

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ
«РОССИЙСКИЕ АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ»
(ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «АВТОДОР»)

Страстной б-р, д. 9, Москва, 127006
тел.: (495) 727-11-95, факс: (495) 249-07-72
e-mail: info@ruhw.ru
www.ruhw.ru

14.10.2020 № 18428-ТП

на № от

Директору департамента
стратегического развития
ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

И.В. Кривошеину

119530, г. Москва, Очаковское шоссе,
д. 18, стр. 3

mos@polyplastic.ru

Уважаемый Игорь Викторович!

Рассмотрев материалы, представленные письмом от 07.09.2020 № 629/ГПП, продлеваем согласование стандартов организации ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК» СТО 73011750-019-2019 «Трубы полимерные со структурированной стенкой «КОРСИС» и «КОРСИС ПРО» для систем наружной канализации автомобильных дорог. Технические требования», СТО 73011750-020-2019 «Трубы полимерные со структурированной стенкой с защитной оболочкой «КОРСИС ПРОТЕКТ» для систем наружной канализации автомобильных дорог. Технические требования», СТО 73011750-021-2019 «Трубы многослойные армированные «КОРСИС АРМ» для систем наружной канализации автомобильных дорог. Технические требования», СТО 73011750-022-2019 «Трубы из полиэтилена «КОРСИС ПЛЮС» для систем наружной канализации автомобильных дорог. Технические требования», СТО 73011750-023-2019 «Колодцы, камеры и емкости из полимерных материалов для систем наружной канализации автомобильных дорог. Технические требования» и СТО 73011750-024-2019 «Накопительные и очистные установки с корпусом из полиэтилена для автомобильных дорог. Технические требования» (далее – СТО) для добровольного применения на объектах Государственной компании сроком на три года с даты настоящего согласования.

Ежегодно в наш адрес необходимо направлять аналитический отчет с результатами мониторинга и оценкой применения изделий в соответствии с требованиями согласованных СТО на объектах Государственной компании и прочих объектах.

Контактное лицо: начальник отдела технической политики и инновационных технологий Рюмин Юрий Анатольевич, тел. (495) 727-11-95, доб. 32-36, e-mail: Yu.Ryumin@russianhighways.ru.

С уважением,

Первый заместитель председателя
правления по технической политике



А.В. Борисов

Титаренко Марина Альбертовна
тел. (495) 727-11-95 (30-59)





ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

Группа ПОЛИПЛАСТИК

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ
СТО 73011750-024-2019**

**НАКОПИТЕЛЬНЫЕ И ОЧИСТНЫЕ УСТАНОВКИ
С КОРПУСОМ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА
ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

Технические требования

Издание официальное

Москва
2019



**НАКОПИТЕЛЬНЫЕ И ОЧИСТНЫЕ УСТАНОВКИ
С КОРПУСОМ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА
ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ**

Технические требования

СТО 73011750-024-2019

Дата введения с «01» 03 2019

СОГЛАСОВАНО

Директор Департамента
стратегического развития
ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

И.В. Кривошеин
«25» 02 2019

Директор Коммерческого департамента
ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

Д.А. Антропов
«25» 02 2019

Директор Департамента маркетинга,
исследований и разработок
ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

В. Пуце
«26» 02 2019

РАЗРАБОТАНО

Директор НИИ ДМИР
ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

А.Н. Крючков
«21» 02 2019

Генеральный директор
ООО «Климовский трубный завод»

В.А. Метёлкин
«21» 02 2019

Начальник Управления сертификации
и стандартизации НИИ ДМИР
ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

Л.И. Солдатенко
«21» 02 2019

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации в Российской Федерации – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт организации не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Конструкция, типы и размеры установок.....	2
4 Технические требования.....	30
5 Требования безопасности и охраны окружающей среды.....	35
6 Правила приёмки.....	36
7 Методы испытаний.....	38
8 Транспортирование и хранение.....	42
9 Указания по эксплуатации.....	43
10 Гарантии изготовителя.....	44
Библиография.....	46

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК»

НАКОПИТЕЛЬНЫЕ И ОЧИСТНЫЕ УСТАНОВКИ С КОРПУСОМ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГ

Storage and treatment units with housing made of polyethylene road

Дата введения — 2019—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт организации распространяется на накопительные и очистные установки с корпусом из полиэтилена (далее – установки), изготовленные на основе спиральновитых труб с полой стенкой.

Установки применяются в качестве инженерных сооружений различного назначения в сфере жилищно-коммунального хозяйства, в строительстве, в быту, в том числе для хранения пищевых продуктов и воды, используемой на хозяйственно-питьевые нужды, в условиях, исключающих воздействие прямых солнечных лучей, при температуре окружающей среды от минус 30 °С до плюс 60 °С.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте организации использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.044-89 (ИСО 4589-84) Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 12.3.020-80 Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.030-83 Система стандартов безопасности труда. Переработка пластических масс. Требования безопасности

ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 61-75 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 5100-85 Сода кальцинированная техническая. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 12423-2013 (ISO 291:2008) Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)

ГОСТ 14192-96 Маркировка грузов

ГОСТ 16310-80 Соединения сварные из полиэтилена, полипропилена и винипласта. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 28546-2002 Мыло туалетное. Общие технические условия

ГОСТ Р 56155-2014 Сварка термопластов. Экструзионная сварка труб, деталей трубопроводов и листов

Примечание – При пользовании настоящим стандартом организации целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом организации следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Конструкция, типы и размеры установок

3.1 Установки в зависимости от назначения выпускаются нескольких типов (модификаций) и типоразмеров, предусмотренных конструкторской документацией и требованиями настоящего стандарта организации и приведены в таблице 1.

Таблица 1

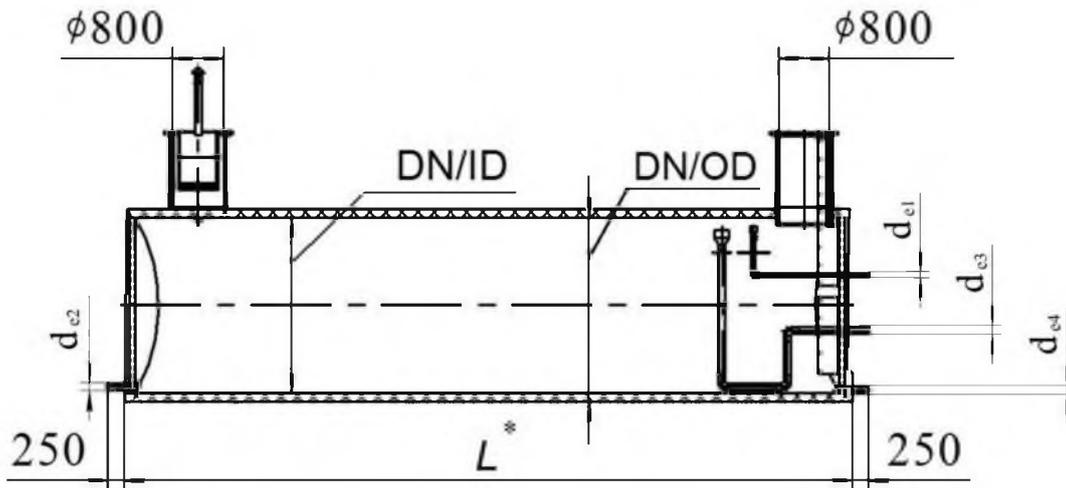
Наименование установки	Сокращенное обозначение установки	Общие требования
Установки для хранения воды хозяйственно-питьевого назначения и пищевых продуктов	РЧВ – резервуар для хранения чистой (питьевой) воды	По 3.1.1
Установки для хранения воды не питьевого назначения	РТВ – резервуар для хранения технической воды	По 3.1.2
	АКР-НГ – аккумулирующий резервуар с насосной группой и устройством гашения напора	
	АКР-Н – аккумулирующий резервуар с насосной группой без устройства гашения напора	
Установки для очистки поверхностных сточных вод	ПЕО/МБО – пескомаслобензоотделитель	По 3.1.3
	ПЕО-М/МБО – модифицированный пескомаслобензоотделитель	
	ПЕО/МБО-М – модифицированный пескомаслобензоотделитель	
	ПЕО/МБО/СОФ – очистное сооружение поверхностного стока (пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный фильтр в одном корпусе)	
	ПЕО-М/МБО/СОФ – модифицированное очистное сооружение поверхностного стока (модифицированный пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный фильтр в одном корпусе)	
	ПЕО – пескоотделитель	

Окончание таблицы 1

Наименование установки	Сокращенное обозначение установки	Общие требования
Установки для очистки поверхностных сточных вод	ПЕО-М – модифицированный пескоотделитель	По 3.1.3
	МБО – маслобензоотделитель	
	СОФ – сорбционный фильтр	
	УФО – установка ультрафиолетового обеззараживания стоков	
Установки для перекачки сточных вод	КНС – канализационная насосная станция	По 3.1.4
Установки для очистки производственных сточных вод	ЖУ-В – жируловитель с вертикально расположенным корпусом	По 3.1.5
	ЖУ-Г – жируловитель с горизонтально расположенным корпусом	
Установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	СЕП – септик	По 3.1.6
	УБО – установка биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод	

3.1.1 Установки для хранения воды хозяйственно-питьевого назначения и пищевых продуктов

Резервуар для хранения чистой (питьевой) воды (РЧВ) приведен на рисунке 1, размеры – в таблице 2, применяется для кратковременного или длительного хранения воды хозяйственно-питьевого назначения. Соответствует требованиям [1] к резервуарам питьевой воды. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, оборудованную подводящим и отводящим патрубками, патрубком полного слива, системой перелива, полимерной лестницей, шахтой обслуживания (горловиной) с герметичной крышкой. Оснащается системой дыхания и фильтрации поступающего воздуха. Изготавливается нескольких типоразмеров, определенных технологическим расчетом. В конструкции резервуара не допускается применение деталей и комплектующих, изготовленных из материалов, непригодных для использования в пищевой промышленности и питьевом водоснабжении. Возможна комплектация насосным оборудованием для подачи питьевой воды потребителям, шкафом управления, запорной, контрольно-измерительной аппаратурой и пр.



DN/ID – внутренний диаметр корпуса;
 DN/OD – наружный диаметр корпуса;
 d_{e1} – диаметр подводящего патрубка;
 d_{e2} – диаметр отводящего патрубка;
 d_{e3} – диаметр переливного патрубка;
 d_{e4} – диаметр сливного патрубка

Рисунок 1 – Резервуар для хранения чистой воды (РЧВ)

Таблица 2

Наименование, объём рабочий/полный, м ³	DN/ID / DN/OD, мм	Габаритная длина корпуса L^* , мм	Масса резервуара m^* , кг	Масса резервуара в рабочем состоянии m_v^* , кг
РЧВ-10/10,7	1800/1960	4570	1517	11517
РЧВ-15/16,0	1800/1960	6660	1791	16791
РЧВ-20/21,3	1800/1960	8750	2074	22074
РЧВ-25/26,2	2200/2374	7310	2323	27323
РЧВ-30/31,4	2200/2374	8690	2569	32569
РЧВ-35/36,6	2200/2374	10070	2815	37815
РЧВ-40/41,9	2200/2374	11440	3035	43035
РЧВ-45/47,1	2200/2374	12820	3272	48272
РЧВ-50/52,3	2200/2374	14200	3518	53518
РЧВ-55/56,9	2800/3060	9770	4321	59321
РЧВ-60/62,0	2800/3060	10610	4573	64573
РЧВ-65/67,2	2800/3060	11450	4798	69798
РЧВ-70/72,4	2800/3060	12290	5050	75050
РЧВ-75/77,5	2800/3060	13130	5283	80283
РЧВ-80/82,7	2800/3060	13970	5507	85507
РЧВ-85/87,9	2800/3060	14810	5759	90759
РЧВ-90/93,0	2800/3060	15650	5984	95984

Окончание таблицы 2

Наименование, объём рабочий/полный, м ³	DN/ID / DN/OD, мм	Габаритная длина корпуса L^* , мм	Масса резервуара m^* , кг	Масса резервуара в рабочем состоянии m_v^* , кг
РЧВ-95/98,2	2800/3060	16490	6236	101236
РЧВ-100/103,4	2800/3060	17320	6469	106469

* Размеры и масса для справки.

Примечания

- 1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.
- 2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.
- 3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

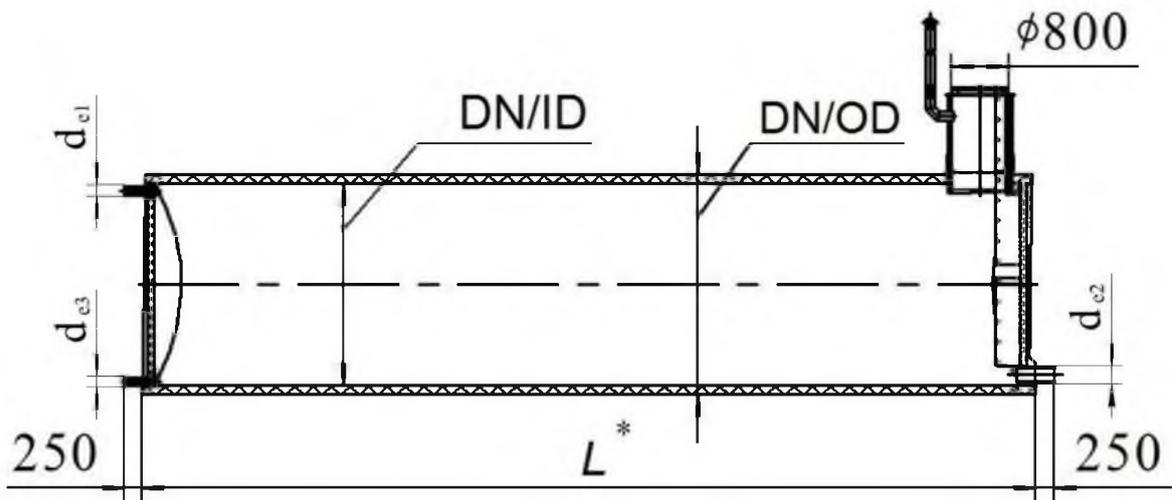
3.1.2 Установки для хранения воды не питьевого назначения

Аккумулирующие (накопительные) установки предназначены для:

- хранения технической воды и жидкостей не питьевого назначения;
- хранения противопожарного запаса воды;
- сбора, накопления, усреднения и перекачки сточных вод на очистные сооружения.

Изготавливаются нескольких типов (модификаций) и типоразмеров в пределах каждого типа, определенных на основании технологического расчета.

