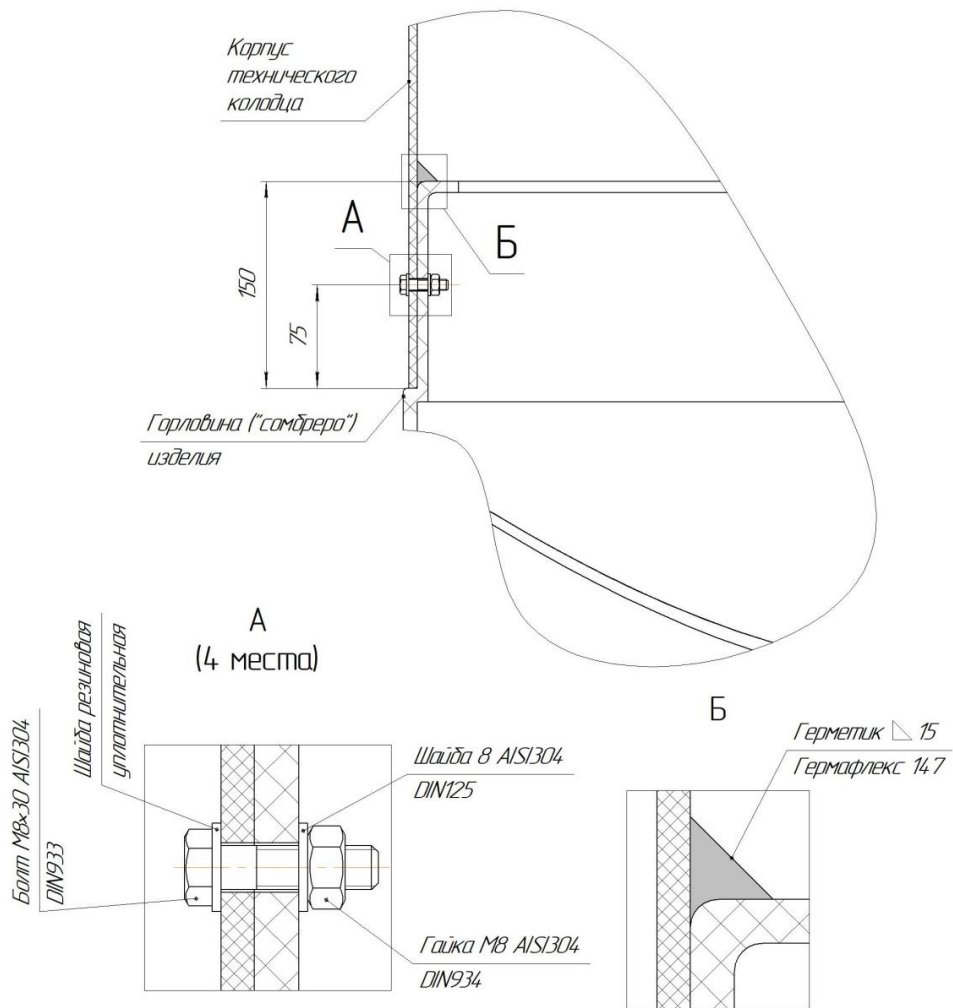
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата
Инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм	№ док-м	Подп	Дата
-----	-----	---------	------	------

ЭКО-Н.з/н.ТП

6. Работы по обрезке технического колодца (в случае необходимости) согласовать с заводом изготовителем. Работы по обрезке технического колодца должны производиться квалифицированным персоналом.
7. После установки горловины превышения произвести сверловку отверстий Ø9 мм под крепежные болты Ø8мм. (4 шт. на каждый корпус технического колодца)
8. Установить в отверстия болты через шайбу. Произвести затяжку с усилием (15 Нм).
9. После установки болтов, стык соединения горловины емкости и корпуса технического колодца обезжирить и нанести в качестве герметизирующего слоя герметик на полиуретановой основе типа «Гермафлекс 147» при помощи резинового шпателя с толщиной слоя не более 5 мм. Установить на колодец крышку. Пример установки представлен на рисунке 12.
10. После высыхания герметика (примерно 4 ч.) произвести окончательную засыпку.
11. Установить на штатные места клеммные коробки, датчики и прочее электрооборудование в емкости и проложить кабель, если такое предусмотрено поставкой и проектом. Датчик уровня крепится на монтажной планке. Поплавковые выключатели подвешиваются на монтажные крюки.

