



ГРИНЛОС

Время жить комфортно!



**ПЕРЕПАДНЫЙ
ГРИНЛОС КОЛОДЕЦ
ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ**



ГРИНЛОС КОЛОДЕЦ ПЕРЕПАДНЫЙ



ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

*Паспорт носит ознакомительный характер
и не является окончательной эксплуатационной документацией*

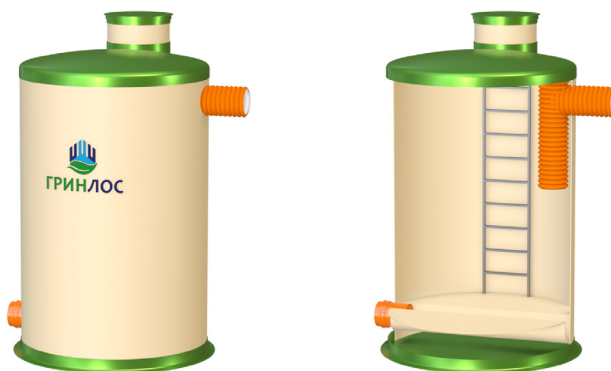
СОДЕРЖАНИЕ

1. Назначение	3
2. Технические характеристики	4
3. Устройство колодца	6
4. Комплект поставки	7
5. Условия гарантийного обслуживания и гарантийные обязательства	8
6. Гарантийное обслуживание	9
7. Сертификаты	10

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Перепадные колодцы устанавливаются на коллекторах дождевой канализации. Такие колодцы применяются в ситуациях, когда необходимо обойти подземные коммуникации или снизить скорость потока из-за значительного уклона сети.

Вместе с перепадными канализационными колодцами мы предлагаем дополнительную комплектацию любым оборудованием, например, шламовым насосом для эффективной очистки, монтажными проушинами для надежной установки, удлиненной горловиной для улучшенного доступа, лотковыми частями для оптимизации системы или люком-дождеприёмником для защиты от избыточной влаги.



ВНИМАНИЕ!

Паспорт носит ознакомительный характер и не является окончательной эксплуатационной документацией

По требованию проекта и с согласования с Заказчиком размеры оборудования и расположение подводящих и отводящих патрубков могут быть изменены с обязательным сохранением эксплуатационных характеристик.

ГРИНЛОС КОЛОДЕЦ ПЕРЕПАДНЫЙ

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

наименование	диаметр, мм	высота, мм	объем, м ³	вес, кг
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 800/1000	800	1000	0.5	39.1
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 800/1500	800	1500	0.8	54.2
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 800/2000	800	2000	1	69.3
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 800/2500	800	2500	1.3	84.4
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 800/3000	800	3000	1.5	116
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 800/3500	800	3500	1.8	133.6
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 800/4000	800	4000	2	151.2
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 800/4500	800	4500	2.3	168.8
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 800/5000	800	5000	2.5	186.3
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1200/1500	1200	1500	1.7	99.7
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1200/2000	1200	2000	2.3	126.1
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1200/2500	1200	2500	2.8	152.5
Перепадный колодец ГРИНЛОС 1200/3000	1200	3000	3.4	204.4
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1200/3500	1200	3500	4	234.5
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1200/4000	1200	4000	4.5	264.7
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1200/4500	1200	4500	5.1	294.8
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1200/5000	1200	5000	5.7	325
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1500/1500	1500	1500	129.3	2.6
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1500/2000	1500	2000	162.2	3.5
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1500/2500	1500	2500	195.2	4.4

наименование	диаметр, мм	высота, мм	объем, м ³	вес, кг
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1500/3000	1500	3000	260.8	5.3
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1500/3500	1500	3500	298.4	6.2
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1500/4000	1500	4000	336.1	7.1
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1500/4500	1500	4500	373.8	7.9
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 1500/5000	1500	5000	411.5	8.8
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 2300/1500	2300	1500	248.3	6.2
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 2300/2000	2300	2000	382.6	8.3
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 2300/2500	2300	2500	454.9	10.4
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 2300/3000	2300	3000	527.1	12.5
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 2300/3500	2300	3500	599.3	14.5
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 2300/4000	2300	4000	671.5	16.6
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 2300/4500	2300	4500	743.7	18.7
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 2300/5000	2300	5000	816	20.8
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 3000/1500	3000	1500	10.6	436.2
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 3000/2000	3000	2000	14.1	530.4
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 3000/2500	3000	2500	17.7	624.6
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 3000/3000	3000	3000	21.2	862.6
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 3000/3500	3000	3500	24.7	975.6
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 3000/4000	3000	4000	28.3	1088.6
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 3000/4500	3000	4500	31.8	1201.7
Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп 3000/5000	3000	5000	35.3	1314.7

ГРИНЛОС КОЛОДЕЦ ПЕРЕПАДНЫЙ

3. УСТРОЙСТВО КОЛОДЦА

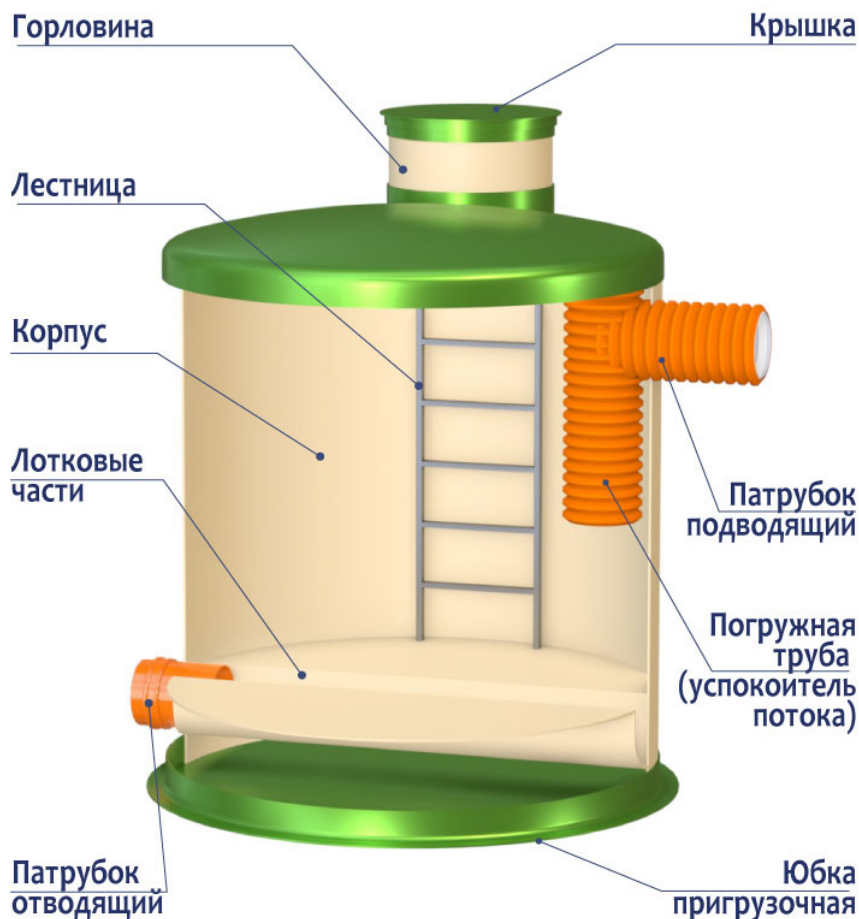


Рисунок №1. Типовой Перепадный колодец ГРИНЛОС Пп

По требованию проекта и с согласования с Заказчиком размеры оборудования и расположение подводящих и отводящих патрубков могут быть изменены с обязательным сохранением эксплуатационных характеристик.

4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

№	Наименование	Кол-во
1.	Корпус «Перепадный колодец ГРИНЛОС»	1 шт
2.	Крышка	1 шт
3.	Обслуживающая лестница	1 шт
4.	Технический паспорт электронный «Перепадный колодец ГРИНЛОС»	1 шт
5.	Технический паспорт «ГРИНЛОС Оборудование» (сокращенная печатная версия)	1 шт
6.	Дополнительно (опция)	
6.1	Шламовый насос	
6.2	Монтажные проушины	
6.3	Удлиненная горловина	
6.4	Лотковые части	
6.5	Люк-дождеприёмник	
6.6	Подводящий патрубок	
6.7	Отводящий патрубок	

5. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Приемка Изделия покупателем подразумевает подписание соответствующего акта. Устранение любых недостатков в процессе эксплуатации должна быть организована в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019, СП 68.13330.2017.

Помимо этого, исполнитель работ должен руководствоваться Инструкцией «О порядке приемки продукции ПТН по качеству», утвержденной Госарбитражем при правительстве РФ.

После окончания работ по монтажу Изделия все обязанности, связанные с гарантийным обслуживанием Изделия, принимает на себя организация, которая занималась непосредственно его установкой.

Гарантийные обязательства производителя не распространяются на повреждения и неисправности, возникшие вследствие нарушения рекомендаций производителя по транспортировке, проведении погрузочно-разгрузочных работ, рекомендаций по хранению, монтажу, эксплуатации и обслуживанию.