Резервуар для хранения технической воды (РТВ) приведен на рисунке 2, размеры – в таблице 3, применяется для кратковременного или длительного хранения запаса технической воды, используемой для водоснабжения IV категории и для нужд пожаротушения. Может использоваться в качестве аккумулирующего резервуара в накопительных системах очистки сточных вод перед очистным сооружением для регулирования расхода и усреднения состава сточных вод, а также частичного осаждения крупнодисперсных взвешенных веществ, улавливания плавающего мусора и пленочных нефтепродуктов. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, оборудованную шахтой обслуживания (горловиной), полимерной лестницей, подводным и отводящим патрубками, патрубком полного слива. Возможна комплектация запорной, контрольно-измерительной аппаратурой и пр.



DN/ID – внутренний диаметр корпуса;
 DN/OD – наружный диаметр корпуса;
 d_{e1} – диаметр подводящего патрубка;
 d_{e2} – диаметр отводящего патрубка;
 d_{e3} – диаметр сливного патрубка

Рисунок 2 – Резервуар для хранения технической воды (РТВ)

Таблица 3

Наименование, объём, м ³	DN/ID / DN/OD, мм	Габаритная длина корпуса L^* , мм	Масса резервуара m^* , кг	Масса резервуара в рабочем состоянии m_v^* , кг
РТВ-10	1800/1960	4300	1014	11014
РТВ-15	1800/1960	6260	1262	16262
РТВ-20	1800/1960	8220	1535	21532
РТВ-25	2200/2374	7000	1796	26796
РТВ-30	2200/2374	8320	2025	32025
РТВ-35	2200/2374	9630	2254	37254
РТВ-40	2200/2374	10950	2474	42474
РТВ-45	2200/2374	12260	2694	47694
РТВ-50	2200/2374	13580	2940	52940
РТВ-55	2200/2374	14900	3161	58161
РТВ-60	2800/3060	10290	4013	64013
РТВ-65	2800/3060	11100	4238	69238
РТВ-70	2800/3060	11910	4462	74462
РТВ-75	2800/3060	12720	4695	79695
РТВ-80	2800/3060	13530	4919	84919

Окончание таблицы 3

Наименование, объём, м ³	DN/ID / DN/OD, мм	Габаритная длина корпуса L*, мм	Масса резервуара m*, кг	Масса резервуара в рабочем состоянии m _v *, кг
РТВ-85	2800/3060	14340	5143	90143
РТВ-90	2800/3060	15160	5368	95368
РТВ-95	2800/3060	15970	5592	100592
РТВ-100	2800/3060	16780	5825	105825

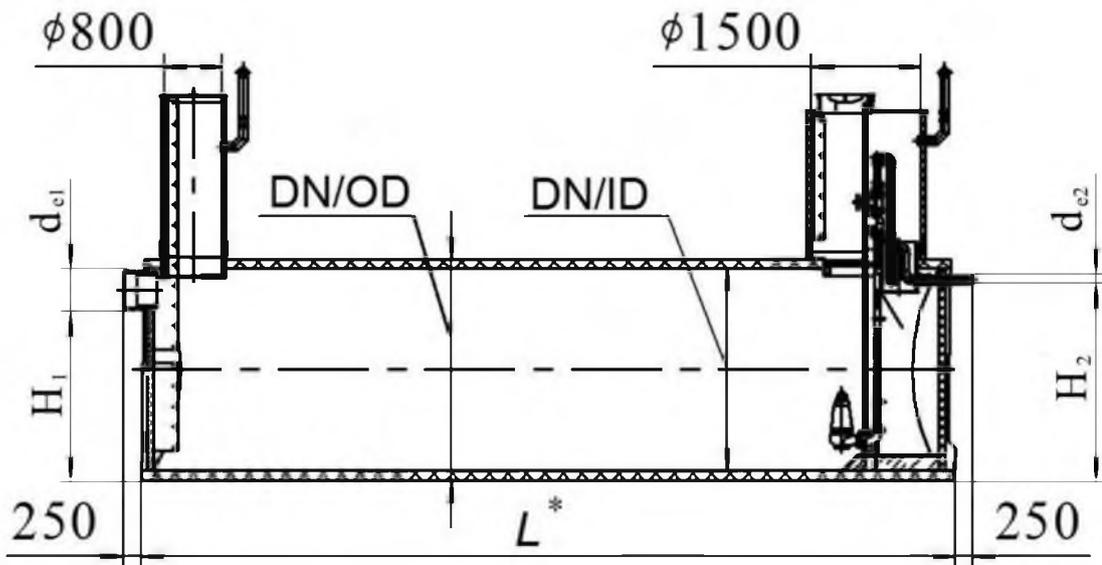
* Размеры и масса для справки.

Примечания

- 1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.
- 2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.
- 3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

Аккумулирующий резервуар с насосной группой и устройством гашения напора (АКР-НГ) приведен на рисунке 3, размеры – в таблице 4, применяется в накопительных системах очистки сточных вод перед очистным сооружением для регулирования расхода и усреднения состава сточных вод, а также частичного осаждения крупнодисперсных взвешенных веществ, улавливания плавающего мусора и пленочных нефтепродуктов. Снижает общую нагрузку на очистное сооружение. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, оборудованную двумя шахтами обслуживания (горловинами), полимерной лестницей, подводным и отводящим патрубками, внутри емкости установлены: насосное оборудование, обеспечивающее подачу необходимого объема стоков на очистку, напорные трубопроводы с запорной арматурой, устройство гашения напора, площадка обслуживания. Возможна комплектация шкафом управления, сороулавливающей корзиной, контрольно-измерительной аппаратурой и пр. Обеспечивает подачу на очистку зарегулированного по производительности очистного сооружения количества сточных вод в безнапорном режиме.

Аккумулирующий резервуар с насосной группой без устройства гашения напора (АКР-Н) отличается конструктивно от АКР-НГ только отсутствием устройства гашения напора. АКР-Н обеспечивает подачу сточных вод в напорном режиме.



DN/ID – внутренний диаметр корпуса;
 DN/OD – наружный диаметр корпуса;
 d_{e1} – диаметр подводящего патрубка;
 d_{e2} – диаметр отводящего патрубка;
 H_1 – высота подводящего патрубка относительно дна;
 H_2 – высота отводящего патрубка относительно дна

Рисунок 3 – Аккумулирующий резервуар (АКР-НГ)

Таблица 4

Наименование, объём, м ³	DN/ID / DN/OD, мм	Габаритная длина корпуса L^* , мм	Масса резервуара m^* , кг	Масса резервуара в рабочем состоянии m_v^* , кг
АКР-НГ-25	2200/2374	7000	3254	28254
АКР-НГ-30	2200/2374	8320	3483	33483
АКР-НГ-35	2200/2374	9630	3712	38712
АКР-НГ-40	2200/2374	10950	3932	43932
АКР-НГ-45	2200/2374	12260	4152	49152
АКР-НГ-50	2200/2374	13580	4398	54398
АКР-НГ-55	2200/2374	14900	4618	59618
АКР-НГ-60	2800/3060	10290	5558	65558
АКР-НГ-65	2800/3060	11100	5783	70783
АКР-НГ-70	2800/3060	11910	6007	76007
АКР-НГ-75	2800/3060	12720	6240	81240
АКР-НГ-80	2800/3060	13530	6464	86464
АКР-НГ-85	2800/3060	14340	6688	91688
АКР-НГ-90	2800/3060	15160	6913	96913

Окончание таблицы 4

Наименование, объём, м ³	DN/ID / DN/OD, мм	Габаритная длина корпуса L*, мм	Масса резервуара m*, кг	Масса резервуара в рабочем состоянии m _v *, кг
АКР-НГ-95	2800/3060	15970	7137	102137
АКР-НГ-100	2800/3060	16780	7370	107370

* Размеры и масса для справки.

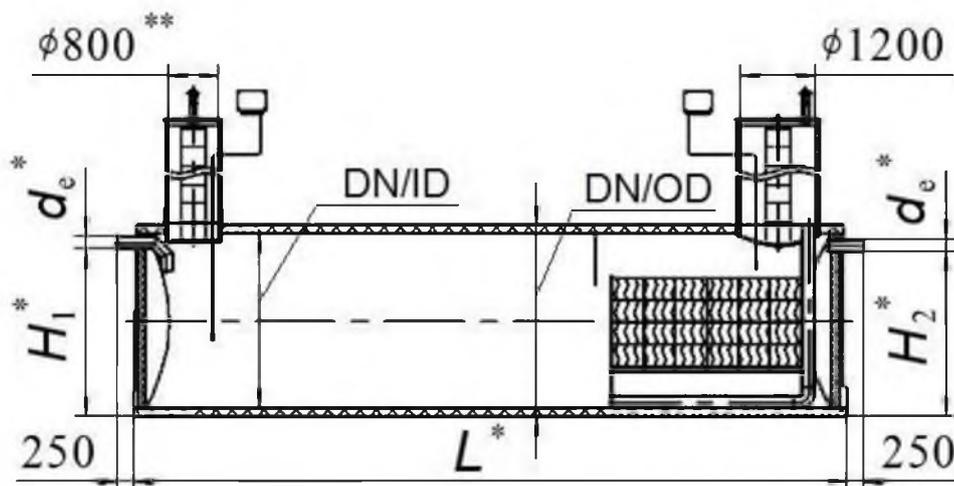
Примечания

- 1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.
- 2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.
- 3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

3.1.3 Установки для очистки поверхностных сточных вод

Установки для очистки поверхностных сточных вод предназначены для очистки поверхностных сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ до норм сброса в городские канализационные системы или на рельеф и в водные объекты I и II категорий водопользования. Изготавливаются нескольких типов (модификаций) и типоразмеров в пределах каждого типа, определенных на основании технологического расчета.

Пескомаслобензоотделитель (ПЕО/МБО) приведен на рисунке 4, размеры – в таблице 5, применяется для очистки поверхностных сточных вод с сельских территорий и территорий с преобладанием индивидуальной жилой застройки от песка, взвешенных веществ и нефтепродуктов до норм выпуска в городские канализационные сети. Также применяется в составе комплекса очистных сооружений перед сооружениями глубокой очистки и обеззараживания сточных вод. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, включающую два технологических модуля очистки: пескоотделитель и маслобензоотделитель. Каждый модуль оборудован шахтой обслуживания (горловиной). Имеет подводный патрубок с отводом или полупогружной перегородкой, отводящий патрубок. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.



**В модели ПЕО/МБО-3 данная шахта обслуживания (горловина) не предусмотрена.

Рисунок 4 – Пескомаслобензоотделитель (ПЕО/МБО)

Таблица 5

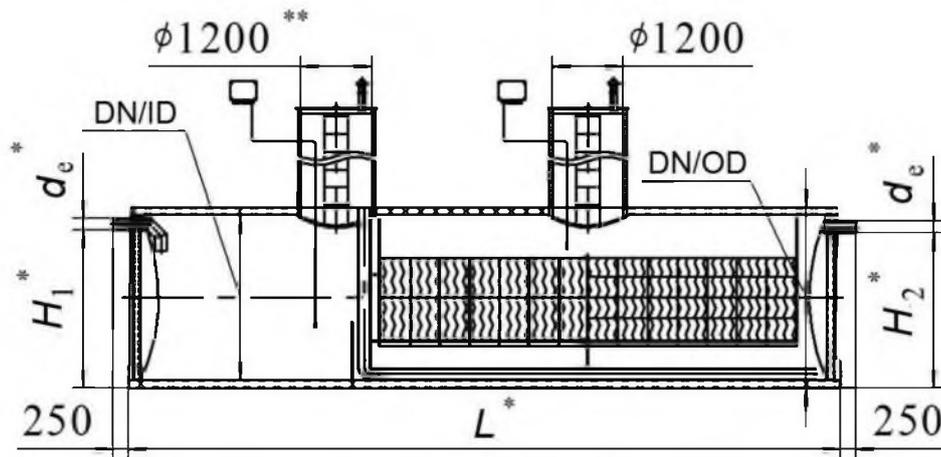
Наименование, производительность, л/с	DN/ID / DN/OD, мм	d_e^* , мм	H_1^* , мм	H_2^* , мм	Габарит- ная длина корпуса L^* , мм	Масса уста- новки m^* , кг	Масса установки в рабочем состоянии m_v^* , кг
ПЕО/МБО-3	1500/1624	110	1405	1355	2370	776	4552
ПЕО/МБО-6	1500/1624	110	1405	1355	3470	874	6608
ПЕО/МБО-10	1500/1624	160	1355	1305	5570	1225	10665
ПЕО/МБО-15	1500/1624	160	1355	1305	7980	1475	15171
ПЕО/МБО-20	1500/1624	200	1315	1265	10600	1758	20089
ПЕО/МБО-25	1800/1960	200	1630	1580	9770	2293	26473
ПЕО/МБО-30	1800/1960	250	1580	1530	11310	2506	30612
ПЕО/МБО-35	1800/1960	250	1580	1530	12660	2673	34222
ПЕО/МБО-40	2200/2374	250	1990	1940	11390	3367	45615
ПЕО/МБО-45	2200/2374	250	1990	1940	12270	3517	49083
ПЕО/МБО-50	2200/2374	315	1925	1875	13400	3734	53615
ПЕО/МБО-60	2800/3060	315	2565	2515	9800	4620	62692
ПЕО/МБО-70	2800/3060	400	2480	2430	11580	5232	74295
ПЕО/МБО-80	2800/3060	400	2480	2430	13180	5763	84672
ПЕО/МБО-90	2800/3060	400	2480	2430	14780	6302	95051
ПЕО/МБО-100	2800/3060	400	2480	2430	16380	6833	105421

* Размеры и масса для справки.

Примечания

- 1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.
- 2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.
- 3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

Модифицированный пескомаслобензоотделитель (ПЕО-М/МБО) приведен на рисунке 5, размеры – в таблице 6, применяется для очистки поверхностных сточных вод с автодорог и улиц с интенсивным движением, с территорий предприятий и прилегающих к ним территорий от песка, взвешенных веществ и нефтепродуктов до норм выпуска в городские канализационные сети. Также применяется в составе комплекса очистных сооружений перед сооружениями глубокой очистки и обеззараживания сточных вод. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, включающую два технологических модуля очистки: модифицированный пескоотделитель и маслобензоотделитель. Каждый модуль оборудован шахтой обслуживания (горловиной). Имеет подводящий патрубок с отводом или полупогружной перегородкой, отводящий патрубок. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.