Инф. № 00000	Подп. и. дата	Инф. № 00000	Инф. № 00000	Взлм. инф. №	Подп. и. дата	Лист
Инф. № 00000	Подп. и. дата	Инф. № 00000	Инф. № 00000	Взлм. инф. №	Подп. и. дата	Лист
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЭКО-Н.з/н.ТП	



1. Болтовые соединения установить равноудаленно по окружности технического колодца.
2. Количество болтовых соединений – 4-ре независимо от диаметра технического колодца.
3. Допускается установка гайки в болтовом соединении снаружи технического колодца.
4. Нанесение герметика осуществить после болтовой фиксации технического колодца и после проведения обратной засыпки.

Рис. 12 – Схема фиксации технического колодца

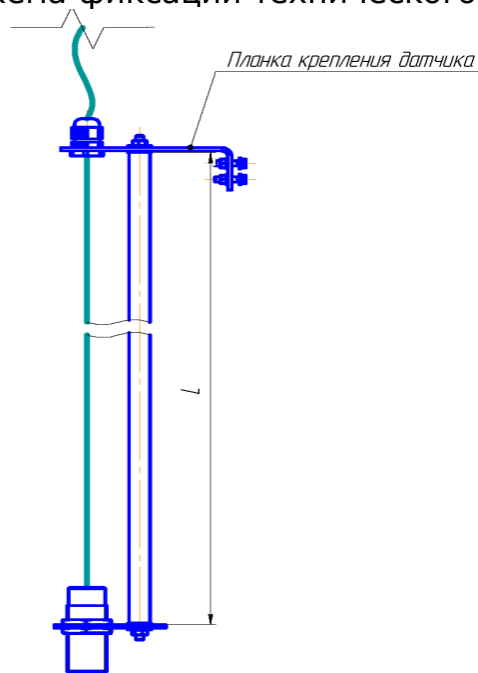


Рис. 13 – Пример крепления датчика ECSO

Инд. № инд.	Подп. и. датч.
Взвм. инд. №	
Инд. № инд.	
Подп. и. датч.	
Инд. № инд.	

Лит	Изм.	№ док.им.	Подп.	Дата
-----	------	-----------	-------	------

12. Произвести обратную засыпку до проектных отметок.

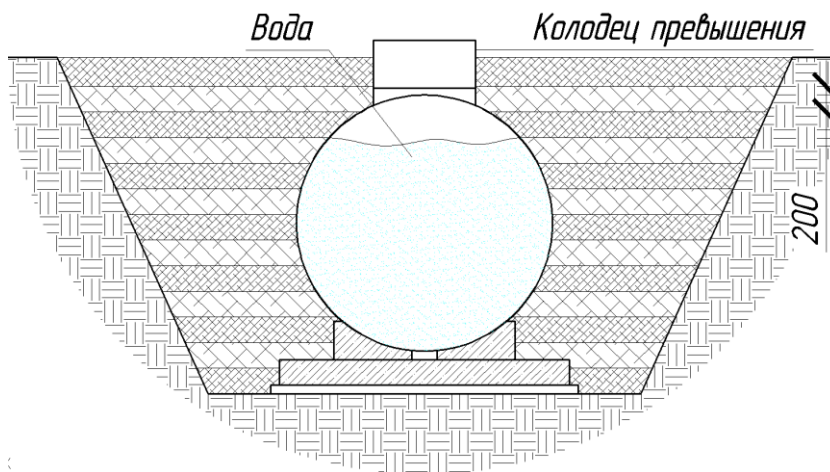


Рис. 14 – Обратная засыпка установки

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 30 см от емкости. Не допускается контакта уплотняющего оборудования с емкостью во избежание её повреждения.