Гарантийные обязательства производителя на электрооборудования Изделия не распространяются в условиях нарушения рекомендаций производителя по электроподключению Изделия, а также в условиях нестабильного и (или) некачественного электропитания объекта (скачки, просадки напряжения и т.д.).

Гарантийные обязательства производителя распространяются и действуют в отношении Изделия при условии наличия сокращенной (бумажной) версии технического паспорта на ГРИНЛОС Оборудование и заполнения в нем всех необходимых к заполнению пунктов раздела «Сведения о продаже и вводе оборудования в эксплуатацию», включая пункты «Сведения о продавце», «Транспортировка на место монтажа произведена», «Монтаж/шефмонтаж/ввод в эксплуатацию произведен», а также заполнения в нем разделов «Гарантийный талон» и «Комплект поставки».

Производитель не несет ответственности за дефекты, возникшие в Изде-

лии в течение срока гарантийного обслуживания.

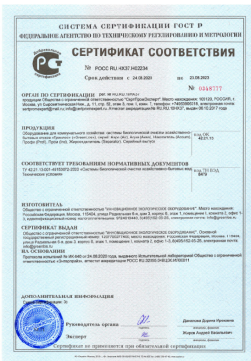
Составление акта о выявленных в процессе эксплуатации Изделия недостатков происходит при обязательном присутствии продавца.

6. ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Срок службы Изделия 50 лет. Гарантийный срок изготовителя отсчитывается с даты продажи товара потребителю и составляет 12 месяцев.

ГРИНЛОС КОЛОДЕЦ ПЕРЕПАДНЫЙ

7. СЕРТИФИКАТЫ



Пример № 8550-1187 от 10 февраля 2021 года



8550-1187. Подлинник на хранение передан заявителем. Сертификат действителен до 10 февраля 2023 года.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



СВИДЕТЕЛЬСТВО

на товарный знак (знак обслуживания)

№ 853503



Правообладатель: **ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИННОВАЦИОННОЕ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ", 115404, МОСКВА, УЛ.
РАДИАЛЬНАЯ 6-Я, 3, КОРП. 6, Э. 1, П. 1, КОМ. 2, ОФ. 1-3 (RU)**

Заявка № 2020777147

Приоритет товарного знака **31 декабря 2020 г.**

Зарегистрировано в Государственном реестре
товарных знаков и знаков обслуживания

Российской Федерации **09 февраля 2022 г.**

Срок действия регистрации истекает **31 декабря 2030 г.**



Руководитель Федеральной службы
по интеллектуальной собственности

Г.П. Илийев



ГРИНЛОС

Время жить комфортно!



ГРИНЛОС ИЗДЕЛИЕ
ВЕРТИКАЛЬНОЕ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА

РУКОВОДСТВО
ПО МОНТАЖУ



РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ



ГРИНЛОС ИЗДЕЛИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ ИЗ СТЕКЛОПЛАСТИКА

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение	3
2. Требования безопасности	3
3. Гарантия завода изготовителя	5
4. Необходимые инструменты и материалы для монтажа Изделий на объекте	6
5. Приемка, осмотр	8
6. Транспортировка, разгрузка, перемещение и хранение Изделий	10
7. Земляные работы	20
8. Изготовление ж/б плит	23
9. Устройство основания. Подготовка основания под плиту	24
10. Установка и монтаж	25
11. Производство работ в зимнее время	36
12. Безопасность труда. Пожарная и экологическая безопасность при производстве работ	37
13. Общие требования – гарантии при монтаже сторонними организациями	39
14. Лист контроля качества монтажа Изделия вертикального исполнения	41

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящее руководство разработано с учетом требований действующих российских нормативных документов, включая требования ГОСТ 12.3.006–75 ССБТ. «Эксплуатация водопроводных и канализационных сооружений и сетей. Общие требования безопасности», и другой нормативной документацией.

Руководство по монтажу предназначено для изучения последовательно-сти действий и правил при подземном монтаже горизонтальных стеклопластиковых Изделий. К обслуживанию оборудования допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности, ознакомленные с данным Руководством по эксплуатации.

Соблюдение указанных в данном руководстве правил монтажа гарантирует безотказную и долговечную работу изделий. Руководство по монтажу распространяется на все типоразмеры стеклопластиковых и Базальтопластиковых и стеклобазальтопластиковых Изделий.

2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

До начала монтажных работ необходимо:

- внимательно ознакомиться с настоящим Руководством по монтажу и эксплуатации (далее – Руководство);
- изучить техническую документацию на комплектующие, вспомогательное оборудование и узлы изделий;
- обеспечить доступность Руководства на строительной площадке в течение всего периода выполнения работ.

Ответственность за соблюдение изложенных в Руководстве требований несут:

- заказчик;
- подрядная организация;
- эксплуатирующая организация.

Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими:

- строительными нормами и правилами (СНиП),
- нормативами по охране труда,
- требованиями пожарной, электрической и промышленной безопасности.

Дополнительно:

- в случае возникновения вопросов следует обращаться в соответствующие регулирующие органы;
- работы в котлованах и на прилегающих участках относятся к зонам повышенной опасности;
- монтаж продукции ГРИНЛОС должен соответствовать СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 по безопасности труда в строительстве.

Допуск к работам разрешается только лицам:

- достигшим 18 лет;
- прошедшим обучение, медосмотр и аттестацию по выполняемому виду деятельности;
- ознакомленным с правилами охраны труда и сдавшим соответствующий экзамен.

Все сотрудники, включая представителей технического надзора, должны быть обеспечены и использовать:

- каски;
- защитные очки;
- спецодежду и обувь;
- иные сертифицированные средства индивидуальной защиты.
- На рабочем месте обязательно наличие аптечки первой помощи.

Запрещается:

- допуск посторонних лиц в рабочие зоны;
- пребывание в зоне действия подъёмных механизмов без разрешения;
- нахождение в траншее при перемещении грузов;
- работа техники в зоне призмы обрушения или с выносом отвала за бровку траншеи;

- разведение открытого огня и хранение ЛВЖ рядом с изделиями из стеклопластика.

Все рабочие зоны должны быть:

- ограждены и оснащены предупредительными знаками;
- оборудованы сигнальным освещением;
- снабжены средствами противопожарной защиты;
- обеспечены нормативным освещением рабочих мест и проходов.

Перед началом земляных работ:

- необходимо завершить подготовительные мероприятия;
- обеспечить вызов представителей организаций, обслуживающих подземные коммуникации, для оформления акта-допуска;
- провести целевой инструктаж с машинистами техники и выдать им наряд-допуск.

Погрузочно-монтажные работы осуществляются под руководством назначенного старшего стропальщика.

Оборудование и инструменты, работающие от напряжения свыше 36 В, должны быть:

- заземлены согласно ПУЭ;
- размещены в ограждённой зоне с установкой предупредительных табличек.

Участки с дистанционным управлением механизмами должны иметь:

- световую или звуковую сигнализацию;
- надёжную связь с оператором.

3. ГАРАНТИЯ ЗАВОДА ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Убедительно просим Вас внимательно изучить данные рекомендации. Изготовитель оставляет за собой право отказать в гарантийном обслуживании стеклопластиковых, стеклобазальтопластиковых, базальтопластиковых изделий в случае не соблюдения изложенных ниже условий. Изготовитель не несет гарантийные обязательства в следующих случаях:

а) если стеклопластиковые изделия использовались в целях, не соответ-

ГРИНЛОС ИЗДЕЛИЕ ВЕРТИКАЛЬНОЕ

ствующих их прямому назначению;

б) в случае нарушения правил и условий эксплуатации и хранения стеклопластиковых изделий;

в) если стеклопластиковые изделия подверглись неквалифицированному ремонту;

г) если дефект возник вследствие естественного износа при эксплуатации стеклопластиковых изделий;

д) если дефект вызван изменением конструкций стеклопластиковых изделий, не предусмотренными «изготовителем»;

е) если дефект вызван действием непреодолимых сил, несчастными случаями, умышленными или неосторожными действиями (бездействием) заказчика или третьих лиц;

ж) если дефект вызван воздействием высоких или низких температур, открытого пламени, попаданием на внутреннюю или наружную поверхность посторонних предметов, веществ, жидкостей; растворителей;

з) если имели место механические повреждения оборудования при погрузочно-разгрузочных, строительно-монтажных, демонтажных и пуско-наладочных работах, а также хранении на объекте.

Срок службы Изделия 50 лет. Гарантийный срок изготовителя отсчитывается с даты продажи товара потребителю и составляет 12 месяцев.

4. НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ МОНТАЖА ИЗДЕЛИЙ НА ОБЪЕКТЕ

	Наименование материалов и инструментов	Назначение или характеристики
Оборудование	Землеройное оборудование	способное обустроить котлован необходимой глубины и способное доставить материал обратной засыпки в любую точку котлована
	Грузоподъемное оборудование	способное опустить Изделие в требуемую проектную точку
	Грузоподъемные нейлоновые стропы	ширина min 50mm, грузоподъемность min 1000кг
Оборудование	Четырехветвевый цепной строп	
	Строительный уровень или нивелир	

	Наименование материалов и инструментов	Назначение или характеристики
Общие	10-ти – 15-ти метровая рулетка	Измерение длин отрезков труб для подключения
	Тряпка	Очистка патрубков
	Совковая лопата	
	Гаечные ключи	
	Раствор/герметик	Смазывание трубных соединений
	Фломастер	Нанесение метки для резки
	Стремянка	Работа на высоте, подъем/спуск в котлован
Складирование	Деревянный брус квадратного сечения	
	Стопор	
	Брезент или плотный материал	Защита от атмосферных осадков, УФ излучения, загрязнения при длительном хранении
Изготовление плит	Нейлоновая стропа	Подъем и опускание изделий
	Арматура, крючковерт	Вязание армирующей сетки
	Деревянный брус	Изготовление опалубки
	Гвозди, молоток, пила	Изготовление опалубки
	Полиэтилен	Постелить на грунт для заливки бетона
	Вибратор для бетона	Уплотнение бетона
Подготовка основания	Паук	Для монтажа плиты на дно котлована
	Геосинтетический материал	Устройство основания под плиту
	Щебень 20–40мм	Устройство основания под плиту
	Песок строительный	Устройство основания под Изделие и обратная засыпка
	Вибротрамбовка	Уплотнение основания применяется только на расстоянии более 0,5 м от корпуса Изделия, рядом с Изделием допустима только ручная трамбовка
	Стяжные ремни	Крепление стеклопластиковых изделий
	Солитол или мастика	Обработка зажима стяжных ремней от коррозии
	Вода	Заполнение изделий водой предотвращение всплывтия
	Рабочие перчатки	Индивидуальная защита
	Защитные очки	Индивидуальная защита
	Шлифовальный круг	Резка технических колодцев алмазным диском

Таблица №1. Необходимые инструменты, материалы и оборудование.

5. ПРИЕМКА, ОСМОТР

Для приемки стеклопластиковых изделий на строительной площадке необходимо подготовить ровное место и обеспечить подъезд транспортного средства с изделиями для его разгрузки.

Сверяют количество изделий, указанное в накладных документах, с их реальным количеством. Проверяют комплектность принадлежностей фасонных частей и вспомогательного оборудования.

Не соответствующие нормативным требованиям ТУ, изделия складываются отдельно. Представитель поставщика вызывается на место.

Входной контроль поступающих материалов заключается в проверке соответствия их качеству, количеству, техническим условиям, паспортам, сертификатам соответствия и другим документам, подтверждающим качество продукции. Контроль заключается также в проверке соблюдения требований к разгрузке, монтажу и хранению.

На всех этапах контроль осуществляет ИТР, ответственный за ведение работ.

5.1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Перед началом любых работ, связанных с перемещением или заполнением Изделия, необходимо провести первичный визуальный осмотр на наличие механических повреждений. Заполнение Изделия до проведения осмотра запрещается.

Правильная приемка Изделий при поступлении на строительную площадку или склад хранения является обязательным условием сохранения гарантийных обязательств производителя.

Все Изделия перед отгрузкой проходят заводскую приёмку отделом технического контроля (ОТК). Тем не менее, возможные повреждения при транспортировке и погрузочно-разгрузочных операциях должны быть исключены путём проведения обязательного внешнего осмотра по при-

бытии продукции на объект.

ВНИМАНИЕ!

Перед осмотром Изделие должно быть надёжно закреплено.

При проведении подъёмных операций категорически запрещается находиться под поднятым Изделием.

5.2 ПРИЕМКА

По факту доставки Изделия на объект (непосредственно на строительную площадку или зону временного хранения) необходимо:

- Проверить наличие сопроводительной документации;
- Удостовериться в правильности оформления отгрузочных документов;
- Сверить характеристики изделия с заказом, включая:
 - тип Изделия,
 - размеры и ориентацию,
 - расположение и типоразмер патрубков.

5.3 ОСМОТР

Проведите тщательный визуальный осмотр наружной поверхности емкости с целью выявления возможных повреждений, полученных в процессе транспортировки или разгрузки.

Особое внимание следует уделить:

- целостности корпуса;
- состоянию патрубков, фланцев и горловин;
- отсутствию трещин, сколов, глубоких царапин и вмятин, расслоений;
- состоянию нижней части изделия (при необходимости — с осто-

рожным поворотом или приподниманием Изделия).

В случае обнаружения дефектов:

- зафиксируйте повреждения с помощью фотосъёмки;
- составьте официальный акт осмотра;
- немедленно уведомьте представителя поставщика.

Запрещается:

- осуществлять самостоятельный ремонт повреждений;
- использовать изделие до получения письменных указаний от завода-изготовителя.

6. ТРАНСПОРТИРОВКА, РАЗГРУЗКА, ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ ИЗДЕЛИЙ

6.1. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Работы по монтажу стеклопластиковых изделий могут осуществлять организации (фирмы) имеющие разрешительные документы на выполнение такого рода деятельности.

Все исполнители (инженерно-технический персонал и рабочие) занятые на монтаже изделий должны быть предварительно ознакомлены со спецификой работ, в частности с технологическими особенностями изделий из стеклопластика.

При производстве работ со стеклопластиковыми изделиями впервые, весь персонал до начала работ должен пройти вводный инструктаж по особенностям монтажа стеклопластиковых изделий.

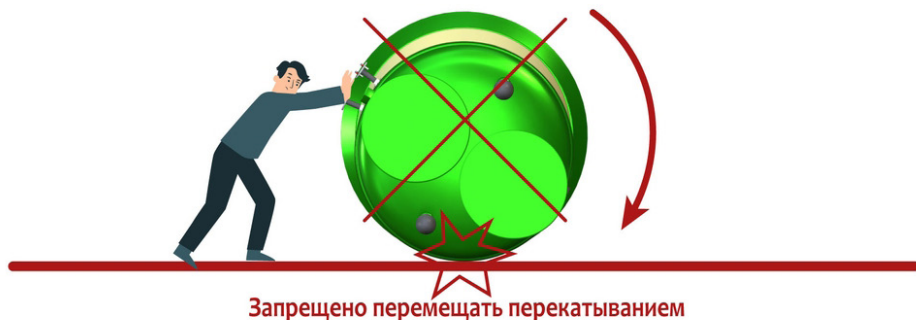
6.2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Несмотря на **высокую механическую прочность** стеклопластиковых Изделий, при транспортировке, разгрузке и хранении необходимо строго соблюдать все установленные требования.

Запрещенный способ
транспортировки



Запрещенный способ
транспортировки



Даже при **незначительных механических воздействиях** могут возникать микрповреждения, незаметные при внешнем осмотре. Впоследствии они способны привести к **утрате прочностных характеристик** и повреждению изделия в процессе эксплуатации.

Заказчик и/или его представитель обязаны обеспечить **бережное обращение с изделием**, исключающее падения, удары, перекачивание или волочение.

6.3. ПОДГОТОВКА К ПЕРЕМЕЩЕНИЮ

Изделие перемещается только путём **подъёма или опускания** краном или другим погрузочно-разгрузочным механизмом, в зависимости от длины и типов стропов, обхватывая Изделие в двух местах, соблюдая меры безопасности. Грузозахватное устройство (нейлоновые стропы) должны соответствовать весу Изделия.

Используются **мягкие** стропы или грузозахватные приспособления типа «паук».

Применение **металлических цепей, жёстких тросов** или средств, создающих **точечное давление на корпус**, строго запрещено.

Стропы должны быть:

- **одинаковой длины,**
- рассчитаны по **грузоподъёмности** на массу Изделия,
- расположены так, чтобы обеспечить **равномерную нагрузку.**

Перекас Изделия при подъеме или перемещении может привести к деформации или разрушению в местах локальной перегрузки.

Работы с **крупногабаритными изделиями** вручную не допускаются. Положение изделия корректируется **направляющими фалами** или механически, во избежание травм.

6.4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

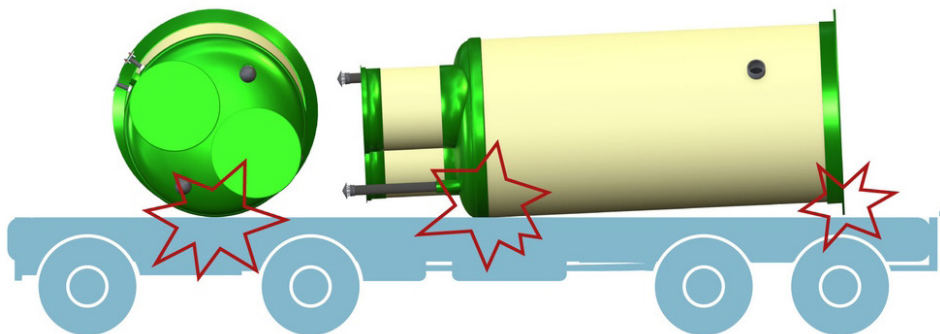
Стеклопластиковые изделия транспортируются любым видом транспорта (автомобильным, железнодорожным и т.д.) в закреплённом состоянии, препятствующим их перемещению, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на соответствующем виде транспорта.