** В модели ПЕО-М/МБО-3 данная шахта (горловина) не предусмотрена, для модели ПЕО-М/МБО-6 – диаметром 800 мм.

Рисунок 5 – Модифицированный пескомаслобензоотделитель (ПЕО-М/МБО)

Таблица 6

Наименование, производитель, л/с	DN/ID / DN/OD, мм	d_c^* , мм	H_1^* , мм	H_2^* , мм	Габаритная длина корпуса L^* , мм	Масса установки m^* , кг	Масса установки в рабочем состоянии m_v^* , кг
ПЕО-М/МБО-3	1500/1624	110	1405	1355	2320	832	4536
ПЕО-М/МБО-6	1500/1624	110	1405	1355	2880	887	5572
ПЕО-М/МБО-10	1500/1624	160	1355	1305	4680	1349	9211
ПЕО-М/МБО-15	1500/1624	160	1355	1305	6630	1585	12900
ПЕО-М/МБО-20	1500/1624	200	1315	1265	8690	1847	16804
ПЕО-М/МБО-25	1800/1960	200	1630	1580	8890	2473	24432
ПЕО-М/МБО-30	1800/1960	250	1580	1530	9660	2585	26506
ПЕО-М/МБО-35	1800/1960	250	1580	1530	10340	2674	28317
ПЕО-М/МБО-40	2200/2374	250	1990	1940	11510	3822	46530
ПЕО-М/МБО-45	2200/2374	250	1990	1940	11950	3906	48271
ПЕО-М/МБО-50	2200/2374	315	1925	1875	12520	4010	50534
ПЕО-М/МБО-60	2800/3060	315	2565	2515	9110	4920	58749
ПЕО-М/МБО-70	2800/3060	400	2480	2430	10750	5553	69505
ПЕО-М/МБО-80	2800/3060	400	2480	2430	12300	6130	79620
ПЕО-М/МБО-90	2800/3060	400	2480	2430	13850	6708	89742
ПЕО-М/МБО-100	2800/3060	400	2480	2430	15400	7283	99855

* Размеры и масса для справки.

Примечания

1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.

2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.

3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

Модифицированный пескомаслобензоотделитель (ПЕО/МБО-М) приведен на рисунке 6, применяется для очистки поверхностных сточных вод с селитебных территорий, территорий с преобладанием индивидуальной жилой застройки, автодорог и улиц с интенсивным движением, с территорий предприятий и прилегающих к ним территорий от песка, взвешенных веществ и нефтепродуктов до норм сброса в городские канализационные сети. Также применяется в составе комплекса очистных сооружений перед сооружениями глубокой очистки и обеззараживания сточных вод. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, включающую три технологических модуля очистки: пескоотделитель, маслобензоотделитель и фильтр тонкой очистки стоков. Каждый модуль оборудован шахтой обслуживания (горловиной). Имеет подводный патрубок с отводом или полупогружной перегородкой, отводящий патрубок. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.

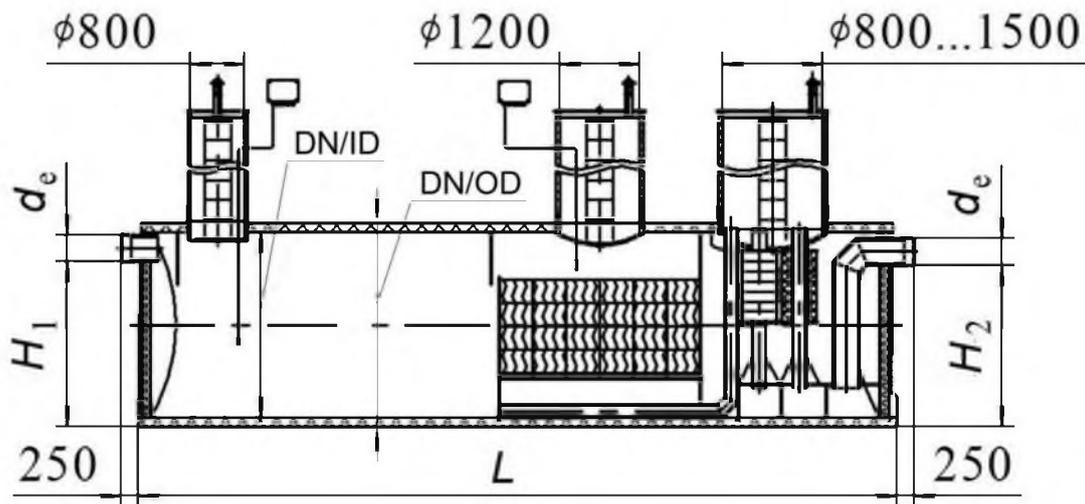
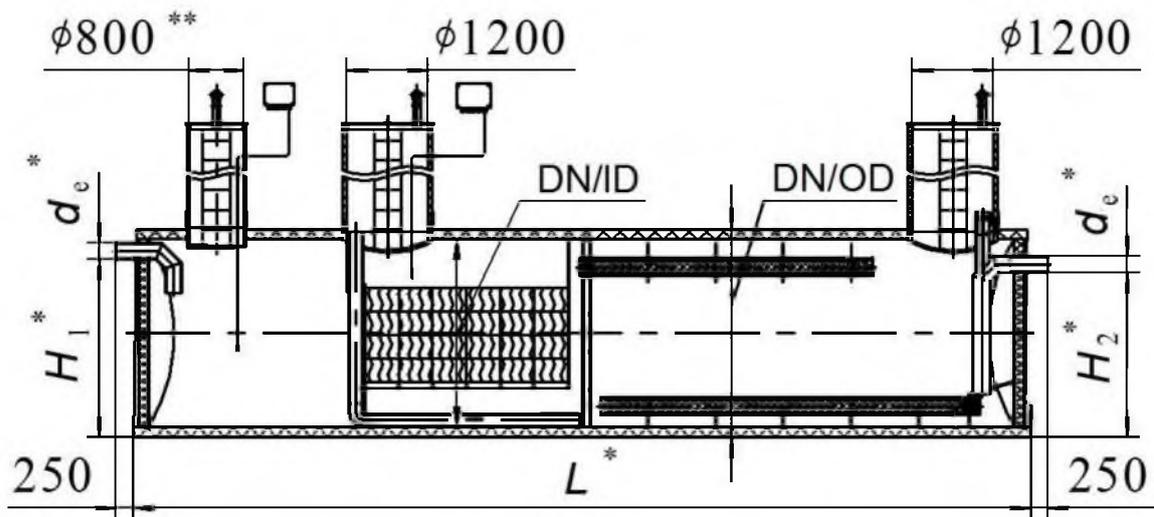


Рисунок 6 – Модифицированный пескомаслобензоотделитель (ПЕО/МБО-М)

Очистное сооружение поверхностного стока (пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный фильтр в одном корпусе) – ПЕО/МБО/СОФ приведен на рисунке 7, размеры – в таблице 7, применяется для очистки поверхностных сточных вод с селитебных территорий и территорий с преобладанием индивидуальной жилой застройки от песка, взвешенных веществ и нефтепродуктов до норм выпуска на рельеф и в водные объекты I и II категорий водопользования. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, включающую три технологических модуля очистки: пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный фильтр. Каждый модуль оборудован шахтой обслуживания (горловиной). Имеет подводный патрубок с отводом или полупогружной перегородкой и отводящий патрубок. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.



** В модели ПЕО/МБО/СОФ-3 данная шахта обслуживания (горловина) не предусмотрена.

Рисунок 7 – Очистное сооружение поверхностного стока (ПЕО/МБО/СОФ)

Таблица 7

Наименование, производительность, л/с	DN/ID / DN/OD, мм	d_e^* , мм	H_1^* , мм	H_2^* , мм	Габарит- ная длина корпуса L^* , мм	Масса уста- новки m^* , кг	Масса установки в рабочем состоянии m_v^* , кг
ПЕО/МБО/СОФ-3	1500/1624	110	1405	905	3930	1241	7489
ПЕО/МБО/СОФ-6	1500/1624	110	1405	905	5110	1513	9861
ПЕО/МБО/СОФ-10	1500/1624	160	1355	855	8410	1886	15890
ПЕО/МБО/СОФ-15	1800/1960	160	1670	1070	9190	2546	24404
ПЕО/МБО/СОФ-20	1800/1960	200	1630	1030	12950	3177	34355
ПЕО/МБО/СОФ-25	2200/2374	200	2040	1340	11870	3808	46420
ПЕО/МБО/СОФ-30	2200/2374	250	1990	1290	13760	4215	53707
ПЕО/МБО/СОФ-35	2800/3060	250	2630	1680	10780	5433	66493
ПЕО/МБО/СОФ-40	2800/3060	250	2630	1680	12470	6029	77108
ПЕО/МБО/СОФ-45	2800/3060	250	2630	1680	13670	6361	84374
ПЕО/МБО/СОФ-50	2800/3060	315	2565	1615	15500	7109	95978

* Размеры и масса для справки.

Примечания

1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.

2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.

3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

Эффективность очистки сточных вод ПЕО/МБО/СОФ приведена в таблице 8.

Таблица 8

Вид загрязнений	Максимальная расчетная концентрация загрязняющих веществ до очистки, $C_{исх}$, мг/л	Расчетная концентрация загрязняющих веществ после очистки, $C_{оч}$, мг/л	Эффективность очистки, %
Взвешенные вещества	2000	3,00	99,9
Нефтепродукты	25	0,05	99,8

Модифицированное очистное сооружение поверхностного стока (модифицированный пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный фильтр в одном корпусе) – ПЕО-М/МБО/СОФ приведен на рисунке 8, размеры – в таблице 9, применяется для очистки поверхностных сточных вод с автодорог и улиц с интенсивным движением, с территорий предприятий и прилегающих к ним территорий от песка, взвешенных веществ и нефтепродуктов до норм выпуска на рельеф и в водные объекты I и II категорий водопользования. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, включающую три технологических модуля очистки: модифицированный пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный фильтр. Каждый модуль оборудован шахтой обслуживания (горловиной). Имеет подводящий патрубок с отводом или полупогружной перегородкой, отводящий патрубок. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.

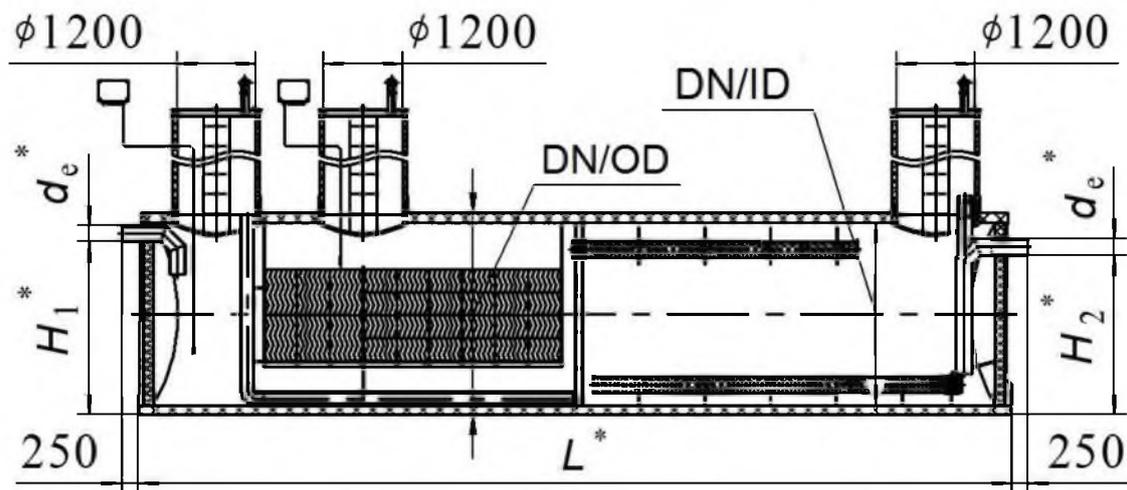


Рисунок 8 – Модифицированное очистное сооружение поверхностного стока (ПЕО-М/МБО/СОФ)

Таблица 9

Наименование, производительность, л/с	DN/ID / DN/OD, мм	d_e^* , мм	H_1^* , мм	H_2^* , мм	Габаритная длина корпуса L^* , мм	Масса установки m^* , кг	Масса установки в рабочем состоянии m_v^* , кг
ПЕО-М/МБО/СОФ-3	1500/1624	110	1405	1055	5030	1536	9971
ПЕО-М/МБО/СОФ-6	1500/1624	110	1405	1055	6190	1813	12268
ПЕО-М/МБО/СОФ-10	1500/1624	160	1355	1005	9960	2301	19373
ПЕО-М/МБО/СОФ-15	1800/1960	160	1670	1270	11950	3249	32713
ПЕО-М/МБО/СОФ-20	2200/2374	200	2040	1540	11740	3996	47354
ПЕО-М/МБО/СОФ-25	2800/3060	200	2680	2030	11640	6100	74820
ПЕО-М/МБО/СОФ-30	2800/3060	200	2680	2030	12990	6543	83390
ПЕО-М/МБО/СОФ-35	2800/3060	250	2630	1980	14860	7213	95469
ПЕО-М/МБО/СОФ-40	2800/3060	250	2630	1980	17210	7947	110507

* Размеры и масса для справки.

Примечания
1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.
2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.
3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

Эффективность очистки сточных вод ПЕО-М/МБО/СОФ приведена в таблице 10.

Таблица 10

Вид загрязнений	Максимальная расчетная концентрация загрязняющих веществ до очистки, $C_{исх}$, мг/л	Расчетная концентрация загрязняющих веществ после очистки, $C_{оч}$, мг/л	Эффективность очистки, %
Взвешенные вещества	3000	3,00	99,9
Нефтепродукты	50	0,05	99,8

Пескоотделитель (ПЕО) приведен на рисунке 9, размеры – в таблице 11, применяется в составе комплекса очистных сооружений для очистки поверхностных сточных вод с селитебных территорий, и территорий с преобладанием индивидуальной жилой застройки от песка, взвешенных веществ и пленочных нефтепродуктов. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, оборудованную шахтой обслуживания (горловиной). Имеет подводящий и отводящий патрубки с отводами или полупогруженными перегородками. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.