Во избежание смещения емкости насыпают грунт с каждой стороны изделия поочередно. Выравнивание грунта перед трамбовкой производится вручную. Толщина каждого слоя засыпки вокруг изделий не должна превышать 30 см.

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.

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 10-20 см.

Инв. № 00000 Подп. и. д.т.т.т. Инв. № 00000 Подп. и. д.т.т.т. Инв. № 00000 Подп. и. д.т.т.т. Инв. № 00000 Подп. и. д.т.т.т.

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

10.5. Типовые решения по герметизации узлов прохода

Ниже представлены примеры типовых решений по герметизации узлов прохода труб в гильзе стеклопластикового корпуса. При монтаже трубопроводов так же необходимо руководствоваться требованиями нормативной документации и инструкций по монтажу завода-производителя трубной продукции.

1. Герметизация труб с помощью уплотнителя кольцевых пространств (УКП) производится в два этапа.

- Завести трубу в УКП (заранее установленную в гильзе).
- Затянуть УКП.

В случае если в гильзе уже установлена труба и из гильзы выходит гладкий конец трубы, то необходимо перед приваркой к сетям производить контрольную затяжку УКП.

В зависимости от материала трубы применяются различные способы сварки, например, такие как электродуговая для стальных труб или сварка встык для ПЭ труб.

Инф. № 0000
Подп. и. дата
Инф. № 0000
Подп. и. дата
Инф. № 0000
Подп. и. дата
Инф. № 0000
Подп. и. дата

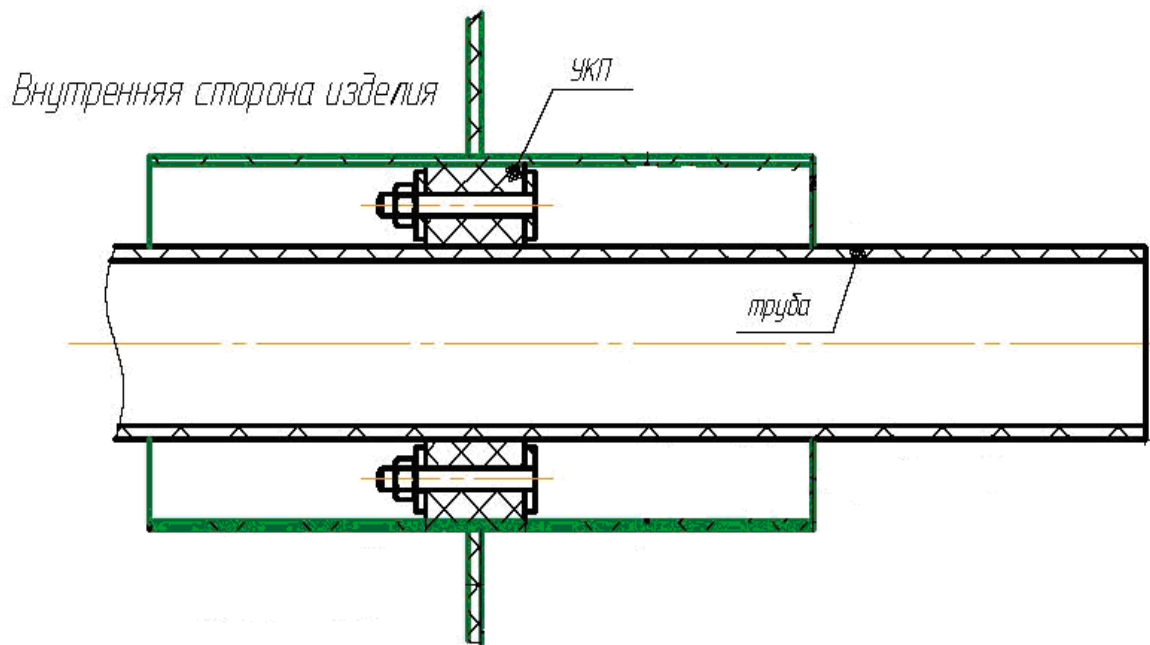


Рис. 15 – Герметизация труб с помощью уплотнителя кольцевых пространств (УКП)

2. Герметизация гофрированных труб осуществляется следующим образом:

- Завести трубопровод с надетым на него уплотнительным кольцом в гильзу, предварительно смазав уплотнительное кольцо.
- Выставить трубопровод согласно проектным отметкам.