Транспортирование следует производить с максимальным использованием вместимости транспортного средства. Стеклопластиковые изделия следует оберегать от столкновения, падения, ударов и нанесения механических повреждений.

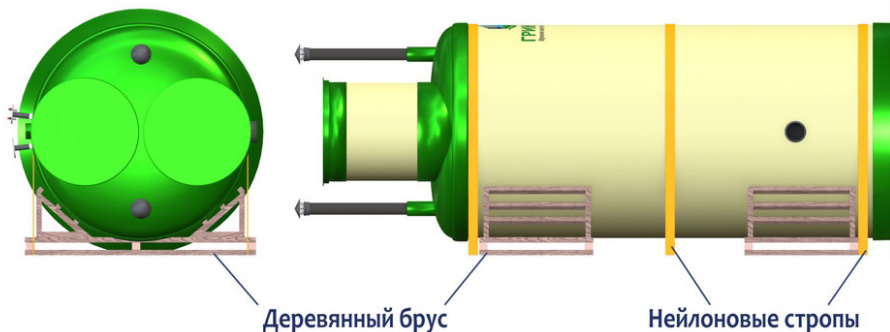
При перевозке изделия необходимо укладывать на ровную поверхность транспортных средств, предохраняя от острых металлических углов и ребер платформы.

В качестве защитных материалов используют различные мягкие материалы: резиновые жгуты и кольца, ткань, пленку из поливинилхлорида, полиэтилена или полипропилена и т.п.

**Запрещенный способ
транспортировки и хранения**



**Разрешенный способ
транспортировки и хранения**



6.5. РАЗГРУЗКА И ПОДГОТОВКА ПЛОЩАДКИ

До начала монтажа стеклопластиковых изделий должны быть выполнены следующие работы:

- организационно-техническая подготовка;
- установлены временные здания и сооружения,
- необходимые для производства работ;
- выполнена разбивка котлована и определены её границы;
- произведена расчистка строительной площадки,
- плодородный слой почвы снят и уложен в отвал в размерах, установленных проектом;
- проведены мероприятия по отводу талых и поверхностных вод;
- вдоль трассы установлены временные реперы,
- связанные нивелирными ходами с постоянными реперами;
- устроено временное электроосвещение и ограждение котлована;

До разгрузки или перемещения по строительной площадке необходимо:

- убедиться, что **техника и оборудование** соответствуют массе и размерам изделия;
- подготовить **ровную, твёрдую и очищенную площадку** без острых предметов;
- обеспечить **свободный доступ** к месту разгрузки и последующего монтажа;
- **не ослаблять транспортные крепления**, пока Изделие не зафиксировано краном или другой техникой.

ВНИМАНИЕ!

Перед разгрузкой с автомобиля убедиться, что, после ослабления крепежных строп, Изделие не сможет упасть с грузовой платформы.

ВНИМАНИЕ! Если имеется риск падения Изделия - не ослабляйте транспортных креплений до тех пор, пока подъемные стропы/тросы не будут закреплены на емкости и грузоподъемном устройстве, и не начинайте подъем Изделия, пока все окружающие люди не окажутся на безопасном расстоянии.

Несоблюдение этого условия может привести к серьезным травмам или смерти.

Наличие риска самопроизвольного падения Изделия при разгрузке недопустимо.

Перед подъёмом все находящиеся поблизости лица должны покинуть опасную зону.

6.6. ТЕХНИКА ПОДЪЕМА И УГЛЫ СТРЕССОВ

Угол между стропами и вертикалью **должен быть не менее 30°**.

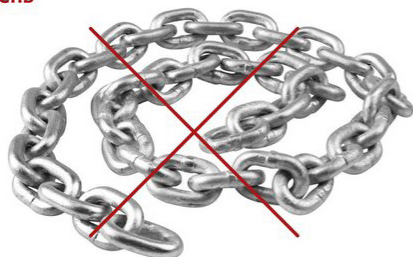
Меньшие углы создают **повышенную нагрузку** на точки крепления и могут вызвать разрушение корпуса.

Запрещено:

- использовать тросы или цепи;
- фиксировать ими Изделие при хранении;
- обматывать корпус стальными элементами.

Средства транспортировки запрещенные

Металлическая
цепь



Металлический
строп

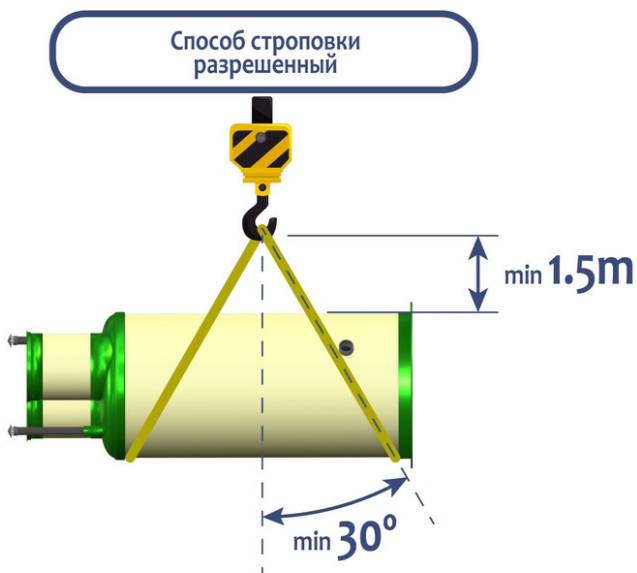


Средства транспортировки разрешенные



Нейлоновая
строп

min **50**мм
1000кг



6.7. ПОЛОЖЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ ПРИ ДОСТАВКЕ

Изделия могут доставляться в положении наклонном (до 45° к вертикали). Перед монтажом изделие переводится в проектное вертикальное положение при помощи «удавки» из синтетических строп.

Категорически запрещается устанавливать Изделие в вертикальное положение **перекатыванием** по земле — это создаёт риск травм и повреждения конструкции.

6.8. ХРАНЕНИЕ

Площадь склада должна предусматривать размещение изделий, проход людей проезд транспортных и грузоподъемных средств. На площадке должен быть предусмотрен отвод атмосферных осадков и грунтовых вод. Внутри изделий и на соединительных частях не должно быть грязи, снега, льда и посторонних предметов. Диапазон хранения стеклопластиковых изделий от -40 до +50 С.

Стеклопластиковые Изделия нельзя подвергать открытому пламени, длительному интенсивному воздействию тепла (нагревательные приборы не ближе 1 метра), различным жидким растворителям и т.д.

Если изделия раскладываются вдоль котлована, до разработки котлована, их нужно располагать таким образом, чтобы при маневре техники они не были повреждены и персонал, обслуживающий технические средства, мог видеть расположенные изделия.



6.9. ВРЕМЕННОЕ ХРАНЕНИЕ НА СТРОЙПЛОЩАДКЕ

ВНИМАНИЕ!

Всегда используйте подпорки при хранении Изделия. (Даже кратковременном.)

Изделия имеют большой вес и большую площадь поверхности. В неустойчивом положении, на наклонной поверхности или при порыве ветра Изделие может сдвинуться, что может привести к серьезным травмам и\или повреждению Изделия.

Для временного хранения Изделие размещается:

- на **ровной, твердой и горизонтальной площадке**; с использованием **ложементов или специальных подпорок**;
- с исключением контакта с камнями, бетонными блоками, кольями.

Фиксация изделия обязательна.

При сильном ветре — дополнительно применяются **растяжки** (не металлические тросы!).

Нельзя оставлять Изделие в **неустойчивом положении** — при смещении под воздействием ветра возможны **травмы и повреждения**.

6.10. ЗАЩИТА ОТ ВЛАГИ И АТМОСФЕРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

При **хранении на открытом воздухе** необходимо:

- закрыть горловины и патрубки, исключив **попадание воды** внутрь Изделия;
- оборудовать навес или укрытие от дождя и снега;
- учитывать, что в зимний период замерзшая внутри вода может **разрушить конструкцию**.

Изделие **подземного исполнения**, не имеющие УФ-защиты, следует укры-

вать от **прямого солнечного излучения**, т.к. в отличие от Изделие наземного исполнения, они не имеют внешнего покрытия, защищающего от ультрафиолетового излучения.

Ультрафиолет снижает прочность полимерной структуры, вызывает **повышенную хрупкость** и ускоренное старение материала.

6.11. ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ

Изделия, находившиеся на хранении **более одного года**, перед установкой должны пройти **обязательный визуальный контроль** на наличие:

- микроповреждений;
- деформаций;
- признаков климатического или механического воздействия.

Без положительного результата осмотра изделие **не допускается к монтажу**.

7. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ

ВНИМАНИЕ!

Информация, указанная в данном разделе, носит исключительно ознакомительный характер. Все земляные работы, связанные с подготовкой котлована под монтаж стеклопластиковых и стеклобазальтопластиковых изделий должны осуществляться в строгом соответствии с проектной документацией.

Исполнителем должен быть получен ордер на производство земляных работ. До начала земляных работ должна быть произведена геодезическая разбивка границ котлована с закреплением на местности оси установки изделий.