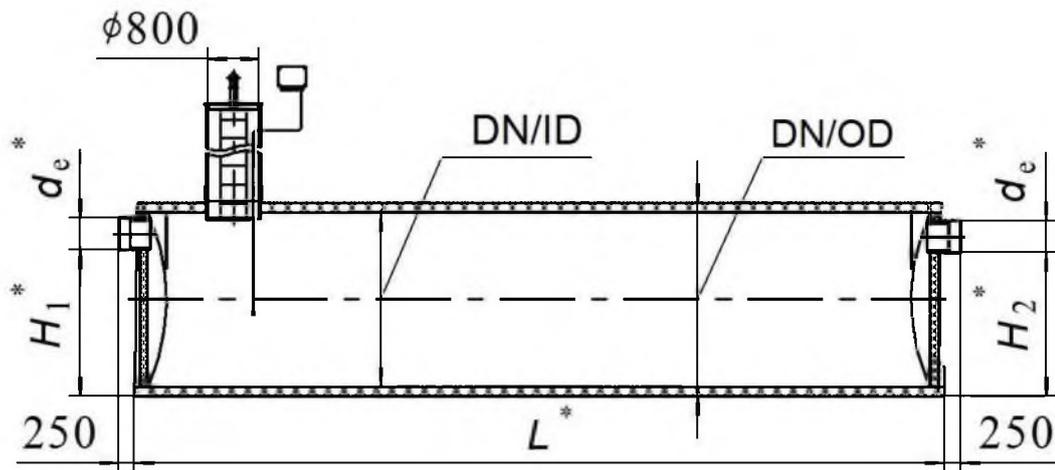


Рисунок 9 – Пескоотделитель (ПЕО)

Таблица 11

Наименование, производительность, л/с	DN/ID / DN/OD, мм	d_e^* , мм	H_1^* , мм	H_2^* , мм	Габарит- ная длина корпуса L^* , мм	Масса уста- новки m^* , кг	Масса установки в рабочем состоянии m_v^* , кг
ПЕО-50	2200/2374	315	1925	1875	9270	2268	36457
ПЕО-55	2200/2374	315	1925	1875	10170	2419	40026
ПЕО-60	2200/2374	315	1925	1875	11070	2581	43608
ПЕО-65	2200/2374	315	1925	1875	11970	2733	47178
ПЕО-70	2800/3060	400	2480	2430	8050	3346	50686
ПЕО-75	2800/3060	400	2480	2430	8600	3509	54235
ПЕО-80	2800/3060	400	2480	2430	9150	3664	57770
ПЕО-85	2800/3060	400	2480	2430	9700	3818	61304
ПЕО-90	2800/3060	400	2480	2430	10250	3972	64839
ПЕО-95	2800/3060	400	2480	2430	10800	4126	68374
ПЕО-100	2800/3060	400	2480	2430	11350	4289	71917
ПЕО-105	2800/3060	400	2480	2430	11900	4443	75458
ПЕО-110	2800/3060	400	2480	2430	12450	4597	78993
ПЕО-115	2800/3060	400	2480	2430	13000	4752	82527
ПЕО-120	2800/3060	400	2480	2430	13540	4903	86059
ПЕО-130	2800/3060	400	2480	2430	14640	5211	93134

* Размеры и масса для справки.

Примечания

- 1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.
- 2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.
- 3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

Модифицированный пескоотделитель (ПЕО-М) приведен на рисунке 10, размеры – в таблице 12, применяется в составе комплекса очистных сооружений для очистки поверхностных сточных вод с автодорог, улиц с интенсивным движением, с территорий предприятий и прилегающих к ним территорий от песка, взвешенных веществ и пленочных нефтепродуктов. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, разделенную на две технологические зоны: зону отстаивания и зону очистки с тонкослойным блоком. Имеет две шахты обслуживания (горловины), подводный патрубок с отводом или полупогружной перегородкой, отводящий патрубок. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.

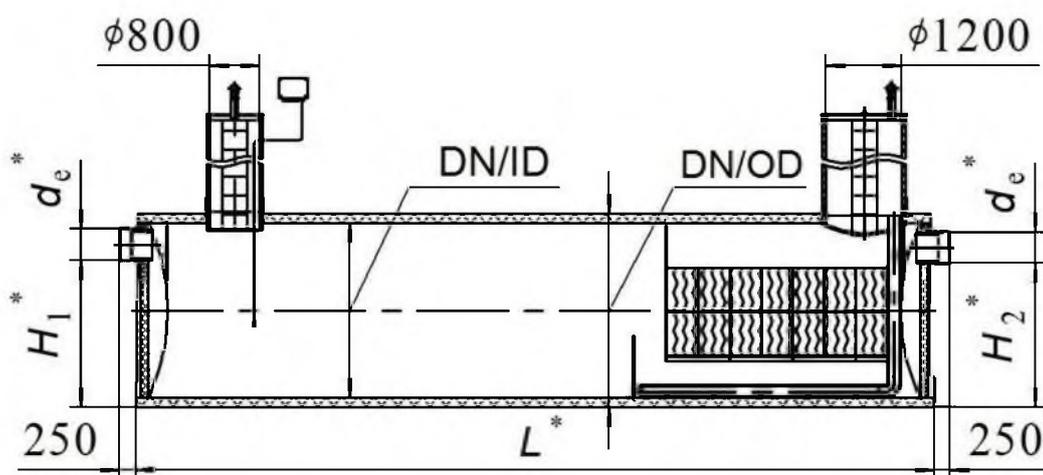


Рисунок 10 – Модифицированный пескоотделитель (ПЕО-М)

Таблица 12

Наименование, производитель, л/с	DN/ID / DN/OD, мм	d_e^* , мм	H_1^* , мм	H_2^* , мм	Габаритная длина корпуса L^* , мм	Масса установки m^* , кг	Масса установки в рабочем состоянии m_v^* , кг
ПЕО-М-50	2200/2374	315	1925	1875	8900	2816	35602
ПЕО-М-55	2200/2374	315	1925	1875	9350	2892	37389
ПЕО-М-60	2200/2374	315	1925	1875	9800	2968	39172
ПЕО-М-65	2200/2374	315	1925	1875	10250	3045	40959
ПЕО-М-70	2800/3060	400	2480	2430	7740	4046	49439
ПЕО-М-75	2800/3060	400	2480	2430	8510	4323	54488
ПЕО-М-80	2800/3060	400	2480	2430	8790	4405	56258
ПЕО-М-85	2800/3060	400	2480	2430	9560	4677	61302
ПЕО-М-90	2800/3060	400	2480	2430	9840	4756	63074
ПЕО-М-95	2800/3060	400	2480	2430	10110	4832	64837
ПЕО-М-100	2800/3060	400	2480	2430	10880	5104	69881

Окончание таблицы 12

Наименование, производительность, л/с	DN/ID / DN/OD, мм	d_e^* , мм	H_1^* , мм	H_2^* , мм	Габаритная длина корпуса L^* , мм	Масса установки m^* , кг	Масса установки в рабочем состоянии m_v^* , кг
ПЕО-М-105	2800/3060	400	2480	2430	11160	5191	71655
ПЕО-М-110	2800/3060	400	2480	2430	11930	5463	76700
ПЕО-М-115	2800/3060	400	2480	2430	12210	5542	78465
ПЕО-М-120	2800/3060	400	2480	2430	12480	5618	80234
ПЕО-М-130	2800/3060	400	2480	2430	13530	5937	87013

* Размеры и масса для справки.

Примечания

- 1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.
- 2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.
- 3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

Маслобензоотделитель (МБО) приведен на рисунке 11, размеры – в таблице 13, применяется в составе комплекса очистных сооружений после пескоотделителя для очистки поверхностных сточных вод от нефтепродуктов и взвешенных веществ средних фракций до норм выпуска в городские канализационные сети. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, оборудованную коалесцентным блоком. Имеет две шахты обслуживания (горловины), подводный патрубок с отводом или полупогружной перегородкой, отводящий патрубок. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.

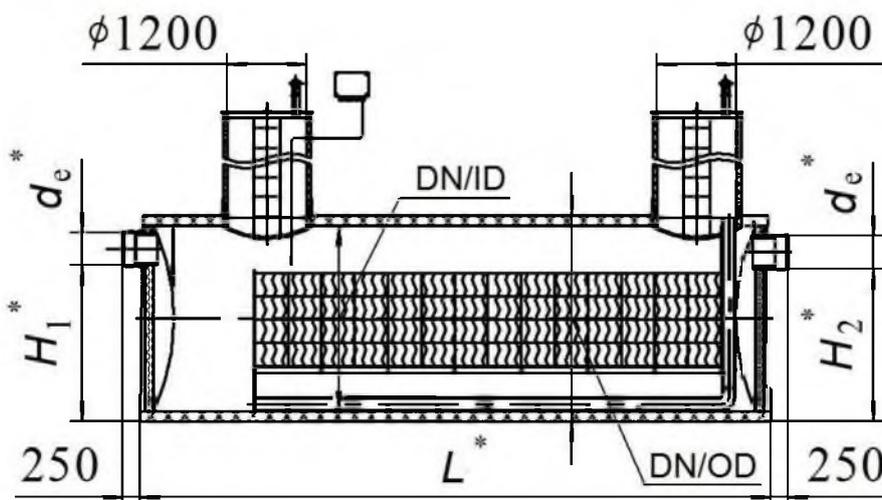


Рисунок 11 – Маслобензоотделитель (МБО)

Таблица 13

Наименование, производительность, л/с	DN/ID / DN/OD, мм	d_e^* , мм	H_1^* , мм	H_2^* , мм	Габарит- ная длина корпуса L^* , мм	Масса уста- новки m^* , кг	Масса установки в рабочем состоянии m_v^* , кг
МБО-50	2200/2374	315	1925	1875	5910	2440	23834
МБО-55	2200/2374	315	1925	1875	5910	2440	23834
МБО-60	2200/2374	315	1925	1875	5910	2440	23834
МБО-65	2200/2374	315	1925	1875	5910	2440	23834
МБО-70	2800/3060	400	2480	2430	5390	3575	34535
МБО-75	2800/3060	400	2480	2430	5890	3797	37836
МБО-80	2800/3060	400	2480	2430	5890	3797	37836
МБО-85	2800/3060	400	2480	2430	6390	4019	41137
МБО-90	2800/3060	400	2480	2430	6390	4019	41137
МБО-95	2800/3060	400	2480	2430	6390	4019	41137
МБО-100	2800/3060	400	2480	2430	6890	4250	44447
МБО-105	2800/3060	400	2480	2430	6890	4250	44447
МБО-110	2800/3060	400	2480	2430	7390	4490	47765
МБО-115	2800/3060	400	2480	2430	7390	4490	47765
МБО-120	2800/3060	400	2480	2430	7390	4490	47765
МБО-130	2800/3060	400	2480	2430	7890	4709	51063

* Размеры и масса для справки.

Примечания

- 1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.
- 2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.
- 3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

Сорбционный фильтр (СОФ) приведен на рисунке 12, размеры – в таблице 14, применяется в составе комплекса очистных сооружений после пескоотделителя и маслобензоотделителя для глубокой очистки поверхностных сточных вод от нефтепродуктов и мелкодисперсных взвешенных веществ до норм выпуска на рельеф и в водные объекты I и II категорий водопользования. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, оборудованную шахтой обслуживания (горловиной), подводщим патрубком с отводом или полупогружной перегородкой, отводящим патрубком, распределительными и приемными перфорированными трубами. Внутри корпуса послойно уложена фильтрующая (сорбционная) загрузка. В качестве основного фильтрующего слоя используется активный уголь, уложенный на поддерживающий слой из шунгитового щебня. Возможно применение других сорбентов.

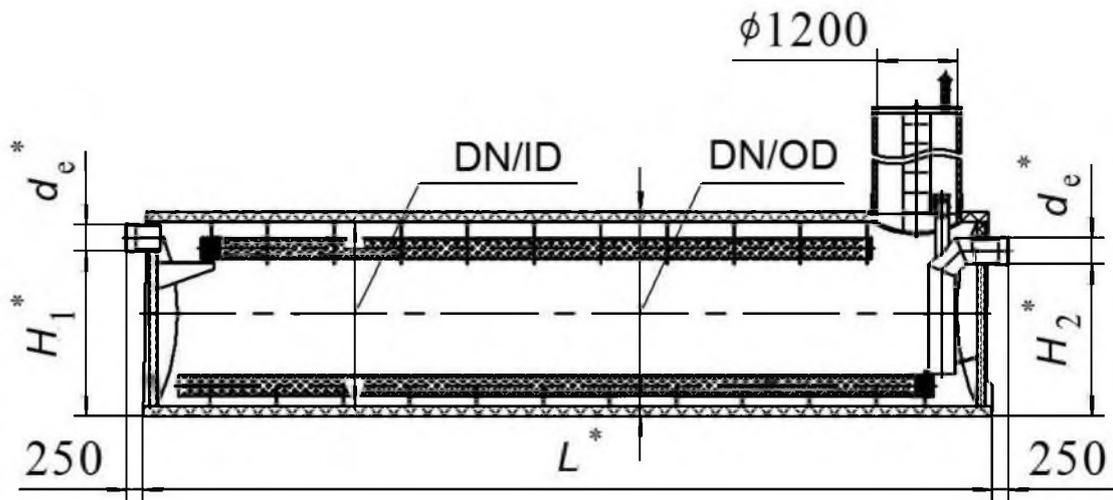


Рисунок 12 – Сорбционный фильтр (СОФ)

Таблица 14

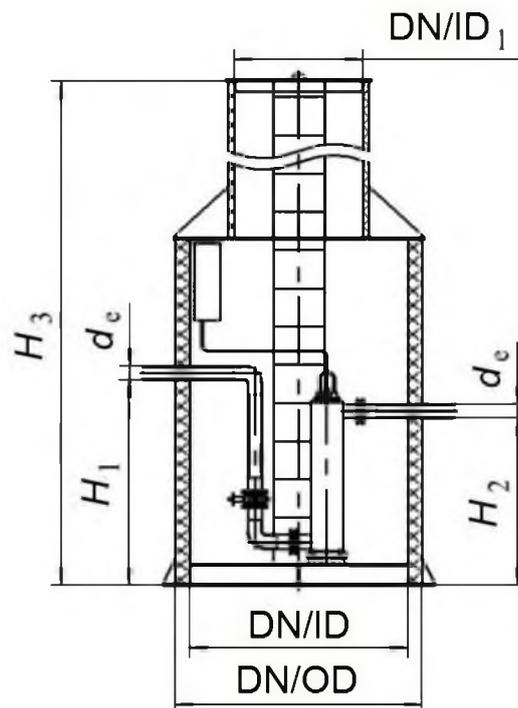
Наименование, производительность, л/с	DN/ID / DN/OD, мм	d_e^* , мм	H_1^* , мм	H_2^* , мм	Габарит- ная длина корпуса L^* , мм	Масса уста- новки m^* , кг	Масса установки в рабочем состоянии m_v^* , кг
СОФ-50	2200/2374	315	1925	1225	8760	2680	32009
СОФ-55	2200/2374	315	1925	1225	9580	2842	34999
СОФ-60	2200/2374	315	1925	1225	10400	3018	38003
СОФ-65	2200/2374	315	1925	1225	11210	3207	41021
СОФ-70	2800/3060	400	2480	1530	9760	4412	56177
СОФ-75	2800/3060	400	2480	1530	10410	4614	59920
СОФ-80	2800/3060	400	2480	1530	11050	4823	63670
СОФ-85	2800/3060	400	2480	1530	11690	5037	67426
СОФ-90	2800/3060	400	2480	1530	12340	5248	71172
СОФ-95	2800/3060	400	2480	1530	12980	5456	74921
СОФ-100	2800/3060	400	2480	1530	13620	5659	78664
СОФ-105	2800/3060	400	2480	1530	14260	5873	82420
СОФ-110	2800/3060	400	2480	1530	14910	6089	86176
СОФ-115	2800/3060	400	2480	1530	15550	6296	89925
СОФ-120	2800/3060	400	2480	1530	16190	6512	93682
СОФ-130	2800/3060	400	2480	1530	17480	6939	101185

* Размеры и масса для справки.

