

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

УСТРОЙСТВО ВОДООТВОДНЫХ ЛОТКОВ ИЗ КОМПОЗИТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1 Область применения

1.1 Настоящая технологическая карта устанавливает порядок и правила монтажа продольных водоотводных лотков из композитных материалов с железобетонными крышками от железнодорожных путей.

1.2 В технологической карте рассматривается порядок и правила монтажа водоотводных лотков: ЛАД.0201.000 высотой $H=0,50$ м; ЛАД.0251.000 высотой $H=0,75$ м; ЛАД.0301.000 высотой $H=1,00$ м с железобетонными крышками ЛАД.0200.100 для лотков ЛАД.0201.000 и ЛАД.0251.000; ЛАД.0300.100 для лотков ЛАД.0301.000. Конструктивные элементы композитных водоотводных лотков, их схемы и типовые решения их использования приведены в приложении А.

1.3 Работы производятся в теплое время года. Укрепление стен и дна траншеи, а также отвод воды из траншеи при производстве работ не требуется.

1.4 Технология производства работ в зимнее время, мероприятия по укреплению стен и дна траншеи, а также по отводу воды из траншеи при производстве работ определяются в ППР.

2 Нормативные ссылки

В настоящей технологической карте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ Р ИСО 9000-2015 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь

Примечание - При пользовании настоящим документом целесообразно проверить действие ссылочных нормативных документов, составленных по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим документом следует руководствоваться заменяющим (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Определения

В настоящей технологической карте применены следующие термины с соответствующими определениями по ГОСТ Р ИСО 9000:

3.1 **документ**: Информация и носитель, на котором эта информация представлена.

3.2 **процесс**: Совокупность взаимосвязанных и (или) взаимодействующих видов деятельности, использующая входы для получения намеченного результата.

А также следующие:

3.3 **грунт**: Горные породы, почвы, техногенные образования, представляющие собой многокомпонентную и многообразную геологическую систему и являющиеся объектом инженерно-хозяйственной деятельности человека.

3.4 **коэффициент уплотнения**: Допустимая разница между указанным в проекте скелетом грунта и фактически достигнутой плотностью грунта при уплотнении, должен быть не менее $K=0,95$.

3.5 **монтаж лотков**: Последовательность (действий) операций по установке лотка в проектное положение, согласно проекту, для получения пригодного к эксплуатации водоотводного сооружения.

3.6 **обратная засыпка**: Предусмотренный проектом грунт, засыпаемый в пазухи между стенкой лотка и стеной траншеи на проектную отметку с необходимым уплотнением.

3.7 **подушка основания:** Предусмотренной проектом грунт соответствующей толщины, уложенный на дно подготовленной траншеи, на проектную отметку.

4 Обозначения и сокращения

В настоящей технологической карте применены следующие обозначения и сокращения:

ЛАД: Лотки из композитных материалов, а также крышки для них (обозначение предприятия-изготовителя).

ПГС: Песчано-гравийная смесь.

ППР: Проект производства работ.

ППУ: Пенополиуретан.

СИЗ: Средства индивидуальной защиты.

ТК: Технологическая карта.

5 Организация и технология выполнения работ

5.1 Общие положения

5.1.1 Работы должны выполняться по рабочим чертежам проекта и ППР.

5.1.2 Выполнение работ должны осуществлять специализированные организации, имеющие допуск к данному виду работ, под техническим руководством и контролем ответственного исполнителя работ.

5.1.3 Запрещается устройство водоотводных лотков по техническим решениям (проектам), выполненным организациями, не имеющими допуска к выполнению соответствующих проектных работ.

5.2 Требования к готовности предшествующих работ

До начала монтажа водоотводных лотков из композитных материалов с железобетонными крышками должны быть выполнены нижеследующие мероприятия.

5.2.1 Принята строительная площадка с оформлением акта геодезической разбивочной основы для строительства (Приложение Б).

5.2.2 Разработана траншея.