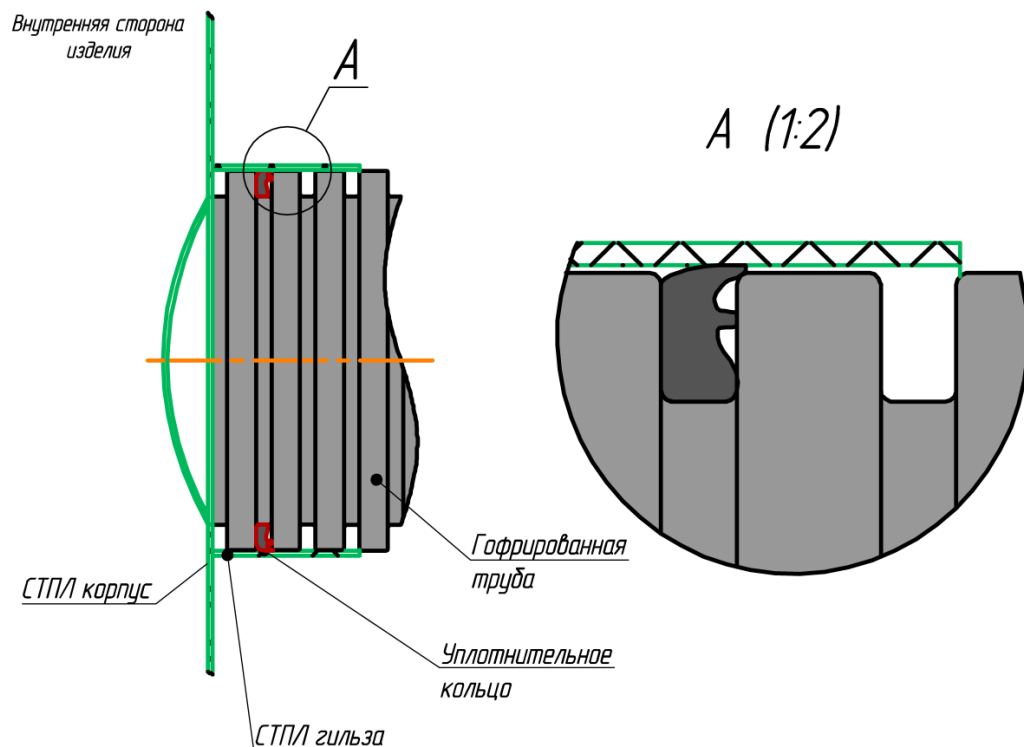


Рис. 16 – Герметизации гофрированной трубы в гильзе с помощью уплотнительных колец

Инв. № гильзы	Подп. и. датп.
Инв. № детали	Взят. инв. №
Инв. № корпуса	Подп. и. датп.
Инв. № изделия	Подп. и. датп.