Примечания

- 1 Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок других типоразмеров.
- 2 Допуски на размеры установок определены в 3.5.16.
- 3 Масса рассчитана для корпуса, изготовленного из трубы «СПИРОЛАЙН» SN2.

Установка ультрафиолетового обеззараживания стоков (УФО) приведена на рисунке 13, применяется в составе комплекса очистных сооружений после пескоотделителя, маслобензоотделителя и сорбционного фильтра для обеззараживания сточных вод ультрафиолетовым излучением перед выпуском в водные объекты I и II категорий водопользования. Представляет собой обслуживаемый полимерный колодец, оборудованный шахтой обслуживания (горловиной), подводным и отводящим патрубками, площадкой обслуживания, внутри которого смонтированы: лампа ультрафиолетового обеззараживания сточных вод, технологические трубопроводы с запорной арматурой, шкаф управления. Возможна комплектация насосом для промывки ультрафиолетовой лампы от налета и дренажным насосом.



DN/ID – внутренний диаметр корпуса;

DN/ID₁ – внутренний диаметр шахты обслуживания (горловины);

DN/OD – наружный диаметр корпуса;

d_e – диаметр подводящего или отводящего патрубков;

H_1 – высота подводящего патрубка относительно дна;

H_2 – высота отводящего патрубка относительно дна;

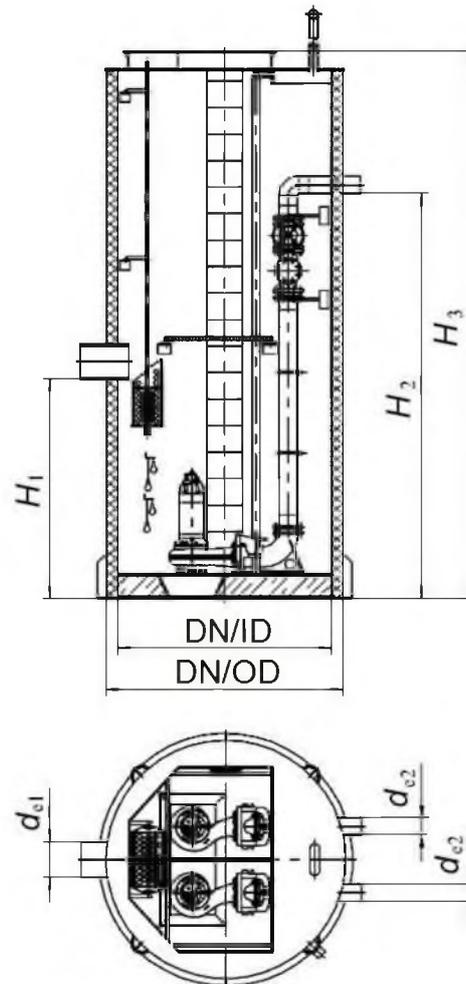
H_3 – высота корпуса

Рисунок 13 – Установка ультрафиолетового обеззараживания стоков (УФО)

Другие типы и типоразмеры установок для очистки поверхностных сточных вод изготавливаются по индивидуальному техническому заданию.

3.1.4 Установка для перекачки сточных вод

Канализационная насосная станция (КНС) приведена на рисунке 14, применяется в системах очистки поверхностных сточных вод, в сетях хозяйственно-бытового и промышленного водоотведения для перекачки сточных вод. Представляет собой обслуживаемый полимерный колодец, оборудованный подводящим и отводящими (напорными) патрубками, площадкой обслуживания, внутри которого, в зависимости от комплектации, смонтированы: сороулавливающая корзина, насосное оборудование, напорные трубопроводы с запорной арматурой. Возможна комплектация шкафом управления, контрольно-измерительной аппаратурой и пр.



DN/ID – внутренний диаметр корпуса;

DN/OD – наружный диаметр корпуса;

d_{e1} – диаметр подводящего патрубка;

d_{e2} – диаметр отводящего патрубка;

H_1 – высота подводящего патрубка относительно дна;

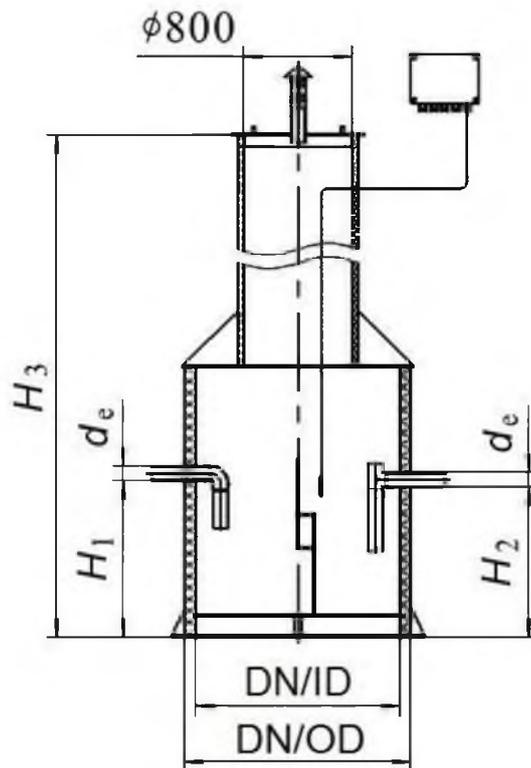
H_2 – высота отводящего патрубка относительно дна;

H_3 – высота корпуса

Рисунок 14 – Канализационная насосная станция (КНС)

3.1.5 Установки для очистки производственных сточных вод

Жируловитель с вертикально расположенным корпусом (ЖУ-В) приведен на рисунке 15, применяется для очистки производственных сточных вод пищевых производств и предприятий общественного питания от жира и взвешенных веществ до норм выпуска в городские канализационные сети. Представляет собой обслуживаемый полимерный колодец, оборудованный шахтой обслуживания (горловиной), подводным и отводящим патрубками, технологическими перегородками. Изготавливается нескольких типоразмеров, определенных технологическим расчетом. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.



DN/ID – внутренний диаметр корпуса;

DN/OD – наружный диаметр корпуса;

d_{e1} – диаметр подводщего и отводящего патрубков;

H_1 – высота подводщего патрубка относительно дна;

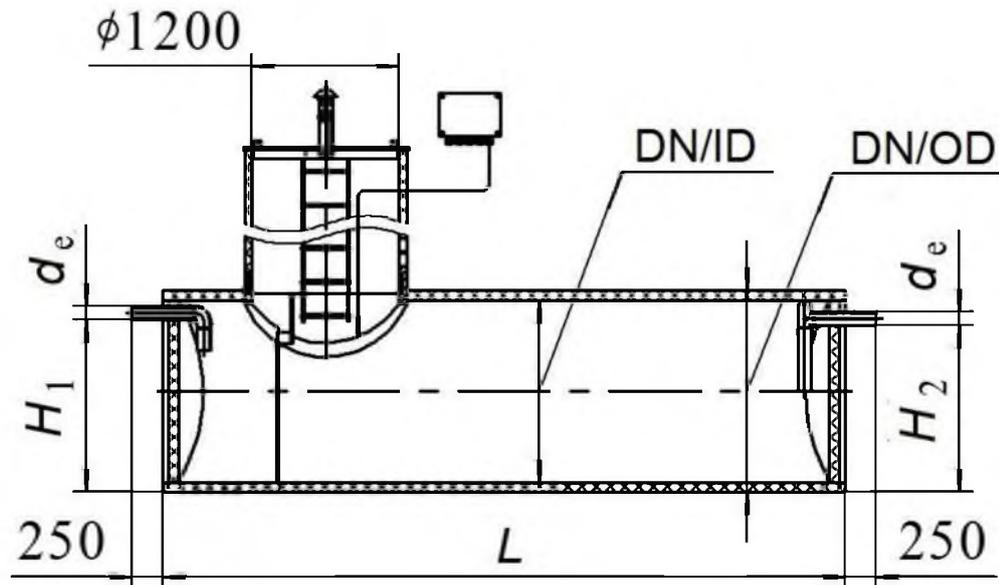
H_2 – высота отводящего патрубка относительно дна;

H_3 – высота корпуса

Рисунок 15 – Жируловитель (ЖУ-В)

Жируловитель с горизонтально расположенным корпусом (ЖУ-Г) приведен на рисунке 16, применяется для очистки производственных сточных вод пищевых производств и предприятий общественного питания от жира и взвешенных веществ до норм сброса в городские канализационные системы. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, оборудованную шахтой обслуживания (горловиной), подводным и отводящим патрубками, технологическими перегородками. Изготавливается

нескольких типоразмеров, определенных технологическим расчетом. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой.



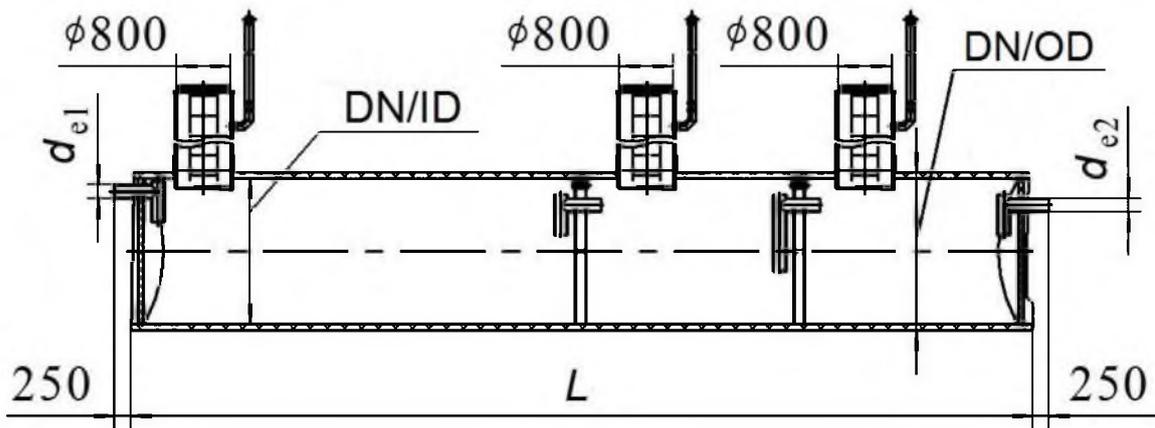
DN/ID – внутренний диаметр корпуса;
 DN/OD – наружный диаметр корпуса;
 d_{e1} – диаметр подводящего и отводящего патрубков;
 H_1 – высота подводящего патрубка относительно дна;
 H_2 – высота отводящего патрубка относительно дна;
 L – габаритная длина корпуса

Рисунок 16 – Жироуловитель (ЖУ-Г)

Установки для очистки производственных сточных вод со специфическими загрязняющими веществами изготавливаются по индивидуальному техническому заданию.

3.1.6 Установки для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод

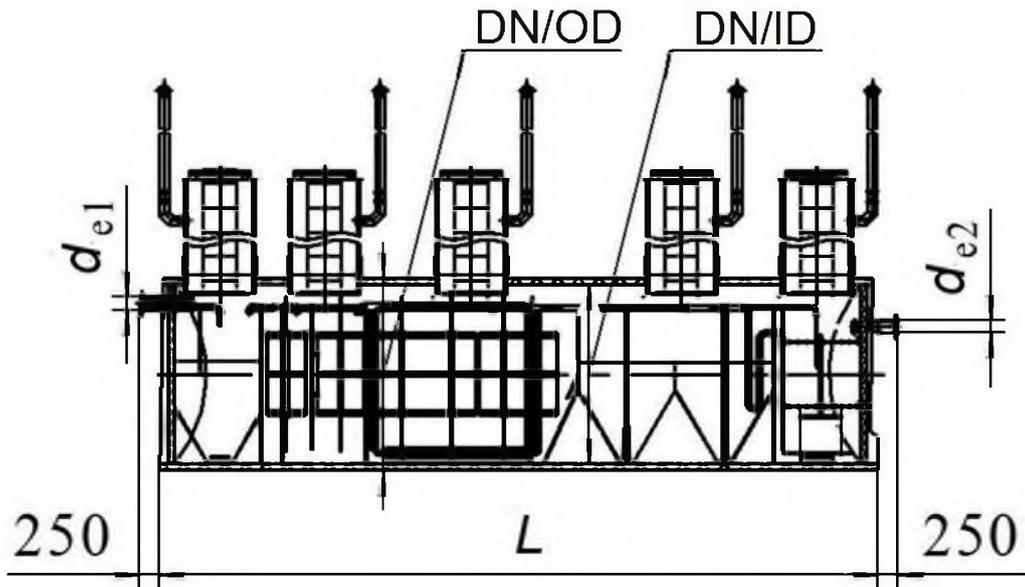
Септик (СЭП) приведен на рисунке 17, применяется для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод. Может применяться как самостоятельное очистное сооружение либо в составе комплекса очистных сооружений перед сооружениями глубокой биологической очистки и обеззараживания сточных вод. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, разделенную технологическими перегородками на две либо три осветлительные камеры. Каждая камера оборудована шахтой обслуживания (горловиной), имеет подводящий и отводящий патрубки с отводами или полупогружными перегородками. Возможна комплектация контрольно-измерительной аппаратурой. Возможно исполнение с вертикально расположенным корпусом.



DN/ID – внутренний диаметр корпуса;
 DN/OD – наружный диаметр корпуса;
 d_{e1} – диаметр подводящего патрубка;
 d_{e2} – диаметр отводящего патрубка;
 L – габаритная длина корпуса

Рисунок 17 – Септик (СЭП)

Установка биологической очистки хозяйственно-бытовых сточных вод (УБО) приведена на рисунке 18, применяется для глубокой очистки хозяйственно-бытовых сточных вод до норм сброса в водные объекты I и II категорий водопользования. Представляет собой горизонтальную цилиндрическую емкость, состоящую из нескольких последовательно расположенных технологических модулей очистки. Каждый модуль оборудован шахтой обслуживания (горловиной), имеет систему технологических трубопроводов и технологическое оборудование в соответствии с функциональным назначением модуля. Имеет подводящий патрубок с отводом или полупогружной перегородкой, отводящий патрубок. Возможна комплектация запорной и контрольно-измерительной аппаратурой, насосным оборудованием, шкафом управления.