ВНИМАНИЕ!

При наличии действующих сетей в зоне производства работ, должна быть создана комиссия в составе лиц ответственных за существующие

сети. Для уточнения места положения существующих сетей и предотвращения аварии на них.

Земляные работы должны вестись в соответствии с проектной документацией, согласованной в производство работ, и выполняться в соответствии со СНиП 3.02.01-87. При разработке траншей и котлованов должны соблюдаться правила техники безопасности в соответствии с требованиями СНиП III-4-80* (раздел 9).

Разработка грунта, как правило, производится механизированным способом в отвал или с вывозом автотранспортом на утилизацию в места временного складирования грунта, с возможным последующим завозом для планировки местности. Тип материала обратной засыпки – песок строительный. Для предотвращения затопления котлована грунтовыми, талыми и поверхностными водами необходимо предусмотреть водопонижение или водоотлив.

Необходимость временного крепления стенок траншеи и котлованов устанавливается проектом в зависимости от глубины выемки котлованов, состояния грунта, гидрогеологических условий, величины и характера временных нагрузок на бровке и других местных условий.

Минимальная ширина котлована должна обеспечить достаточную зону для безопасного ведения строительно-монтажных работ.

В таблице указаны минимальные расстояния по ширине котлована (справочная информация)

Примечание

Если расстояние между стеклопластиковыми изделиями при параллельной установке не указано в проекте, рекомендуемая минимальная ширина между наружными крайними стенками стеклопластиковых (стеклобазальтопластиковых) изделий, должна быть рассчитана не меньше как среднее арифметическое значение двух радиусов изделий, но не менее 1000мм.

Расстояние между изделиями при последовательной прокладке не менее 1000мм. Внешнее расстояние от наружной стенки изделия до края траншеи должно быть не менее значения указанного в таблице.

D, диаметр Изделия, мм	α°, крутизна откоса	L, длина/ши- рина котлована, минимальная, мм	Длина/ширина плиты-осно- вания, минимальная, мм	B, минималь- ное расстояние между Изделием и котлованом, мм	K, мини- мальное расстояние между Изде- лиями, мм
D меньше < 2000мм	α° меньше < 60°	L = D + 1500	плита = D+600	750	1000
	α° больше > 60°	L = D + 700		350	1000
D больше > 2000мм	α° меньше < 60°	L = D + 2000		1000	2000
	α° больше > 60°	L = D + 700		350	2000

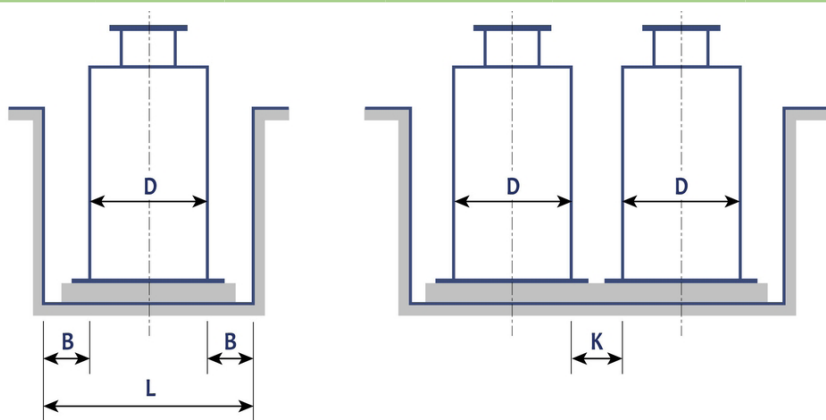


Схема котлована (траншеи) с вертикальной укрепленной стенкой

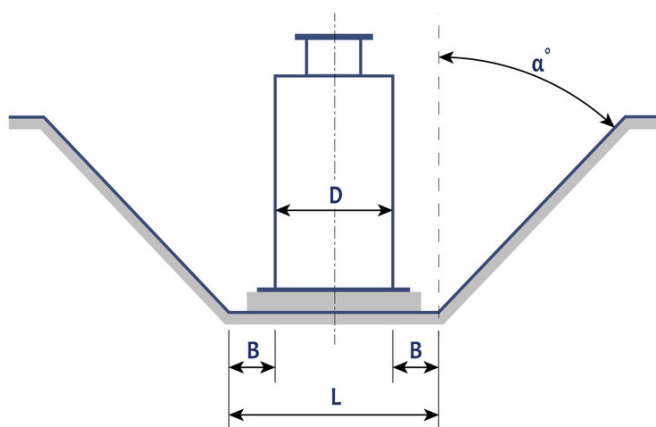


Схема котлована (траншеи) с откосом.

8. ИЗГОТОВЛЕНИЕ Ж/Б ПЛИТ

В качестве основания под стеклопластиковые изделия заводом изготовителем рекомендована монолитная ж/б плита.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается использовать несколько плит в основании под стеклопластиковые изделия. Это может привести к повреждению изделий при эксплуатации.

ВНИМАНИЕ!

Указанная в данном разделе информация носит исключительно наглядный характер. Расчет и изготовление ж/б плит должен осуществляться в строгом соответствии с проектной документацией, организацией имеющей соответствующие лицензии и аккредитации.

Ж/б плиту можно залить в котловане или на бровке котлована с последующим монтажом на дно котлована. Для армирования плиты рекомендуем использовать арматуру класс AIII диаметром Ø12 мм с шагом 200X200 мм.

При изготовлении плиты внизу котлована достаточно армирования в одну сетку. При изготовлении плиты на бровке котлована рекомендуем армировать в две сетки во избежание поломки плиты при монтаже краном. В качестве закладных деталей (проушин для крепления стяжных ремней) использовать арматуру класс A1 диаметром Ø16 мм.

Марка/класс бетона для изготовления плит определяется проектом с учетом гидрогеологических, климатических и других местных условий по СНиП 2.06.08-87 Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений. Рекомендованная марка бетона для изготовления плит не ниже М 350 (класс В25, П2-П4, F200, W8).

9. УСТРОЙСТВО ОСНОВАНИЯ. ПОДГОТОВКА ОСНОВАНИЯ ПОД ПЛИТУ

Вариант №1.

При изготовлении ж/б плиты на поверхности котлована и последующим монтажом. В качестве основания под плиту рекомендуется использовать сначала геосинтетический материал, затем уплотненный щебень 20-40 мм толщиной $h=200-300$ мм.

Вариант №2.

При изготовлении ж/б плиты на дне котлована в качестве основания рекомендуется использовать уплотненный песок и бетонную подготовку.

Подготовка основания под корпус изделия.

Выравнивающий слой песка на ж/б плите необходим для обеспечения надежной, стабильной и ровной опоры корпуса стеклопластиковых изделий.

В качестве материала выравнивающего слоя (основание под изделия) применяется песок высотой 150–250 мм. При использовании основания из песка не допускается наличия в нем крупных камней размером более 30 мм, глинистых комков, строительного мусора и т.д.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается производить подготовку основания при наличии в котловане снега, льда или использовать мороженный материал выравнивающего слоя. Внимание! Запрещается подкладывать деревянные бруски под изделия во избежание повреждения.

Материал подстилающего слоя подается механизированным способом в траншеи и разравнивается вручную. Неровности на дне устраняются вручную.

ВНИМАНИЕ!!!

Запрещается использовать супеси в качестве материала основания под изделия. Поверхность выравнивающего слоя необходимо тщательно уплотнить трамбовкой.

10. УСТАНОВКА И МОНТАЖ

10.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Монтаж стеклопластиковых Изделий должен выполняться специализированной организацией, обладающей соответствующими лицензиями и сертификатами. Перед началом работ:

- Проведите повторный визуальный осмотр Изделия.
- Убедитесь в отсутствии механических повреждений, полученных в процессе хранения и перемещения.
- Проверьте комплектность поставки согласно паспорту изделия.
- Сверьте тип, размеры и ориентацию патрубков с проектной документацией.

При обнаружении несоответствий **приостановите** работы и свяжитесь с заводом-изготовителем.

Письменное согласование с производителем обязательно в случае:

- увеличения глубины заложения более чем на 500 мм от проектного значения;
- изменения назначения изделия (накопительная, КНС, резервуар для специальных сред и т.п.);
- изменения условий установки (подземная, надземная, под дорогой, в помещении и т.д.);
- внесения изменений во внутреннее оснащение, конфигурацию патрубков, обвязку и т.п.

Внесение таких изменений без согласования **аннулирует гарантию**.