5.2.3 Устроена подушка основания из грунта, предусмотренного проектом.

5.2.4 Составлена исполнительная схема траншеи с указанием:

- расположения геодезических знаков (в том числе временных);
- расположения знаков закрепления оси сооружения;
- высотных отметок проектных и фактических.

5.2.5 Произведена приемка траншеи в соответствии с исполнительной схемой с составлением акта освидетельствования скрытых работ (Приложение В).

5.2.6 Осуществлена приемка работ по устройству щебеночной подготовки с составлением акта освидетельствования скрытых работ (Приложение В).

5.2.7 Организован отвод поверхностных вод от траншеи.

5.2.8 Устроены подъездные автодороги.

5.2.9 Обозначены места складирования водоотводных лотков, крышек и геотекстиля, подготовлена монтажная оснастка и приспособления.

5.2.10 Устроено временное электроосвещение рабочей зоны.

5.2.11 Доставлены в рабочую зону необходимые материалы. При этом транспортировка и складирование лотков из композитных материалов должны быть осуществлены в соответствии с требованиями, приведенными в приложениях Г (рисунок Г.1) и Д (рисунок Д.1) настоящей технологической карты.

5.3 Требование к организации рабочей зоны

5.3.1 Организация рабочей зоны при устройстве водоотводных лотков показана на рисунке 1.



Рисунок 1 - Организация рабочей зоны

5.3.2 Стоянка машин и механизмов должна быть не ближе величины h к краю траншеи.

Примечание - h - безопасное расстояние от края траншеи до возможной остановки транспорта или места складирования, находящееся за призмой обрушения грунта, рассчитывается в ППР и зависит от прочностных характеристик грунта.

5.3.3 Складирование материалов должно быть не ближе величины h от края траншеи. Запрещена разгрузка лотков на откос траншеи, сверху ПГС или щебня, засыпка лотков или геотекстиля ПГС и щебнем.

5.3.4 Ширина прохода между местами складирования материалов должна быть не менее 1,2 м.

5.3.5 Проходы, между местами складирования материалов вдоль траншеи необходимо выполнять с расстоянием не более 25 м между ними.

5.3.6 Для спуска в траншею необходимо предусмотреть трап с поручнем с одной стороны.

5.4 Технологическая последовательность монтажа

5.4.1 Разгрузить водоотводные лотки на месте производства работ, при этом лотки и крышки запрещается сбрасывать с транспортного средства во избежание их механического повреждения.

5.4.2 Произвести внешний осмотр лотков и крышек и убедиться в отсутствии внешних повреждений, расслоений композита, наличие сколов и трещин, повреждений ребер.

5.4.3 Очистить монтируемые лотки от загрязнений, при этом запрещается наносить удары по лоткам во избежание их механических повреждений.

5.4.4 Нарезать геотекстиль длиной, равной периметру поперечного сечения лотка плюс 10 см.

5.4.5 Уложить нарезанные полотна геотекстиля в траншею с нахлестом 10 см. Произвести сдачу-приемку с оформлением акта освидетельствования скрытых работ на данный вид работ (Приложение В).

5.4.6 Натянуть шнур в соответствии с разбитой и закрепленной на местности геодезической разбивочной основой сооружения для установки лотка в проектное положение.

5.4.7 Установить лоток в траншею в соответствии с проектной документацией, ППР, при этом укладка лотка в траншею производится от нижней высотной отметки в сторону большей, внахлест, на величину подсечки (см. приложение А, п.А.11).

При несовпадении лотка по высотному положению, лоток вынимается из траншеи и производится изменение высотного положения путем выравнивания грунта подушки основания. Не допускается применение силовых воздействий на лоток.