Лит	Изм.	№ док.им.	Подп.	Дата
-----	------	-----------	-------	------

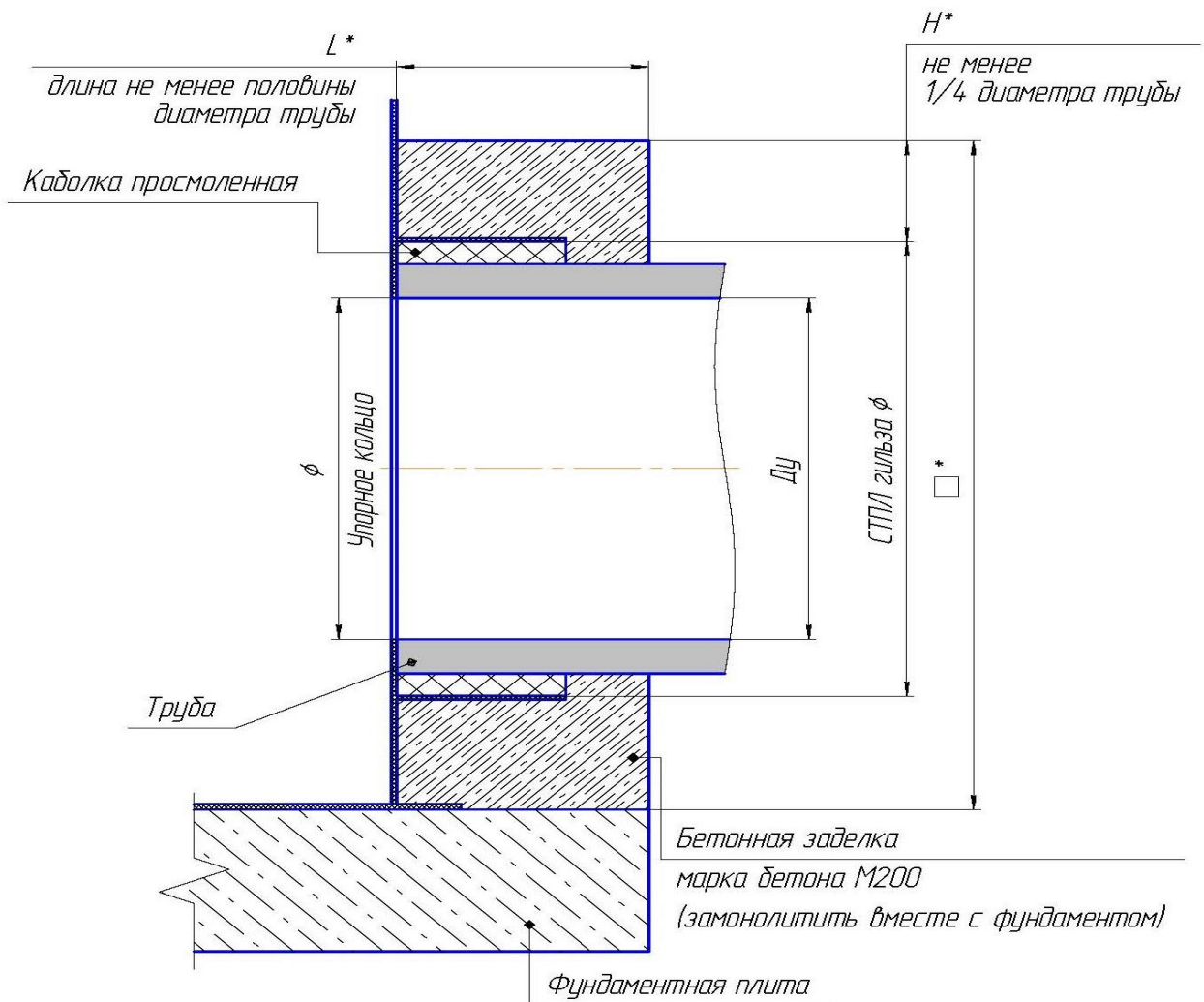
ЭКО-Н.з/н.ТП



Для сохранения целостности стеклопластиковой гильзы изделия, следует выполнить бетонную подушку (ложемент) под узлом входа гофрированной трубы в стеклопластиковую гильзу, которая примет на себя основную часть нагрузки (см. рис. 17).

Для зачеканки труб в стеклопластиковой гильзе руководствуйтесь рисунком 17.

Схема герметизации узла с наружной стороны изделия



- * Размеры на схеме даны ориентировочные и могут меняться в зависимости от условий строительства.
- Стыковку трубы с колодцем выполнить строго соосно с гильзой с использованием опорных элементов.