Внимание:

Толщины плит, указанные в настоящем Руководстве, носят **рекомендательный** характер. Расчёты плит (нагрузочных, разгрузочных) должны выполняться **проектной организацией**, обладающей соответствующим допуском СРО

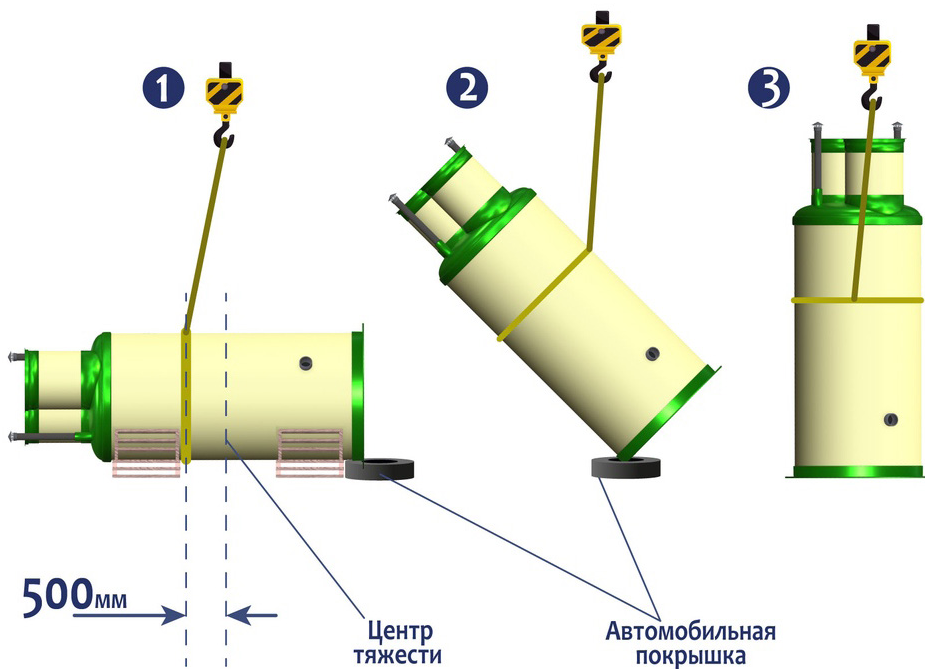
10.2. КАНТОВАНИЕ ИЗДЕЛИЯ В ВЕРТИКАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Для перевода Изделия из горизонтального положения в вертикальное запрещено использовать рымы. Применяются только **текстильные стропы**, закреплённые «удавкой» выше центра тяжести, с обязательным контролем за положением стропы относительно патрубков.

Запрещается для кантования:

- использовать край «юбки» Изделия как точку опоры;
- зацеплять стропы за патрубки;
- кантовать резкими движениями или рывками;
- использовать рымы для переворота.

Разрешенный способ Кантования



Рекомендуется для кантования:

- использовать покрывку или мягкую прокладку под край «юбки» при кантовании;
- применять «поводки» и дополнительную технику для выравнивания;
- размещать Изделие рядом с местом установки, на ровной, чистой поверхности;
- при транспортировке в вертикальном положении использовать **все предусмотренные рымы** равномерно.

Любое нарушение этих правил является основанием для **отказа в гарантийных обязательствах**.

10.3. МОНТАЖ В КОТЛОВАН (ПОДЗЕМНАЯ УСТАНОВКА)

Подготовка котлована

- Котлован формируется согласно проекту.
- Размер основания должен превышать габариты Изделия минимум на 1500 мм по каждому из измерений.
- Расстояние между несколькими Изделиями — не менее 1000 мм (рекомендуется 2000 мм при $D > 2$ м).
- Дно котлована выравнивается, засыпается слоем песка (мин. 200 мм), трамбуется.

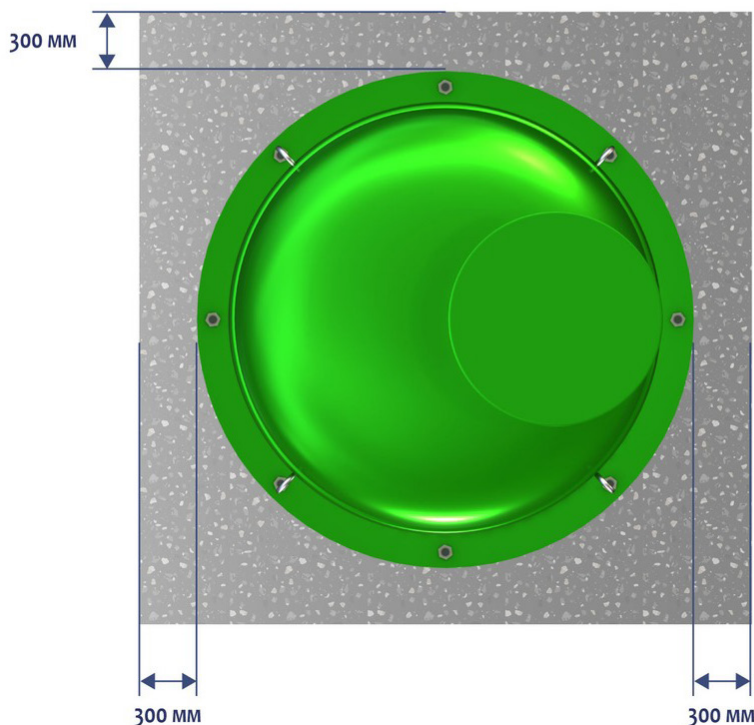
Основание

- Бетонная плита с армированием заливается на подготовленное основание или устанавливается готовая, соответствующая проектным требованиям.
- Размеры плиты: минимум +600 мм к габаритам Изделия.
- Толщина рассчитывается проектной организацией, учитывая:
 - объём Изделия,
 - уровень грунтовых вод,
 - плотность бетона.

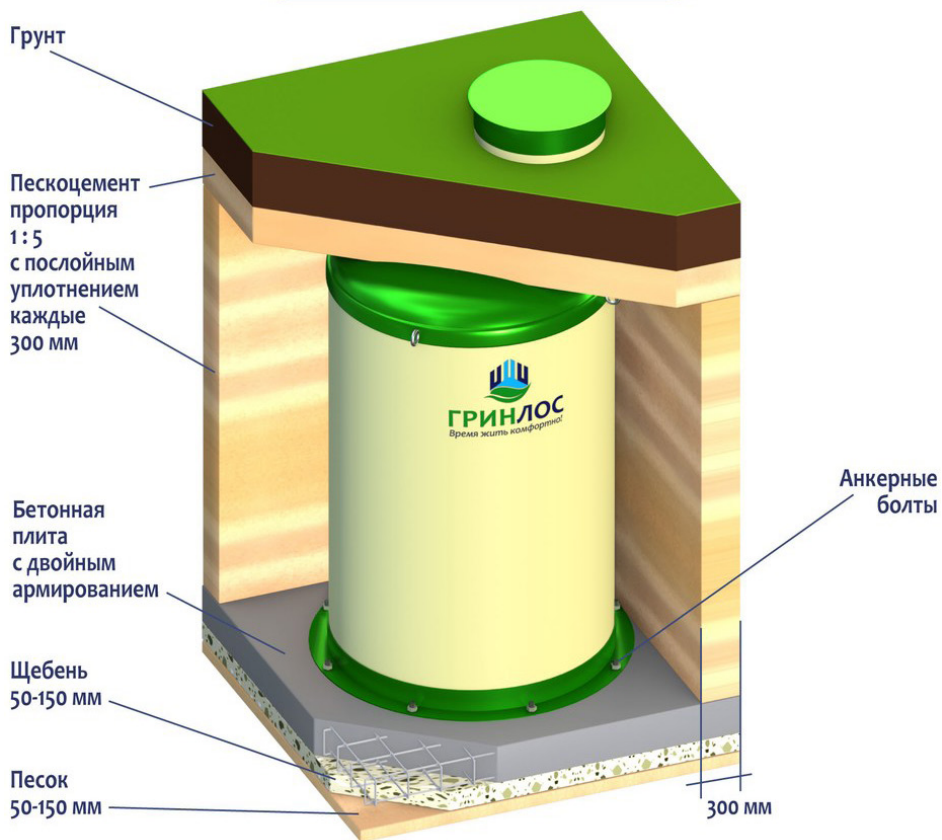
Особые условия

- При высоком уровне воды — обязательна организация дренажной системы.
- При сложных условиях монтажа (большой диаметр, высокая обводнённость, глубокий котлован) требуется устройство **армированного бетонного пояса** (высота не менее 500 мм от низа Изделия, крепление к плите арматурой).