DN/ID – внутренний диаметр корпуса;
 DN/OD – наружный диаметр корпуса;
 d_{e1} – диаметр подводящего патрубка;
 d_{e2} – диаметр отводящего патрубка;
 L – габаритная длина корпуса

Рисунок 18 – Установка биологической очистки (УБО)

3.2 В соответствии с настоящим стандартом организации допускается изготовление установок различных конструкций, не предусмотренных в 3.1, предназначенных для применения в качестве локальных систем хранения жидкотекучих продуктов, для которых пригодно применение полимерного материала корпуса установки по химической стойкости.

3.3 Элементы установок – комплектующие, предназначенные для комплектации установок:

- крышка шахты обслуживания (горловины);
- шахта обслуживания (горловина);
- лестница;
- труба вентиляционная;
- прочие элементы;
- комплектующие сторонних производителей (насосное оборудование, запорная и измерительная арматура, сигнализаторы, шкафы управления и т.п.).

3.4 Загрузки установок – сыпучие материалы, поставляемые сторонними производителями, расфасованными в мешки, биг-беги или россыпью, предназначенные для комплектации установок и обеспечения их нормального функционирования по прямому назначению (песок, щебень, сорбционные материалы и т.п.).

3.5 Конструкция установок

3.5.1 Установки изготавливают в соответствии с чертежами общих видов, согласованными и утвержденными заказчиком, по конструкторской и технологической документации производителя, разработанной с учетом требований настоящего стандарта организации и нормативной документации.

3.5.2 Установки в пределах каждого типа имеют унифицированную конструкцию. Основные (базовые) типоразмеры установки должны соответствовать принятым в настоящем стандарте организации. Допускается по согласованию с заказчиком изготовление установок иного типоразмера, установленного в конструкторской документации и отвечающего требованиям настоящего стандарта организации.

3.5.3 Конструкция установок должна соответствовать требованиям комплекта конструкторской документации по их типам и типоразмерам.

3.5.4 Расчет на прочность установок должен проводиться совместно с усиливающими элементами (при их наличии), с учетом типа грунтов, их обводненности и прочих значимых факторов в месте последующего монтажа установки на стадии проектирования объекта.

3.5.5 Корпуса установок изготавливают диаметром 1000 мм и более.

3.5.6 Размеры, форма и технологические параметры установок определяются конструкторской документацией. Качество поверхностей обеспечивается технологической оснасткой производственного оборудования при изготовлении.

3.5.7 Конструкции установок должны обеспечивать герметичность внутренних технологических модулей и сохранять направление движение жидкости, предусмотренное технологической схемой установки.

3.5.8 Свободные концы входного и выходного патрубков установок должны выступать за габариты рабочей камеры не менее чем на 125 мм. Допускается изменение длины свободных концов патрубков по согласованию с заказчиком.

3.5.9 Свободные концы входного и выходного патрубков установок, в зависимости от типа трубы, из которой они изготовлены, могут иметь внутренние либо наружные винтовые части (резьбу), либо быть гладко отторцованы перпендикулярно оси патрубка, могут иметь приваренные раструбы. Вариант исполнения свободных концов входного и выходного патрубков установки определяется особенностями конструкции трубы, трубопровода, к которому будет подключен патрубок в процессе монтажа установки.

3.5.10 Конструкция установок должна предусматривать наличие незаглубленной крышки, установленной в верхней части шахты обслуживания (горловины). Допускается по согласованию с заказчиком иное исполнение верхней части шахты обслуживания (горловины).

Конструктивные решения крышки шахты обслуживания (горловины) должны исключать возможности попадания в рабочую камеру установки пыли, мусора, посторонних веществ, предметов и атмосферных осадков.

3.5.11 Конструкция установки в целом не должна допускать возможности повреждения ее корпуса технологическим оборудованием при эксплуатации.

3.5.12 Состав предусматриваемого к установке технологического и контрольного оборудования определяется требованиями проектной документации и договором на поставку.

3.5.13 Конструктивные решения комплектующего оборудования должны максимально использовать универсальные и стандартизованные типоразмеры установок и их элементов.

3.5.14 Конструкция установок должна обеспечивать полную герметичность электропроводной части контрольной и сигнальной аппаратуры, если таковая предусматривается при эксплуатации, за счет использования специальных уплотнительных средств, устойчивых к воздействию заполняющей установку жидкости.

3.5.15 Конструкция установок должна предусматривать возможность полной откачки заполняющей жидкости с целью проведения ремонтных работ либо работ по техническому обслуживанию, если иное не установлено требованиями проектной документации и/или согласовано заказчиком.

3.5.16 Отклонения размеров и формы установок, их комплектующих и деталей не должны превышать значений, указанных в конструкторской документации.

Отклонения диаметральных и осевых размеров деталей цилиндрической формы, изготовленных из спиральновитых труб с поллой стенкой, не должны превышать ± 1 % от номинальных значений, указанных в конструкторской документации. При этом предельно допустимая овальность таких деталей не должна превышать 1,5 % для труб с классом жесткости SN4 и менее, и 1,0 % для труб с классом жесткости SN6 и более.

Предельно допустимые отклонения толщины деталей из листового материала не должны превышать ± 10 % при номинальной толщине листа от 3 до 14 мм.

3.5.17 Габаритная длина установок должна быть не более 20 м. Предельное отклонение габаритной длины установок $\pm 0,1$ м.

3.6 Установки в пределах каждого типа должны иметь унифицированное технологическое решение и изготавливаться на основе единого производственного оборудования.

3.7 Метод, порядок проведения и технология сварочных работ должны соответствовать требованиям, установленным в ГОСТ Р 56155 и технологической документации.

3.8 Сварные соединения должны быть ровными и обеспечивать герметичность конструкции.

3.9 Конструктивные элементы сварных соединений должны устанавливаться согласно требованиям ГОСТ 16310.

3.10 На проточной установке должно быть указано направление потока (стрелкой) и обозначены подводящий («вход») и отводящий («выход») патрубки.

3.11 Условное обозначение установок состоит из торгового наименования «ПОЛИПЛАСТИК», сокращённого наименования установки по таблице 1, номинального внутреннего диаметра корпуса и номинальной кольцевой жёсткости трубы, из которой изготовлен корпус установки, тире, габаритной длины (для установок с горизонтально расположенным корпусом) или высоты корпуса (для установок с вертикально расположенным корпусом), тире, рабочего и через дробь полного объёма (для накопительных установок), тире, производительности (для очистных установок и установок для перекачки стоков) и обозначения настоящего стандарта организации.

Примечания

1 Для накопительных установок при равенстве рабочего и полного объёмов допускается в обозначении указывать только полный объём установки.

2 В условное обозначение установок для более точного описания их технических характеристик допускается вводить дополнительную информацию, например производительность насосного оборудования для накопительных установок с насосным оборудованием, напор в трубопроводе на выходе из установки и т.п.

Примеры условных обозначений

Резервуар для хранения чистой (питьевой) воды «ПОЛИПЛАСТИК», номинальным внутренним диаметром корпуса 2800 мм, номинальной кольцевой жёсткостью корпуса SN2, длиной корпуса 17320 мм, рабочим объёмом 100 м³, полным объёмом 103,4 м³:

ПОЛИПЛАСТИК РЧВ 2800 SN2 – 17320 – 100/103,4 СТО 73011750-024-2019

Резервуар для хранения технической воды «ПОЛИПЛАСТИК», номинальным внутренним диаметром корпуса 2800 мм, номинальной кольцевой жёсткостью корпуса SN2, длиной корпуса 15160 мм, полным объёмом 90 м³:

ПОЛИПЛАСТИК РТВ 2800 SN2 – 15160 – 90 СТО 73011750-024-2019

Аккумулирующий резервуар «ПОЛИПЛАСТИК», номинальным внутренним диаметром корпуса 2800 мм, номинальной кольцевой жёсткостью корпуса SN2, длиной корпуса 10290 мм, полным объёмом 60 м³, с насосной группой производительностью 10 л/сек и устройством гашения напора:

ПОЛИПЛАСТИК АКР-НГ 2800 SN2 – 10290 – 60 – 10 СТО 73011750-024-2019

Пескомаслобензоотделитель «ПОЛИПЛАСТИК», номинальным внутренним диаметром корпуса 1500 мм, номинальной кольцевой жёсткостью корпуса SN2, длиной корпуса 10600 мм, производительностью 20 л/сек:

ПОЛИПЛАСТИК ПЕО/МБО 1500 SN2 – 10600 – 20 СТО 73011750-024-2019

Модифицированный пескомаслобензоотделитель «ПОЛИПЛАСТИК», номинальным внутренним диаметром корпуса 2200 мм, номинальной кольцевой жёсткостью корпуса SN2, длиной корпуса 11510 мм, производительностью 40 л/сек:

ПОЛИПЛАСТИК ПЕО-М/МБО 2200 SN2 – 11510 – 40 СТО 73011750-024-2019

Очистное сооружение поверхностного стока (пескоотделитель, маслобензоотделитель и сорбционный фильтр в одном корпусе) «ПОЛИПЛАСТИК», номинальным внутренним диаметром корпуса 2800 мм, номинальной кольцевой жёсткостью корпуса SN2, длиной корпуса 10780 мм, производительностью 35 л/сек:

ПОЛИПЛАСТИК ПЕО/МБО/СОФ 2800 SN2 – 10780 – 35 СТО 73011750-024-2019

Канализационная насосная станция «ПОЛИПЛАСТИК», номинальным внутренним диаметром корпуса 1500 мм, номинальной кольцевой жёсткостью корпуса SN4, высотой корпуса 5200 мм, производительностью 10 л/сек:

ПОЛИПЛАСТИК КНС 1500 SN4 – 5200 – 10 СТО 73011750-024-2019

4 Технические требования

4.1 Установки должны соответствовать требованиям настоящего стандарта организации и изготавливаться в соответствии с технологической и конструкторской документацией, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Установки, предназначенные для хранения пищевых продуктов и питьевой воды, должны соответствовать Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к товарам, подлежащим санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), указанным в Разделах 3 и 16, Глава II.

4.3 Установки в зависимости от назначения и типа оборудуются необходимыми технологическими перегородками, шахтами обслуживания (горловинами), вентиляционными трубами, заливными и водоотводящими патрубками, а также насосным оборудованием, необходимой контрольно-измерительной и запорно-регулирующей арматурой, сигнализаторами, датчиками уровня и т.п., комплектуются загрузками согласно техническому заданию заказчика.

4.4 Конструкции установок должны обеспечивать герметичность от протечек закачанной жидкости, на протяжении всего срока эксплуатации.

4.5 Технологические параметры установок рассчитываются на стадии проектирования, согласно установленным нормам и требованиям.

4.6 Установки предназначены для подземного монтажа. В исключительных случаях допускается поверхностный монтаж установок, при этом необходимо предусматривать их утепление и мероприятия по поддержанию положительной температуры внутри установки, а также мероприятия по защите открытых поверхностей установки от ультрафиолетового излучения.

4.7 Установки должны использоваться только по прямому назначению. Попадание в рабочую камеру установки строительного мусора, огнеопасных жидкостей, а также жидкостей, агрессивных к материалу ее корпуса, не допускается.

4.8 Корпуса установок изготавливают из полиэтиленовых спиральновитых труб с поллой стенкой, патрубки – из полиэтиленовых спиральновитых труб с поллой стенкой, труб с кольцевым полым профилем или из гладких труб по нормативным или техническим документам.

Корпус установки в стандартном исполнении должен иметь номинальную кольцевую жёсткость не менее SN2 (кольцевая жесткость контролируется при производстве спиральновитой трубы). Обладать стойкостью к статическим и динамическим нагрузкам.

4.9 Соединение деталей установки выполняется посредством ручной контактно-экструзионной сварки по ГОСТ Р 56155 при необходимости с последующей механической обработкой или иными способами, предусмотренными конструкторской документацией.

К изготовлению установок допускаются сварщики, прошедшие теоретическое и практическое обучение по специальной программе и имеющие личное клеймо.

4.10 Высота шахты обслуживания (горловины) установки определяется в соответствии с требованиями проектной документации, либо согласовывается с заказчиком. В общем случае глубина заложения установки и высота ее шахты обслуживания (горловины) определяется расположением горизонта промерзания грунта в месте ее монтажа.

4.11 Характеристики

Установки должны соответствовать характеристикам, указанным в таблице 15.

Таблица 15

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
1 Внешний вид	<p>Внутренние и наружные поверхности установок не должны иметь трещин, вздутий, следов расслоения материала, посторонних включений и других повреждений, ухудшающих эксплуатационные свойства. Допускаются незначительные продольные полосы и волнистость профиля деталей, изготовленных из спиральновитых труб с поллой стенкой.</p> <p>Сварные швы должны быть симметричными и равномерно распределёнными по ширине и периметру, не иметь трещин, пор и инородных включений, а также признаков деструкции материала и непроваров.</p> <p>Цвет установок – чёрный. Допускаются другие цвета по согласованию с заказчиком. Сварной шов между соединяемыми деталями должен быть одного с ними цвета.</p> <p>Полости полого профиля, образующиеся при изготовлении деталей из спиральновитых труб с поллой стенкой, должны быть заварены листом либо заварены иным способом, обеспечивающим его герметичность</p>	По 7.2
2 Герметичность: 2.1 жидкостный гидростатический компрессионный метод 2.2 газовый манометрический метод	<p>Отсутствие протечек воды в течение 30 мин</p> <p>Отсутствие утечки воздуха в течение 30 мин</p>	По 7.4
3 Стойкость к горячей воде при температуре 60 °С	Отсутствие изменений внешнего вида и окраски, остаточных деформаций, выводящих размеры установки за допускаемые значения	По 7.5
4 Стойкость к нефтепродуктам, %, не более: - при 20 °С - при 40 °С	<p>1</p> <p>3</p> <p>(без изменения внешнего вида)</p>	По 7.6
5 Химическая стойкость	<p>Отсутствие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - растрескивания; - изменений внешнего вида; - проницаемости растворов кислот, мыльных щелочных растворов 	По 7.7

Окончание таблицы 15

Наименование показателя	Значение	Метод испытания
6 Стойкость к загрязнению	Стенки установки должны хорошо отмываться от загрязнений	По 7.8
7 Прочность на удар при свободном падении	Отсутствие: - значительных остаточных деформаций, выводящих размеры изделия за допускаемые значения; - потери герметичности	По 7.9
8 Плотность закрытия крышки (при наличии)	Крышка установки должна обеспечивать плотное закрывание шахты обслуживания (горловины)	По 7.10
9 Объем установки, не менее	95 % от расчетного объема	По 7.11
<p>Примечания</p> <p>1 Показатель 4 применяется для установок, предназначенных для систем очистки сточных вод.</p> <p>2 Показатели 8 и 9 определяются на установках для питьевой воды и пищевых продуктов.</p>		

4.12 Требования к сырью и материалам

4.12.1 При изготовлении установок для пищевых продуктов не допускается использовать материалы с добавлением вторичного сырья.