При необходимости получения требуемой длины конструкции, не кратной длине лотков, допускается:

- укорачивать лотки по длине путем разрезания лотка ножовкой, линия разреза должна проходить на расстоянии не менее 90 мм и не более 120 мм от ближайшего поперечного ребра для обеспечения соединения лотка с последующим;

- обрезать борта для стыковки лотков в зоне подсечки в соответствии с проектным решением;

- выполнять вырезы в боковых стенках для прохода труб, кабелей и т.д., при условии сохранения наружных ребер, т.е. вырезы - круг или многогранник (квадрат), описанный по диаметру 200 мм для лотков высотой 0,5 м, 300 мм - для лотков высотой 0,75 м и 1,0 м с толстыми ребрами (с наполнителем ППУ) и диаметром 200 мм - для лотков с тонкими ребрами.

Запрещается обрезать или укорачивать внешние поперечные ребра лотков.

5.4.8 Обернуть лотки полотном геотекстиля.

5.4.9 Уложить крышки лотков в проектное положение, закрепив ими концы полотен геотекстиля.

5.4.10 Закрепить лоток в проектном положении, путем подсыпания материала обратной засыпки под горизонтальное ребро жесткости, таким образом, чтобы зафиксировать лоток неподвижно в проектном положении до выполнения обратной засыпки.

5.4.11 Произвести геодезическую съемку и составить исполнительную схему конструкции водоотводного лотка с указанием:

- расположения геодезических знаков (в том числе временных);

- расположения знаков закрепления оси сооружения;

- высотных отметок проектных и фактических.

5.4.12 Зачеканить швы между крышками цементно-песчаным раствором (при наличии соответствующих указаний в проекте).

5.4.13 Произвести сдачу-приемку по устройству водоотводного сооружения из композитных лотков с оформлением акта освидетельствования скрытых работ (Приложение Г).

5.5 Перечень исполнительной документации

5.5.1 Документы, удостоверяющие качество используемого материала.

5.5.2 Акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства (Приложение Б).

5.5.3 Акт освидетельствования скрытых работ на траншею (Приложение В) и исполнительная схема на устройство траншеи.

5.5.4 Акт освидетельствования скрытых работ на устройство подушки основания (Приложение В).

5.5.5 Акт освидетельствования скрытых работ на устройство геотекстильного фильтра (Приложение В).

5.5.6 Акт освидетельствования скрытых работ на водоотводные лотки и исполнительная схема на устройство лотков (Приложение В).

5.5.7 Записи о производстве работ предусмотренных настоящей технологической картой в общем журнале работ.

6 Контроль качества и приемка выполненных работ

6.1 Входной контроль качества используемых материалов

6.1.1 Перед началом работ необходимо произвести входной контроль полученных материалов.

6.1.2 Все поступающие материалы: лотки, крышки, геотекстиль, ПГС, щебень, песок, должны иметь документы, удостоверяющие их качество, и соответствовать требованиям проектной документации.

6.1.3 Результаты проверки заносятся в журнал верификации (входного контроля).

6.2 Операционный контроль качества монтажа водоотводных лотков

Наименование процессов, подлежащих контролю, предмет контроля, инструменты, периодичность контроля, ответственное лицо и критерии оценки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование процесса, подлежащего контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Периодичность контроля	Лицо, ответственное за контроль	Технические критерии оценки
Устройство геотекстильного фильтра	Ровность укладки полотна.	Визуально	Каждое полотно	Бригадир	Согласно п.5.4.5 настоящей ТК
	Наличие нахлеста				
Установка лотка в траншею	Правильность установки	Визуально (по предварительно натянутому шнуру)	Каждый лоток	Бригадир	Совмещение верхнего ребра наружной грани лотка с натянутым шнуром
			Один раз в смену	Прораб	
Качество разрезания и доработки лотка	Ровность разреза	Визуально	Каждый лоток	Бригадир	Согласно п.5.4.7 настоящей ТК