ГРИНЛОС Изделие Вертикальное
из стеклопластика
Размеры бетонной плиты



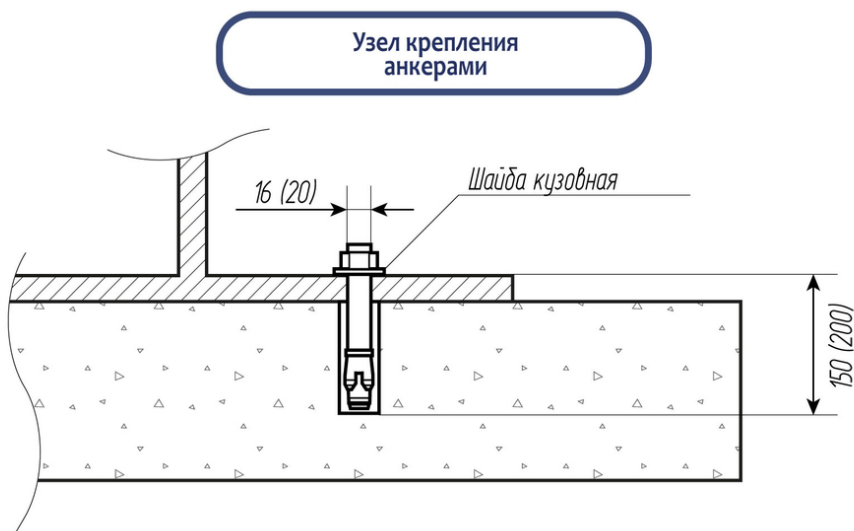
**ГРИНЛОС Изделие Вертикальное
из стеклопластика**
Монтажная схема

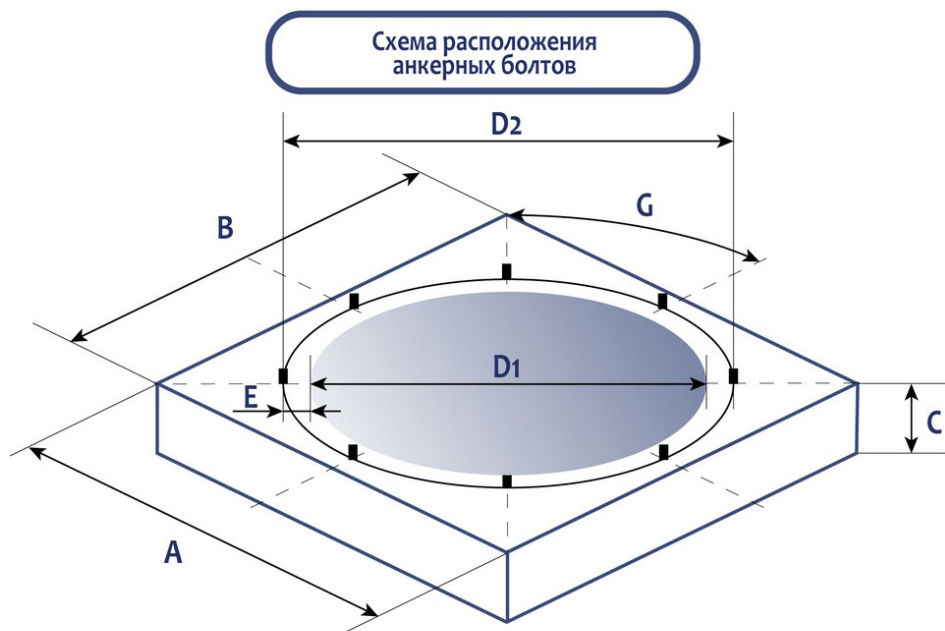


Монтажная схема Изделия Вертикального.

10.4. КРЕПЛЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ АНКЕРНЫМИ БОЛТАМИ К ПЛИТЕ-ОСНОВАНИЮ

- Очистите плиту от мусора и посторонних предметов;
- Изделие устанавливается грузоподъемными средствами с применением стропов;
- Проверяется вертикальность установки — результат заносится в контрольный лист;
- После позиционирования:
 - высверливаются и очищаются отверстия,
 - устанавливаются анкера,
 - производится затяжка болтов по схеме крепления.





D1, диаметр Изделия, мм	A=B, длина и ширина плиты-основания, мм	C, минимальная высота плиты-основания, мм	D2, диаметр расположения анкеров, мм	E, расстояние от анкера до Изделия, мм	G	Болты, кол-во, шт
1200	1800	200	1300	50	45°	8
1400	2100	200	1600	100	45°	8
1600	2300	200	1800	100	45°	8
2000	2700	250	2200	100	30°	12
2350	3050	250	2550	100	30°	12
2700	3400	250	2900	100	30°	12
3000	3700	250	3200	100	30°	12
3200	3900	250	3400	100	30°	12
3600	4300	300	3800	100	22.5°	16

Таблица расположения и количества анкерных болтов.

10.5. ОБРАТНАЯ ЗАСЫПКА

- **Обратная засыпка песчано-цементной смесью:**

Соотношение цемента и песка: 1:5. (Песок фракции 2,5–3 мм);

Песчано-цементная засыпка проводится послойно (толщина слоя 300 мм), с обязательным трамбованием и проливкой водой каждого слоя.

- **Особые условия:**

В сложных грунтах (плывуны, скальные породы, высокий уровень грунтовых вод) песчано-цементная смесь заменяется бетоном.

При заглублении более 250 мм необходима разгрузочная плита.

- **Заполнение водой:**

Необходимо одновременно с засыпкой заполнять Изделие водой.

Уровень воды должен превышать уровень засыпки на 200–500 мм.

- **Запрещается:**

- Хранение с водой еще не установленного в котлован Изделия.
- Засыпка без предварительного заполнения водой.
- Использование трамбовочных машин рядом с Изделием.
- Опорожнение Изделия ранее 14 дней после установки (убедитесь, что бетон набрал прочность).

- По окончании работ выставляется опасная зона (радиус – 2,5 м от корпуса) и проводится инструментальная проверка с фотоотчетом.

- Необходимо использовать только рекомендованные материалы (не допускается засыпка вынутым из котлована грунтом);

- Уплотнение вокруг патрубков проводится особо тщательно.

После установки Изделие начинают заполнять водой и приступают к послойной обсыпке и трамбовке пространства вокруг Изделия. Во избежание смещения насыпают пескоцемент с каждой стороны Изделия поочередно. Машинист экскаватора с ковшом «обратная лопата» разгружает пескоцемент малыми порциями по обе стороны емкости. Толщина каждого слоя обсыпки вокруг изделий не должна превышать 30 см. Во избежание горизонтальных смещений Изделий, уплотнение материала обсыпки выполняется послойно равномерно с обеих сторон и в равной степени в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

ВНИМАНИЕ!

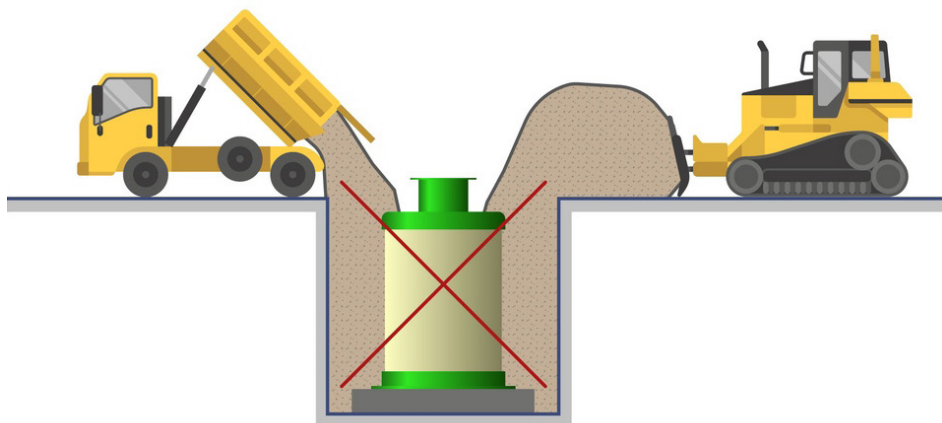
Для обратной засыпки необходимо использовать песок фракцией 2,5-3 мм и утрамбовывать его до 95% естественной плотности земли (не менее 1500 кг/м³) на каждом этапе монтажа.

ВНИМАНИЕ! Необходимо использовать только рекомендованный материал для обратной засыпки. Не смешивайте рекомендованный материал с изъятим из котлована грунтом. Не производите обратную засыпку изъятим из котлована грунтом.

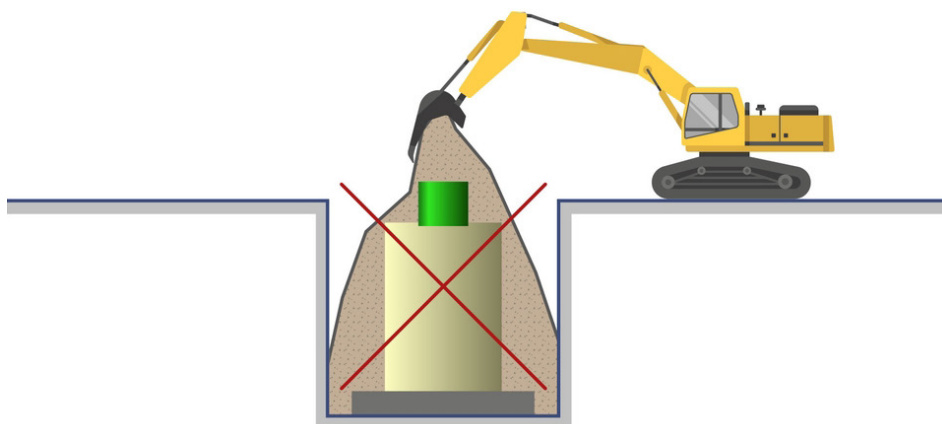
ВНИМАНИЕ! Присоединение труб выполняют по заполнению котлована песком до подводящего коллектора. Утрамбовка песка ниже этой отметки особенно важна.