4.12.2 В качестве присадочного материала должен применяться сварочный прут той же марки материала, что и свариваемые элементы.

4.12.3 Гигиенические показатели применяемых материалов и покрытий должны находиться в пределах допустимых норм, установленных для материалов и покрытий, используемых при строительстве, а также установленных нормативными документами, утвержденными органами Роспотребнадзора.

4.13 Комплектность

В базовый комплект поставки входит:

- установка – 1 шт.;
- технический паспорт – 1 шт.;
- паспорт качества – 1 шт.

Комплектность поставки установок может быть изменена в соответствии с договором поставки.

4.14 Маркировка

4.14.1 Маркировку наносят в виде ярлыка, защищенного полимерной пленкой, наклеиваемого на наружную поверхность на торцевой стенке установки. Допускается производить маркировку установок маркером белого цвета, при этом размер шрифта и качество нанесения маркировки должны обеспечивать ее разборчивость без применения увеличительных приборов.

Допускается наличие остаточной маркировки на комплектующих и загрузках, входящих в комплект поставки установки.

4.14.2 Маркировка установки должна содержать следующие данные:

- наименование изготовителя ООО «Группа ПОЛИПЛАСТИК» или его товарный знак, контактную информацию;

- место изготовления;
- условное обозначение установки;
- дату изготовления (число, месяц, год);
- номер партии;
- номер изделия в партии.

Допускается вводить в маркировку установок другую необходимую информацию, например, обозначение номера чертежа, номера установки по проекту, указания массы установки, указания габаритных размеров установки в сборе, размеров и особенностей конструкции входных и выходных патрубков, указания угла между патрубками, указания высоты перепада патрубков, глубины залегания установки, высоты шахты обслуживания (горловины), особенностей комплектации и прочее.

Маркировка комплектующих установки собственного производства должна содержать следующие данные:

- наименование (шахта обслуживания (горловина), крышка шахты обслуживания и т.п.);
- порядковый номер комплектующего (при наличии нескольких однотипных в составе установки);
- номер партии;
- номер изделия в партии.

Маркировку наносят белым маркером в соответствии с 4.14.1.

Пример маркировки комплектующих установки собственного производства:

*Шахта обслуживания (горловина) № 1
Партия № 15
Изделие № 1*

*Шахта обслуживания (горловина) № 2
Партия № 15
Изделие № 1*

При наличии нескольких однотипных комплектующих в составе установки, на корпусе установки в местах их крепления должны быть нанесены следующие обозначения:

- наименование присоединяемого комплектующего (шахта обслуживания (горловина) и т.п.);
- порядковый номер комплектующего.

Места установки крышек шахт обслуживания (горловин) не обозначаются!

Обозначения наносят белым маркером в соответствии с 4.14.1.

Пример обозначения места крепления комплектующего на корпусе установки:

Шахта обслуживания (горловина) № 1

Маркировка комплектующих установки производства сторонних производителей (насосное оборудование, запорная и контрольно-измерительная аппаратура и т.п.), помимо собственной заводской маркировки, должна содержать следующие данные:

- номер партии;
- номер изделия в партии, в котором данное комплектующее применяется.

Маркировку наносят белым маркером в соответствии с 4.14.1 на заводскую упаковку комплектующих либо непосредственно на корпуса изделий, не закрывая собственную заводскую маркировку и прочие надписи и обозначения, размещенные на них.

Наличие нескольких комплектующих сторонних производителей в составе одной установки в их маркировке не отражается. Количество комплектующих к отгрузке определяется отгрузочной спецификацией установки.

Пример маркировки комплектующих установки, производства сторонних производителей:

*Партия № 15
Изделие № 1*

Маркировке подлежат загрузки, расфасованные в мешки и паллетированные на поддонах, загрузки, расфасованные в биг-беги, загрузки, расфасованные иным способом, в тех случаях когда их заводская маркировка отсутствует, находится в труднодоступных для прочтения местах, не позволяет определить общее количество загрузки в таре (на поддоне).

Маркировка загрузок может не производиться, если загрузка поставляется заказчику расфасованной в заводскую упаковку ее производителя с нанесенной маркировкой, указанием количества загрузки в таре при отсутствии необходимости ее паллетирования на поддонах (поставка загрузки в малом количестве).

Маркировка загрузок не производится при их поставке заказчику россыпью.

Маркировка загрузок должна содержать следующие данные:

- наименование загрузки (щебень шунгитовый, уголь активный, песок кварцевый и т.п.);
- номер партии;
- номер изделия в партии;
- масса загрузки в таре (на поддоне, в биг-беге и т.п.);
- дополнительные сведения (при необходимости).

Маркировку наносят белым либо цветным маркером в соответствии с 4.14.1 на упаковку загрузки в местах удобных для ее считывания.

Примеры маркировки загрузок:

*Щебень шунгитовый
Партия № 15
Изделие № 1
Масса 500 кг
Верхний слой*

*Уголь активный БАУ-А
Партия № 15
Изделие № 1
Масса 200 кг*

4.14.3 На резервуары чистой воды и установки для пищевых продуктов, дополнительно должна быть нанесена маркировка «ПЩ» штампованием, или тиснением, или печатанием в месте доступном для чтения.

На маркировочном ярлыке необходимо указать вид пищевых продуктов, для которых применяется установка (холодных, горячих или указывают конкретное назначение, например «для холодной питьевой воды»).

4.14.4 На установки со смещенным центром тяжести дополнительно должны быть нанесены манипуляционные знаки "Место строповки", "Верх" и "Центр тяжести" по ГОСТ 14192, указана масса установки.

4.14.5 На установки наносят экологическую маркировку в виде пиктограммы с буквенным обозначением полимерного материала «ПЭНД» в соответствии с рисунком 19.



Рисунок 19 – Экологическая маркировка

4.15 Упаковка

4.15.1 Корпус установки не упаковывают.

Основания шахт обслуживания (горловин) на корпусах установки на время транспортирования, хранения на складах и монтажа корпусов упаковывают стрейч-пленкой либо закрывают полимерной пленкой, временной (облегченной) крышкой, крышкой шахты обслуживания (горловины), входящей в комплект поставки установки.

4.15.2 Патрубки установки на время транспортирования и хранения на складах упаковывают в стрейч-пленку.

4.15.3 Загрузки установок поставляются потребителю упакованными в заводскую упаковку их производителя. При отсутствии заводской упаковки (поставка материалов от их производителя россыпью либо расфасованной в тару большого объема) сорбционные и фильтрующие материалы упаковываются в полимерные мешки либо биг-беги и маркируются в соответствии с 4.14.

4.15.4 Насосное оборудование, шкафы управления, датчики и прочие приборы, входящие в комплект поставки установок поставляются потребителю упакованными в заводскую упаковку их производителей.

4.15.5 Допускается на время транспортирования, хранения на складах и монтажа дополнительно укреплять составные части установок (напорные трубопроводы, направляющие трубы насосов и корзины и т.п.) деревянными распорками либо иным способом, обеспечивающим их сохранность от повреждений.

5 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.1 Трубы, применяемые для изготовления установок, изготовлены из полиэтилена, который относится к 4-му классу опасности по ГОСТ 12.1.007.

5.2 Полиэтилен относят к горючим веществам по ГОСТ 12.1.044, температура воспламенения не ниже 300 °С.

Тушение горящих установок проводят огнетушащими составами (средствами), двуокисью углерода, пеной, огнетушащими порошками, распыленной водой со смачивателями, кошмой, песком. Тушить пожар необходимо в изолирующих противогазах любого типа или промышленных фильтрующих противогазах марки М или БКФ и защитных костюмах по нормативным и техническим документам.

5.3 В условиях хранения и эксплуатации установки не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают при непосредственном контакте вредного воздействия на организм человека, работа с ними не требует применения специальных средств индивидуальной защиты.

Безопасность технологического процесса при производстве установок должна соответствовать ГОСТ 12.3.030.

При переработке полиэтилена возможно выделение в воздух летучих продуктов термоокислительной деструкции. Предельно допустимые концентрации продуктов термоокислительной деструкции в воздухе рабочей зоны производственных помещений и класс опасности приведены в таблице 16.

Таблица 16

Наименование продукта	Предельно допустимая концентрация (ПДК) в воздухе рабочей зоны по [2], мг/м ³	Класс опасности по ГОСТ 12.1.007	Действие на организм
Формальдегид	0,5	2	Выраженное раздражающее, сенсибилизирующее
Ацетальдегид	5,0	3	Общее токсическое
Углерода оксид	20,0	4	Общее токсическое
Органические кислоты (в пересчете на уксусную кислоту)	5,0	3	Общее токсическое

5.4 Для предотвращения загрязнения атмосферы при производстве установок необходимо выполнять требования ГОСТ 17.2.3.02.

5.5 Установки стойки к деструкции в атмосферных условиях при соблюдении условий эксплуатации и хранения. Образующиеся при производстве твердые отходы не токсичны, обезвреживания не требуют, подлежат переработке. Отходы, не подлежащие переработке, подлежат уничтожению в соответствии с санитарными правилами, предусматривающими порядок накопления, транспортирования, обезвреживания и захоронения промышленных отходов.

5.6 Применительно к использованию, транспортированию и хранению установок из полиэтилена специальные требования к охране окружающей среды не предъявляются.

6 Правила приёмки

6.1 Установки предъявляются к приёмке поштучно или партиями.

За партию принимается количество установок одного типа и типоразмера, изготовленных за один технологический цикл и сопровождаемых одним документом о качестве и техническим паспортом.

Документ о качестве (паспорт) должен содержать:

- наименование изготовителя и/или товарный знак;
- местонахождение (юридический адрес) изготовителя;
- условное обозначение установки;
- номер партии и дату изготовления;
- размер партии в штуках;
- результаты испытаний или подтверждение о соответствии качества установок требованиям настоящего стандарта организации;
- условия и срок хранения;
- отметку отдела технического контроля.

Технический паспорт должен содержать следующие разделы:

- введение;
- общие сведения об установке;
- описание конструкции;
- принцип работы;
- технические характеристики;
- комплект поставки;
- транспортирование и хранение;
- схема строповки при погрузочно-разгрузочных работах;
- рекомендации по монтажу и вводу в эксплуатацию;
- техническое обслуживание;
- отбор проб и оценку эффективности (при необходимости);
- перечень возможных неисправностей;
- гарантии изготовителя.

Размер партии должен быть не более 20 шт.

6.2 Для проверки соответствия качества установок требованиям настоящего стандарта организации проводят приёмо-сдаточные и периодические испытания.

6.3 Приёмо-сдаточные испытания проводят методом сплошного контроля.

Периодические испытания проводят на выборочных образцах. Выборку осуществляют методом случайного отбора.

Частота контроля и объём выборки приведены в таблице 17.

Таблица 17

Наименование показателя	Виды испытаний		Частота контроля	Объём выборки
	Приёмо-сдаточные	Периодические		
1 Внешний вид, маркировка, комплектность	+	—	Каждая партия	100 %
2 Размеры	+	—	Каждая партия	100 %

Окончание таблицы 17

Наименование показателя	Виды испытаний		Частота контроля	Объем выборки
	Приёмосдаточные	Периодические		
3 Герметичность ¹⁾ : - метод А - метод Б	+	—	Каждая партия	100 %
4 Стойкость к горячей воде	—	—	При постановке на производство	1
5 Стойкость к нефтепродуктам	—	—	При постановке на производство	5
6 Химическая стойкость	—	—	При постановке на производство	2
7 Стойкость к загрязнению	—	+	1 раз в 12 мес	1
8 Прочность на удар при свободном падении	—	+	1 раз в 12 мес	1
9 Плотность закрытия крышки	+	—	Каждая партия	100 %
10 Объем установки	+	—	Каждая партия	100 %
¹⁾ Выбор метода испытания на усмотрение изготовителя. Примечание – Знак «+» означает, что испытания проводят, знак «–» - не проводят.				

6.4 При получении неудовлетворительных результатов приёмосдаточных испытаний, хотя бы по одному показателю, производится повторная выборка удвоенного количества образцов от партии.

Результаты повторного контроля распространяются на всю партию.

6.5 Периодические испытания проводят на образцах, прошедших приёмосдаточные испытания, в количестве и с периодичностью в соответствии с таблицей 17.

При неудовлетворительных результатах периодических испытаний приёмку прекращают до выяснения и устранения причин образования дефектов продукции.

7 Методы испытаний

7.1 Испытания проводят не ранее чем через 24 ч после изготовления установок, включая время кондиционирования.

Если не указано иное, испытания проводят при температуре окружающей среды (23±5) °С.

7.2 Внешний вид

Внешний вид поверхности и сварных швов определяют визуально без применения увеличительных приборов.

7.3 Определение размеров

Перед определением геометрических размеров установок испытываемые образцы необходимо выдержать не менее 12 ч при температуре (23 ± 5) °С.

Определение размеров установок производят с помощью рулетки металлической по ГОСТ 7502. Допускается применение других измерительных инструментов с требуемой погрешностью измерения.

Установку считают выдержавшей испытание, если её размеры соответствуют указанным в конструкторской документации.

7.4 Герметичность

Определение герметичности установки проводят не ранее чем через 24 ч после завершения процесса сварки.

Определение герметичности проводится одним из указанных способов.

7.4.1 Жидкостный гидростатический компрессионный метод (метод А)

Перед проведением испытания все патрубки установки герметизируются заглушками с резиновым уплотнением и фиксацией от осевого смещения. Допускаются другие способы герметизации патрубков, исключая повреждение конструкции установки. При испытаниях установок для подземной прокладки, при необходимости должны быть проведены мероприятия по недопущению изменения их геометрии под воздействием массы воды в процессе испытаний. Информация о необходимых мероприятиях должна быть указана в конструкторской и/или технологической документации на установку.