	Размеры отверстий	Линейкой			
Монтаж крышек	Правильность укладки крышек	Визуально	Каждую крышку	Бригадир	Крышка опорными частями должна плотно прилегать к верхним плоскостям стенок лотка (крышка не должна качаться)
			Один раз в смену	Прораб	
Закрепление лотка в проектном положении	Надежность закрепления лотка	Визуально	Каждый лоток	Бригадир	Отсутствие сдвига и наклона
	Уклон днища конструкции из лотков	Нивелир	Каждые 24 м	Прораб	Соответствие требованиям проектной документации
	Соответствие фактического положения лотков проектному	Визуально по натянутому шнуру или нивелиром	Один раз в смену	Прораб	Соответствие требованиям проектной документации
Зачеканка швов	Полнота заполнения	Визуально	Каждый шов	Бригадир	Отсутствие полостей
			Один раз в смену	Прораб	

7 Калькуляция затрат труда на устройство водоотводных лотков из композитных материалов

Калькуляция затрат труда из расчета на 100 м приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование процесса	Ед. изм.	Количество для лотков высотой h и длиной L					Состав звена	Трудозатраты чел./час
		h=0,50 м		h=0,75 м		h=1,00 м		
		L=4080 мм	L=4080 мм	L=2480 мм	L=4080 мм	L=2080 мм		
Разгрузка лотков с автотранспорта	шт.	25	25	42	25	50	Монтажник конструкций 4 р. - 2 чел. 3 р. - 2 чел.	5,0/7,4/8,4/10,0/13,2
Нарезка полотен геотекстиля и укладка его на дно траншеи	м ²	150	200	200	240	240		3,0/4,0/4,0/4,8/4,8
Переноска лотков для установки в проектное положение (на расстояние 24 м)	шт./т	25/1,2	25/2,3	42/2,2	25/2,4	50/2,4		18,6/35,7/33,9/37,2/37,2
Установка лотков в проектное положение	шт.	25	25	42	25	50		26,4/50,6/48,4/52,8/52,8
Оборачивание лотков полотнами геотекстиля	м ²	150	200	200	240	240		75/100/100/120/120
Переноска крышек для установки в проектное положение (на расстояние 24 м)	шт./т	250/12,5	250/12,5	250/12,5	250/12,5	250/12,5		193,8
Монтаж крышек, чеканка швов цементно-песчаным раствором	шт.	250	250	250	250	250		226,8

Фиксация лотков в проектном положении с подсыпкой и уплотнением грунта под днищем согласно проекту	м ³	5	5	5	5	5		13,2
--	----------------	---	---	---	---	---	--	------

Примечания:

1 Обратная засыпка не учитывается в связи с тем, что для нее используются разные виды грунтов (песок разной крупности, ПГС, щебень), её толщина зависит от интенсивности поступления грунтовых вод и заданного в проекте коэффициента уплотнения.

2 Расчет представлен только на прямолинейные участки в связи с тем, что поворотные лотки на объекте единичны.

8 График производства работ на устройство водоотводных лотков из композитных материалов

Последовательность производства работ на устройство водоотводных лотков высотой $h=0,5$ м и длиной $L=4080$ мм из расчета на 100 м приведена в таблице 3. Производство работ для лотков других габаритов - аналогично.

Таблица 3

Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Состав звена*	Последовательность выполнения работ, смены (8 часов)														
				1	2	3	4	5	...	10	11	...	17	18				
Разгрузка лотков с автотранспорта	шт.	25	Монтажник конструкций 4 р. - 2 чел. 3 р. - 2 чел.															
Нарезка полотен геотекстиля и укладка его на дно траншеи	м ²	150		●														
Переноска лотков для установки в проектное положение (на расстояние 24 м)	шт./т	25/ 1,2		—●														
Установка лотков в проектное положение	шт.	25		—●—														
Оборачивание лотков полотнами геотекстиля	м ²	150		—●—	—●—													
Переноска крышек для установки в проектное положение (на расстояние 24 м)	шт./т	250/ 12,5						—●—	—●—									
Монтаж крышек, чеканка швов цементно-песчаным раствором	шт.	250											—●—	—●—				
Фиксация лотков в проектном положении с подсыпкой и уплотнением грунта под днищем согласно проекту	м ³	5																—●—
				Состав звена 4 человека														