Рис. 17 – Пример герметизации трубы путем зачеканки бетоном

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № д/г
Подп. и дата
Инв. № подл.

Лит	Изм	№ док.им	Подп	Дата
-----	-----	----------	------	------

10.6. Монтаж под проезжую часть (если предусмотрено)

При установке оборудования вблизи или под проезжей частью (места движения автотранспорта, строительной техники и др.), для компенсации нагрузки, над корпусом оборудования необходимо установить разгрузочную железобетонную плиту. Расчёт и конструкцию железобетонной плиты выполнить при разработке проектной документации по устройству очистных сооружений. Железобетонная плита выполняется по песчаной подготовке. Разгрузочная плита не должна жёстко примыкать к стенкам технического колодца и опираться на него (узел примыкания необходимо согласовать с заводом изготовителем)

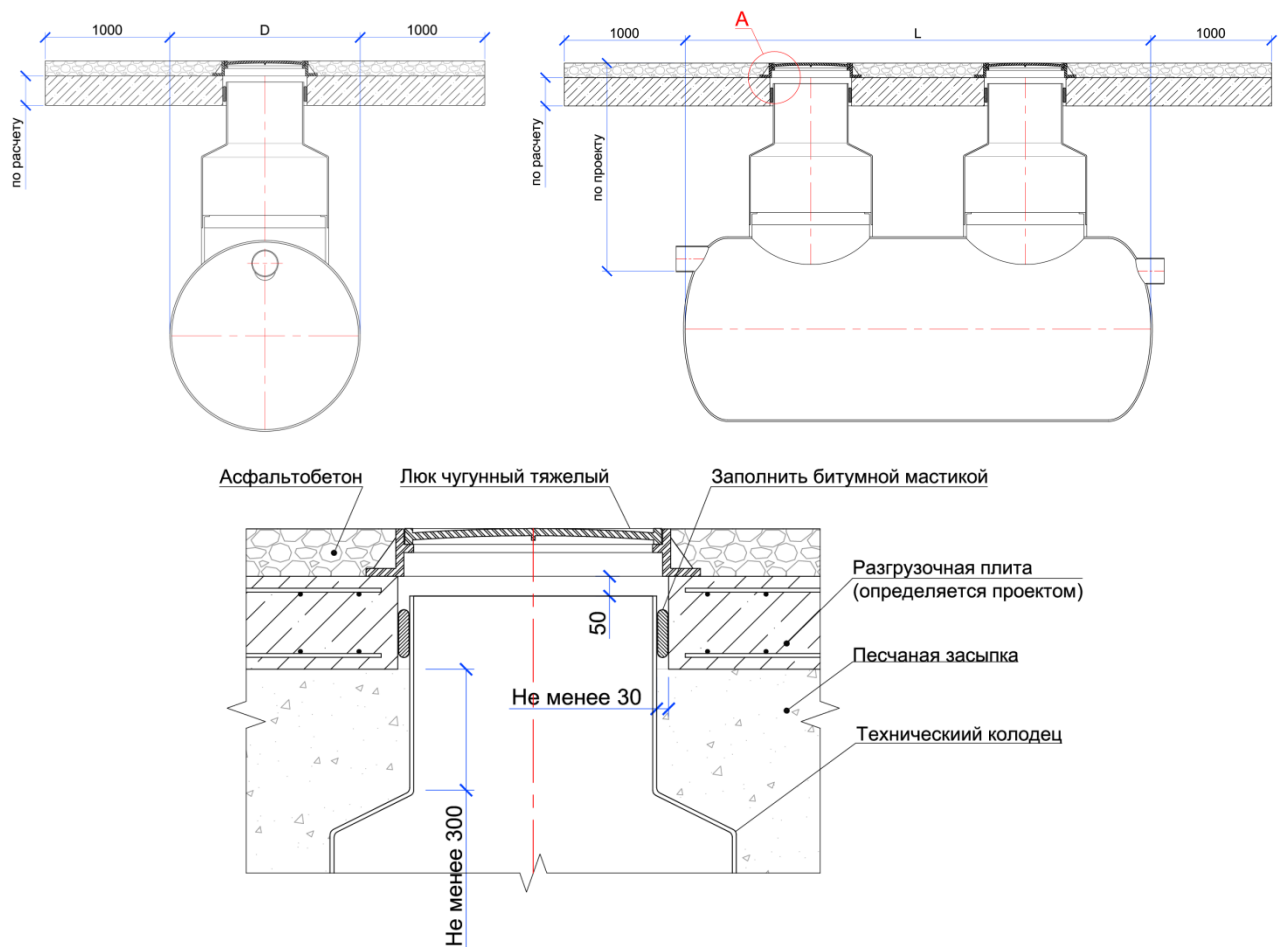


Рис. 18 – Пример монтажа под проезжую часть

10.7. Монтажные работы в зимнее время

В зимнее время работы выполнять в строгом соответствии со специальным ППР в зимнее время, требованиями СНиП, СП и других действующих норм, и правил. Заполнение емкостного оборудования водой при отрицательных температурах согласовать с заводом изготовителем.

Инф. № 11111	Подп. и. д.т.т.т.
Инф. № 11111	В.з.п.м. и.н.ф. №
Инф. № 11111	Инф. № 11111
Инф. № 11111	Подп. и. д.т.т.т.
Инф. № 11111	Инф. № 11111

Лит	Изм	№ док.им.	Подп.	Дата	ЭКО-Н.з/н.Т.П
-----	-----	-----------	-------	------	---------------

11. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Модель: Установка для очистки поверхностных сточных вод типа ЭКО-Н
производительностью _____ л/с.

Заводской номер:

Заказчик:

Дата выдачи: « _____ » _____ 20__ г.

Предприятие-изготовитель: ООО «ЭКОЛАЙН», РФ, 445030, г. Тольятти,
ул. 40 лет Победы 13Б