Подготовленный образец заполняют водой температурой не более 40 °С до уровня на 100 мм ниже уровня шахты обслуживания (горловины), но не ниже уровня сварных швов присоединения шахты обслуживания к корпусу установки, и выдерживают в течение 30 мин.

Образец считают выдержавшим испытание, если не зафиксировано протечек через стенки корпуса установки и через сварные швы.

7.4.2 Газовый манометрический метод (метод Б)

При проведении испытания внутрь профиля, из которого изготовлен корпус и торцевые стенки установки, плавно в течение не менее 5 мин подается воздух под давлением $(0,025 \pm 0,005)$ МПа в соответствии со схемой, изображенной на рисунке 20.

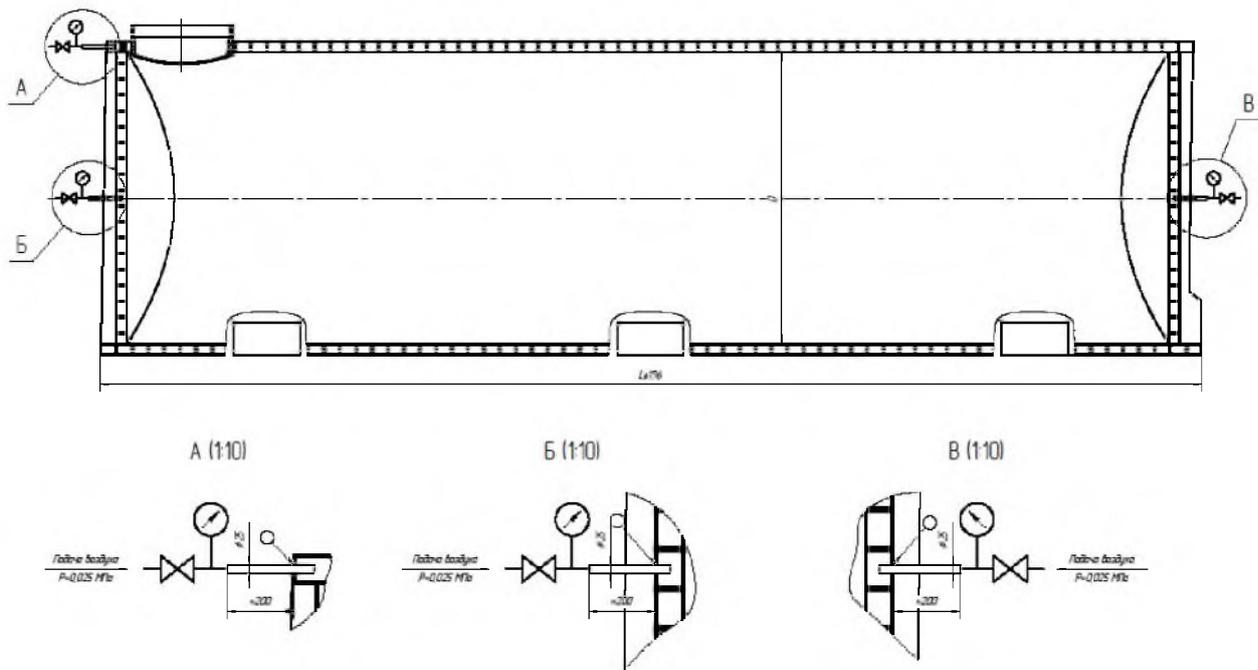


Рисунок 20

Профиль выдерживается под давлением в течение 30 мин.

В случае падения давления более 0,005 МПа определяют места утечки воздуха с помощью нанесения на сварные швы мыльного раствора.

Образец считают выдержавшим испытание, если не обнаружена утечка воздуха через сварные швы.

7.5 Стойкость к горячей воде

Испытание проводят на специальном образце, изготовленном по единому с установкой технологическому процессу и имеющем такую же окраску.

Перед испытанием все патрубки установки герметизируются заглушками с резиновым уплотнением и фиксацией от осевого смещения. Допускаются другие способы герметизации патрубков, исключающие повреждение конструкции установки.

Испытуемую установку заполняют водой температурой $(60 \pm 5) ^\circ\text{C}$ до объема, составляющего не менее 95 % от расчетного объема установки, удаляют следы воды с внешней поверхности и оставляют в помещении с температурой $(22 \pm 4) ^\circ\text{C}$ до полного остывания воды.

После испытания установки внешний вид определяют визуальным осмотром без применения увеличительных приборов.

Поверхность установки должна оставаться без видимых изменений. Допускается втягивание боковых стенок установки. В случае окрашенной внутренней поверхности установки вода внутри не должна окрашиваться.

7.6 Стойкость к нефтепродуктам

Испытания проводят на пяти специальных образцах, изготовленных по единому с установкой технологическому процессу. Стойкость к воздействию нефтепродукта (проницаемости) определяют через 28 суток по изменению массы продукта, содержащегося в установке.

В качестве химического реагента используют смесь, содержащую толуол и изооктан в объемном соотношении 1:1.

Испытания проводят на четырех образцах, прошедших кондиционирование в стандартной атмосфере 23 по ГОСТ 12423 в течение 4 ч.

Один образец не подвергается испытаниям и является контрольным.

После кондиционирования каждый образец взвешивают с точностью до 1 г и результат фиксируют.

Образцы заполняют смесью толуола и изооктана до номинальной вместимости, герметично закрывают и взвешивают на весах.

Два образца с нефтепродуктом выдерживают в климатической камере при температуре (20 ± 2) °С в течение 28 суток, два других образца с нефтепродуктом – при температуре (40 ± 2) °С в течение 28 суток.

По истечении установленного времени образцы взвешивают на весах и определяют потерю массы в процентах.

Изменение массы нефтепродукта, содержащегося в таре, за установленное время ΔM , %, после окончания испытаний определяют по формуле

$$\Delta M = \frac{(M_1 - M_2) \cdot 100}{M_0}, \quad (1)$$

где M_1 – масса тары с продуктом до испытания, г;

M_2 – масса тары с продуктом после испытания, г;

M_0 – исходная масса продукта, определяемая как разность массы тары с продуктом и массы порожней тары, г.

За результат принимают среднее арифметическое значение из двух измерений при каждой температуре.

Изменение массы продукта не должно превышать значений, установленных в таблице 15.

Образцы установок в течение установленного времени не должны изменять своего внешнего вида при сравнении с образцом, не подвергшимся испытаниям.

7.7 Определение химической стойкости

Испытания проводят на двух специальных образцах, изготовленных по единому с установкой технологическому процессу и имеющих такую же окраску.

Один образец наполняют 1 %-ным раствором уксусной кислоты по ГОСТ 61, предварительно нагретым до температуры (60 ± 5) °С, и выдерживают в течение 10 мин.

При этом не должна изменяться окраска изделия, а раствор должен оставаться бесцветным, прозрачным, без осадка.

Второй образец наполняют 2 %-ным мыльно-щелочным раствором (сода кальцинированная по ГОСТ 5100, мыло туалетное по ГОСТ 28546), предварительно нагретым до температуры (60 ± 5) °С, и выдерживают в течение 20 мин.

По окончании выдержки образец не должен деформироваться, а раствор – окрашиваться.

7.8 Стойкость к загрязнению

Определение стойкости к загрязнению проводят на выделенном на внутренней поверхности установки участке или образце размером не менее 50×50 мм, отобранном на этапе изготовления установки.

Поверхность обрабатывают горячим мыльным раствором и вытирают насухо. Затем на обработанную поверхность наносят около 5 г вещества-загрязнителя (для изделий контактирующих с пищевыми продуктами – жиры; для изделий не контактирующих с пищевыми продуктами, – земля с водой).

После выдержки в течение 2-3 ч испытываемую поверхность моют горячим мыльным раствором, насухо протирают и осматривают при дневном освещении.

На поверхности не должно быть никаких изменений.

7.9 Прочность на удар при свободном падении

Прочность установки к удару при свободном падении проверяют на одном образце габаритной длиной корпуса не более 2 м.

Горизонтальная поверхность, на которую падает образец, должна быть твердой и ровной и представлять собой массивную плиту, например бетонный пол.

Высота свободного падения составляет 1000 мм.

При сбрасывании должно быть обеспечено свободное падение (без вращения) установки на дно.

Установку считают выдержавшей испытание, если на ней не наблюдается остаточных деформаций, трещин, сколов, не нарушена герметичность (проверка герметичности по 7.4.1, метод А).

7.10 Плотность закрывания крышки

Плотность закрывания крышки определяется при закрывании ею шахты обслуживания (горловины) установки. Крышки должны плотно садиться в посадочное место, исключая вероятность проникновения в рабочую камеру установки воды, грязи и посторонних предметов.

На плотно закрытую крышку выливается небольшой объём воды. По истечении 15 мин поверхность крышки и горловины вытирается насухо, затем открывается установка и осматривается внутренняя поверхность крышки и горловины.

На внутренних поверхностях не должно быть следов воды.

7.11 Объём установки

Объём установки проверяют не ранее чем через 24 ч после завершения процесса сварки, путем наполнения её водой с температурой (19 ± 9) °С при помощи мерной ёмкости либо с использованием объёмных счетчиков воды до полного заполнения.

8 Транспортирование и хранение

8.1 Установки транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов и требованиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 Транспортирование следует производить с максимальным использованием вместимости транспортного средства. Установки следует оберегать от ударов и механических нагрузок, а их поверхность – от нанесения царапин. При перевозке установки необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформ.

8.3 Транспортирование и погрузочно-разгрузочные работы должны производиться при температуре не ниже минус 30 °С. Транспортирование установок при более низких температурах допускается только при использовании специальных средств, обеспечивающих их фиксацию и соблюдение особых мер предосторожности.

8.4 Погрузочно-разгрузочные работы на предприятии должны производиться в соответствии с ГОСТ 12.3.020.

8.5 Строповку установок необходимо осуществлять специальными грузозахватными приспособлениями либо мягкими стропами шириной не менее 100 мм, обеспечивая при этом соблюдение правил охраны труда и техники безопасности.

8.6 Запрещается сбрасывание установок с транспортных средств или свободное скатывание их по покатам.

8.7 Установки следует хранить в неотапливаемых складских помещениях или на складских площадках под навесом, исключая вероятность их механических повреждений, или отапливаемых складах не ближе 1 м от отопительных приборов.

8.8 Укладка установок при хранении осуществляется на ровные площадки в один ряд. При необходимости допускается использование деревянных призматических прокладок, уложенных по всей длине рабочей камеры установки с интервалом не более 1 м. Штабелирование и укладка установок одну на другую при хранении не допускается.

8.9 Установки при хранении должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей. Допускается на строительных площадках и открытом складе предприятия-изготовителя временное (не более 3 мес) хранение установок без защиты от ультрафиолетовых лучей.

8.10 Срок хранения установок на специально оборудованных закрытых площадках складирования потребителя составляет 5 лет с момента передачи его потребителю.

8.11 Сорбционные и фильтрующие материалы хранятся на крытых складах.

8.12 Хранение, отгрузка сорбентов и фильтрующих материалов (песок кварцевый, уголь, шунгит, нефтесорбент), а так же хранение и отгрузка насосного оборудования и шкафов управления осуществляются в соответствии с требованиями производителя этого оборудования.

9 Указания по эксплуатации

9.1 При расположении установок в непосредственной близости от водозабора расстояние между ними должно быть не менее границы зоны санитарной охраны источника водоснабжения.

9.2 Проезд транспорта в непосредственной близи либо над заглубленной установкой допускается при соблюдении особых условий монтажа, которые должны быть отражены в проектной документации.

9.3 В проектной документации должны быть предусмотрены мероприятия по защите установок от возможных подвижек грунта, в том числе связанных с его проседанием.

9.4 В зависимости от условий применения (размещения) установок предусматривают наличие дополнительных сооружений, включая фундамент и насыпной грунт.

9.5 Конкретные требования и условия монтажа установок в зависимости от характеристик грунта должны устанавливаться в проектной документации.

9.6 Необходимость проведения мероприятий по защите установок от всплытия, определяется на основании расчета. При необходимости таких мероприятий, они должны быть отражены в проектной документации.

Заглубленные в грунт установки должны быть защищены от вытеснения вверх давлением грунтовых вод и отжимающих нагрузок, в зависимости от глубины заложения, категории грунта и уровня грунтовых вод.

В качестве защитных мер может использоваться крепление их к установочной бетонной плите (плитам), составляющей фундамент, укладка бетона с арматурным каркасом или без него вокруг корпуса установки после завершения монтажа (вместо обсыпки песком в зонах с высоким уровнем грунтовых вод), обратную засыпку котлована смесью песка с цементом в соотношении 10:1, обсыпка песком с послойной утрамбовкой до коэффициента уплотнения песка вокруг установки не ниже 0,95 и т.п.

9.7 Размещение, установка и эксплуатация установок должны осуществляться в строгом соответствии с действующими нормами и требованиями техники безопасности и пожарной безопасности.

9.8 Регламентные работы по техническому обслуживанию установок должны проводиться в соответствии с техническим паспортом.

9.9 Предельная температура окружающей среды в зоне эксплуатации должна находиться в пределах от минус 30 °С до плюс 60 °С, относительная влажность – до 100 %.

9.10 Основные требования к монтажу и последующей эксплуатации установок определены в техническом паспорте, прилагаемом к каждой установке.

10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие установок требованиям настоящего стандарта организации и технической документации, при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, установленных настоящим документом.

10.2 Изготовитель дает гарантию на установки в течение 2 лет с момента монтажа при выполнении следующих требований:

- установка смонтирована в соответствии с требованиями инструкции по монтажу, изложенной в техническом паспорте на установку и требованиями настоящего стандарта организации;

- имеется акт выполненных работ по монтажу конкретной установки с отметкой в техническом паспорте;

- в рабочую камеру установки не попадал строительный мусор и прочие инородные предметы;

- эксплуатация установки осуществляется согласно инструкции, изложенной в ее техническом паспорте.

Гарантийные сроки и условия предоставления гарантии на комплектующие изделия, поставляемые сторонними организациями, устанавливаются их производителями.

Изготовитель установки не несет ответственности за возможные скрытые недостатки комплектующих, поставляемых сторонними организациями, выявленные в процессе их транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.3 Изготовитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкции установок, направленные на улучшение их эксплуатационных качеств без предварительного согласования с заказчиком.

10.4 Изготовитель не гарантирует работоспособность установки при внесении изменений в его конструкцию покупателем или иными лицами.

10.5 Гарантии на установку не распространяются:

- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортирования и разгрузки установки покупателем;
- в случае повреждений, полученных в процессе монтажа установки;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, установленным в техническом паспорте и другой технической документации, полученной при приобретении установки.

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