9 Материально-технические ресурсы

9.1 Перечень оборудования, инструмента, инвентаря

Перечень оборудования, инструмента, инвентаря приведен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование машин и механизмов	Ед. изм.	Кол-во
Ручная деревянная трамбовка	шт.	1
Ручная виброплита шириной уплотнения 450 мм	шт.	1
Наименование инструмента и инвентаря	Ед. изм.	Кол-во
Ножницы	шт.	2
Крацовочная щетка	шт.	2

Монтажка	шт.	1
Лопата штыковая	шт.	1
Лопата подборная	шт.	2
Дрель	шт.	1
Набор сверл \varnothing 20-30 мм	шт.	1
Ножовка	шт.	1
Топор	шт.	1
Рукавицы	пара	4
Нивелир в комплекте с треногой и рейкой	шт.	1
Рулетка 20 м	шт.	1
Вешки	шт.	7
Шнур	м	110

9.3 Перечень материалов

Перечень применяемых материалов приведен в таблице 5.

Таблица 5

Наименование материала	Ед. изм.	Кол-во
Лотки композитные	шт.	
- L=2080 мм		50
- L=2480 мм		42
- L=4080 мм		25
Геотекстиль	м ²	
- h=0,50 м		150
- h=0,75 м		200
- h=1,00 м		240
Крышки железобетонные	шт.	250

10 Техника безопасности и производственная санитария

10.1 Требования безопасности к организации работ

10.1.1 Перед началом выполнения работ генеральный подрядчик (субподрядчик) и администрация организации, эксплуатирующей участок, обязаны оформить акт-допуск по форме приложения Е.

10.1.2 Производство работ на территории действующего участка необходимо осуществлять при строгом выполнении мероприятий, указанных в акте-допуске. Указанные мероприятия принимаются на основе решений, разработанных в ПОС и ППР:

- установление границы территории, выделяемой подрядчику для производства работ;
- определение порядка допуска работников подрядной организации на территорию организации;
- проведение необходимых подготовительных работ на выделенной территории;
- определение зоны совмещенных работ и порядка выполнения там работ.

10.1.3 Генеральный подрядчик при выполнении совмещенных работ с участием субподрядчиков обязан:

- осуществлять их доступ на производственную территорию с учетом выполнения требований изложенных в акте-допуске;

- обеспечить выполнение всех мероприятий охраны труда и координировать действия субподрядчиков в части выполнения мероприятий по безопасности труда согласно акту-допуску и графику выполнения совмещенных работ.

10.1.4 На выполнение работ в местах действия опасных или вредных факторов, возникновение которых не связано с характером выполняемых работ, должен быть выдан наряд-допуск по форме приложения Ж.

10.1.5 Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ непосредственному руководителю работ (начальнику участка, мастеру, бригадиру) лицом, уполномоченным приказом генерального директора (главным инженером, заместителем генерального директора, главным механиком или начальником участка). Перед началом работ руководитель работы обязан ознакомить работников с мероприятиями по безопасности производства работ и оформить инструктаж с регистрацией в наряде-допуске.

10.1.6 При выполнении работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск может быть выдан при наличии письменного разрешения организации - владельца этого сооружения или коммуникации.

10.1.7 Работы, выполняемые по наряду-допуску, следует прекратить в случае возникновения в процессе работ опасных или вредных производственных факторов, не предусмотренных нарядом-допуском, или при изменении состава бригады и возобновить работы только после выдачи нового наряда-допуска.

10.1.8 Лицо, выдавшее наряд-допуск, обязано осуществлять контроль выполнения предусмотренных в нем мероприятий по обеспечению безопасности производства работ.

10.2 Обеспечение защиты работников от воздействия опасных или вредных производственных факторов

10.2.1 Перед началом работ в условиях производственного риска необходимо выделить опасные для людей зоны, в которых постоянно действуют или могут действовать опасные факторы, связанные или не связанные с характером выполняемых работ.