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие оборудования требованиям ТУ 28.29.12-010-48117609-2019 (взамен ТУ 4859-010-48117609-09) при соблюдении Заказчиком условий хранения и эксплуатации данного оборудования.

Гарантия на корпус установки - 5 лет с момента приемки продукции и подписания товаросопроводительных документов.

Гарантия на прочее оборудование в соответствии гарантийным листом завода-изготовителя.

Условия гарантии.

1. Гарантия действительна при соблюдении потребителем условий хранения, эксплуатации и монтажа, изложенных в данном документе.
2. При предъявлении претензий потребитель должен составить акт рекламации и приложить документ с пометкой о дате продажи. При предъявлении претензии в части потери работоспособности оборудования, в обязательном порядке должны прикладываться заверенные копии журналов обслуживания и консервации. В противном случае претензии могут быть отклонены или остаться без рассмотрения.

За справочной информацией обращаться по тел. (8482) 559-901,
факс: (8482) 559-902; E-mail: office@ecso.ru, www.ecso.ru
Россия, 445030, г. Тольятти, ул. 40 лет Победы 13 Б

И. о. руководителя отдела производственной
и ливневой канализации ООО «ЭКОЛАЙН»

Харитонов А.С.

м.п

Подп и дата
Взлм инв №
Инв № п/п
Подп и дата
Инв № п/п

Лист	37	
ЭКО-Н.3/н.ТП		
Лист	37	
Лист	37	
№ докум	Подп	Дата

12. ПРИЛОЖЕНИЕ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ПАСПОРТУ

Инф. № г/д/д	Подп. и. д/д/д	Инф. № д/д/д	Взлм. инф. №	Подп. и. д/д/д	Инф. и. д/д/д	Лист
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	ЭКО-Н.з/н.ТП	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Таблица 6 – Сведения о проведении консервации изделия

Дата	Наименование работы	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

Инв. № 00010 Подп. и. дата Инв. № 01101 Возм. инв. № Подп. и. дата Инв. № 00010

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ЭКО-Н.З/н.ТП