Пример неправильной
засыпки Изделия



Пример неправильной
засыпки Изделия



Входящие и выходящие патрубки обычно выполняются из раструбных труб ПВХ или других материалов при условии обеспечения герметичности места сопряжения со стеклопластиковыми изделиями по согласованию с заказчиком. Подключение трубопроводов следует выполнять в строгом соответствии с рекомендациями производителей трубопроводов.

- Тип подсоединяемого трубопровода должен соответствовать типу патрубков;
- При несовместимости — использовать заводские переходные фитинги;
- Ввод через гильзу выполняется по п. 7.6.

Произведите подсоединение трубопроводов к имеющимся патрубкам. Тип подсоединяемого трубопровода должен соответствовать типу патрубков Изделия. В случае если тип патрубка Изделия и тип подводимого трубопровода различаются — необходимо использовать соответствующие переходные фитинги промышленного изготовления. Тщательно утрамбуйте песок возле соединения труб.

Защита и ограждение

Вне зоны движения транспорта — обязательное ограждение (сигнальная лента) по периметру 2 м от корпуса.

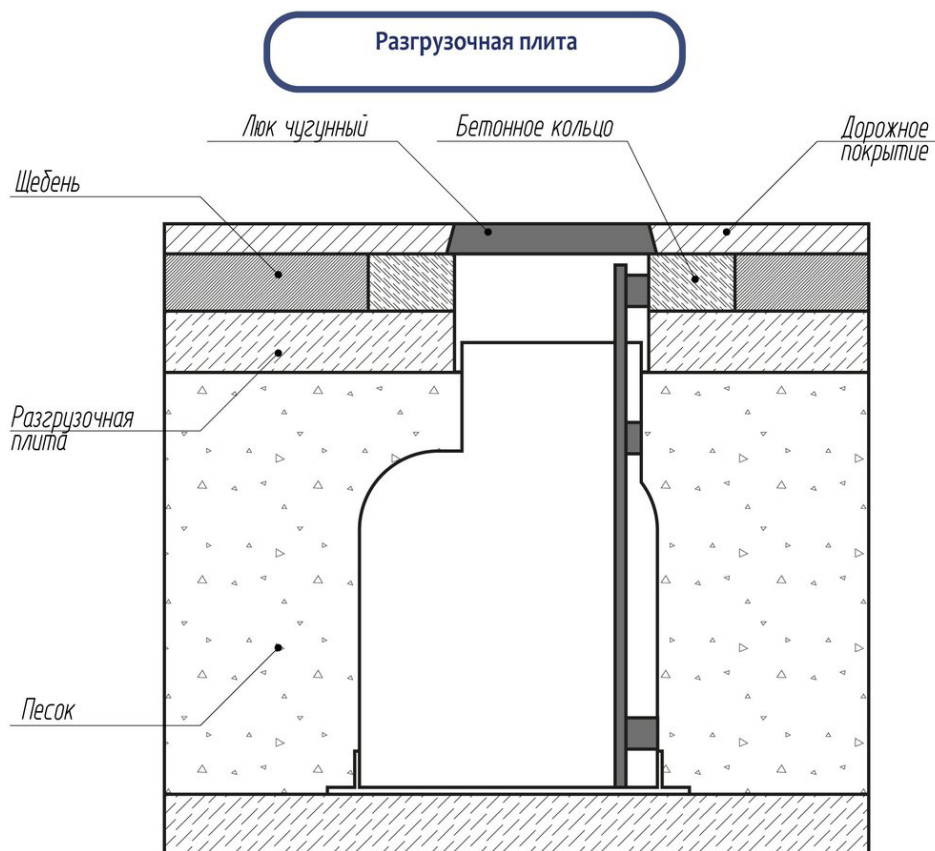
В зоне транспортного движения или парковки над Изделием устанавливается **разгрузочная плита**:

- установка разгрузочной плиты толщиной ≥ 200 мм,
- плита должна быть на 400 мм выше верхней границы корпуса,
- размеры — минимум +500 мм по каждому направлению от корпуса.

При установке «плавающего» люка нагрузка должна передаваться только на разгрузочную плиту, а не на горловину Изделия.

10.6 УЗЕЛ ВВОДА САМОТЕЧНОГО КОЛЛЕКТОРА ЧЕРЕЗ ГИЛЬЗУ

При наличии гильзы в корпусе Изделия под ввод самотечного трубопровода необходимо выполнить герметизацию зазора между гильзой и трубой согласно техническому регламенту. Использовать только материалы, рекомендованные производителем.



11. ПРОИЗВОДСТВО РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ

Монтаж при среднесуточной температуре ниже $+5^{\circ}\text{C}$ и минимальной суточной температуре ниже 0°C производится с соблюдением указаний данного раздела.

Монтаж Изделия производится при температуре не ниже -10°C . Необхо-

димо предотвратить замерзание воды в Изделии при проведении обратной засыпки (бетонирования), либо при временном прекращении работ.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ монтаж Изделия на мерзлое основание.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ обратная засыпка мерзлым грунтом.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ производить обратную засыпку при наличии в котловане снега или льда

При монтаже Изделия необходимо руководствоваться проектной документацией, рекомендациями проектировщиков, а также строительными нормами и правилами.

12. БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА. ПОЖАРНАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ РАБОТ

При монтаже стеклопластиковых изделий должны соблюдаться правила по технике безопасности и противопожарной охране при производстве строительных работ, в т.ч. при работах на компрессорных, гидравлических и электрических установках согласно СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования» и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Ознакомлению с ППР и технологическими картами, под роспись, подлежат все лица, занятые на работах по устройству трубопровода. Допуск на производственную территорию посторонних лиц, а также работников, находящихся в нетрезвом состоянии, запрещается. Запрещается нахождение работников в опасной зоне работы механизмов.

Рабочие площадки должны быть оборудованы необходимыми ограждениями, защитными предохранительными устройствами, сигнальными фонарями по всей длине строительной площадки, обеспечивающими безопасность работ. Рабочие места, проходы, помосты и т.д. должны

иметь освещение согласно действующим нормам. Освещенность стройплощадки и рабочих мест должна быть не менее 50 люкс.

Подготовительные работы должны быть закончены до начала производства основных работ. До начала земляных работ вблизи существующих инженерных коммуникаций, нанесенных на сводном плане сетей, необходимо вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих эти коммуникации для оформления акта-допуска на производство работ. Оборудование должно доставляться и монтироваться согласно паспорту и инструкции по эксплуатации.

Объектные и базовые площадки складирования должны быть обеспечены противопожарным инвентарем, первичными средствами пожаротушения. Ответственность за пожарную охрану, своевременное выполнение противопожарных мероприятий и исправное содержание средств пожаротушения в целом несет начальник участка, или ответственное лицо, назначенное приказом. Материалы складировются на выровненной площадке с жестким покрытием.

К работе на оборудовании допускаются лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие обучение и аттестованные по виду осуществляемой работы, а также прошедшие медицинское освидетельствование, ознакомленные с правилами и инструкциями по технике безопасности и сдавшие экзамены на знание этих правил.

Все рабочие, а также лица, осуществляющие технический надзор, должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты (каска, спецодежда, обувь, очки и т.п.) и обязаны во время работы ими пользоваться. На рабочем месте должна находиться аптечка для оказания первой помощи.

Перед началом работы по разработке или засыпке траншеи ответственный за проведение работ должен произвести инструктаж с машинистами экскаватора и бульдозера, выдать им наряд-допуск, схему производства работ. В рабочей зоне запрещено находиться посторонним лицам. Машинисты не должны оставлять без наблюдения машины с работающим двигателем.

Во избежание повреждения действующих ЛЭП в процессе работ устанавливаются охранные зоны в обе стороны от крайних проводов. Работать

на машине в охранной зоне ЛЭП разрешено при полностью снятом напряжении. Не допускается работа экскаватора или бульдозера в пределах призмы обрушения грунта, а также не допускается выдвигать отвал бульдозера за бровку траншеи.

Нахождение людей в траншее в момент подъема или опускания грузов запрещается.

Для осуществления руководства строповкой грузов и оборудования в смене назначается старший стропальщик.

Рабочие места с применением оборудования, пуск которого осуществляется извне, должны иметь сигнализацию, предупреждающую о пуске, а при необходимости связь с оператором.

Запрещается разводить огонь, хранить легковоспламеняющиеся вещества рядом с местами прокладки и хранения стеклопластиковых изделий. Места складирования изделий должны быть обеспечены средствами пожаротушения. В случае возникновения пожара и загорания их следует тушить любыми средствами пожаротушения.

Все технологическое, электрическое, монтажное оборудование и инструменты, работающие под напряжением свыше 36В, должны быть заземлены в соответствии с требованиями Правил устройства и эксплуатации электроустановок.

При работе с лазерными приборами следует избегать прямого попадания луча в глаза. Запрещается ставить зеркала или блестящие металлические предметы на пути прохождения луча. Луч должен проходить, по возможности, выше головы или ниже пояса работающих. Место, где ведутся работы, должно быть ограждено и установлен предупредительный плакат.