10.2.2 При производстве работ по устройству водоотводных лотков из композитных материалов работники могут подвергаться воздействию следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущийся подвижной состав, транспортные средства и путевые машины, так как работы производятся вблизи действующего ж.д. пути;
- движущиеся машины и механизмы, оборудование и их элементы, применяемые в производственном процессе;
- пониженная и повышенная температура воздуха рабочей зоны, так как работы ведутся на открытом воздухе;
- повышенная или пониженная температура поверхностей оборудования и инструментов;
- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- физические перегрузки при перемещении тяжестей вручную;
- расположение рабочего места вблизи перепада по высоте 1,3 м и более;
- обрушающиеся горные породы (грунты);
- возможность поражения электротоком (электротравмы при работе вблизи ЛЭП);
- перемещаемые материалы;
- повышенные уровни шума на рабочем месте;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- нервно-психические перегрузки при выполнении работ в непосредственной близости от железнодорожных путей во время движения поездов.

10.2.3 При воздействии на работников опасных и вредных производственных факторов необходимо:

- использовать СИЗ;
- подъем и перемещение вручную груза весом не более 30 кг;
- осветить рабочую зону и рабочее место в соответствии с нормами;

- установить ограждение и обозначить опасные зоны;
- ограждение опасной зоны, оформление наряда-допуска на работу в охранной зоне ВЛ;
- ограждение опасной зоны, применение инвентарных лестниц и подмостей.

10.3 Требования, предъявляемые к рабочему персоналу

10.3.1 К выполнению работ по устройству водоотводных лотков из композитных материалов допускаются лица мужского пола не моложе 18 лет прошедшие:

- медицинский осмотр и признанные годными к выполнению данного вида работ;
- обучение безопасным методам и приемам работ;
- инструктаж по охране труда;
- стажировку на рабочем месте;
- проверку знаний требований охраны труда.

10.3.2 Находясь на территории рабочей зоны, в производственных и бытовых помещениях, участках работ и рабочих местах, рабочие обязаны выполнять правила внутреннего трудового распорядка.

10.3.3 В процессе производства работ рабочие должны:

- выполнять только входящую в его служебные обязанности или порученную руководителем работ работу;
- применять безопасные приемы выполнения работ;
- содержать в исправном состоянии и чистоте приспособления, инструмент, инвентарь, а также средства индивидуальной защиты;
- применять средства малой механизации, машины и механизмы по назначению, в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей;
- поддерживать порядок на рабочих местах, не допускать нарушений правил складирования материалов и конструкций;
- быть внимательными во время работы и не допускать нарушений требований безопасности труда;
- выполнять требования запрещающих, предупреждающих и указательных знаков, надписей, звуковых и световых сигналов, подаваемых машинистами, составителями поездов, водителями транспортных средств;
- проходить на работу и с работы только по установленным маршрутам;
- выполнять требования режима труда и отдыха.

10.3.4 Для защиты от возможных опасных воздействий в процессе работы при механической обработке композитных водоотводных лотков работник обязан применять средства индивидуальной защиты, в том числе:

- респираторы;
- защитные очки;
- рукавицы.

10.3.5 До выполнения работ и в процессе производства работ по устройству водоотводных лотков из композитных материалов необходимо:

- устройство мостиков шириной не менее 0,8 м с перилами высотой 1,0 м и бортовыми досками высотой 15 см для обеспечения безопасного прохода работающих через траншеи;

- предусмотреть трап с поручнем с одной стороны для спуска и подъёма в траншею;
- содержать в исправном состоянии оборудование, инструменты, приспособления;
- необходимые материалы в рабочей зоне, размещать в предусмотренных технологическим процессом местах; не мешать работе, свободному проходу и проезду;
- разборку, ремонт и чистку оборудования, применяемого при механизированных работах, производить после отключения машин от электросети;
- производство работ, при наличии высоковольтных линий электропередачи или контактной сети, согласовать с организацией, эксплуатирующей линию.

10.3.6 Работать с виброплитой разрешается только квалифицированному персоналу. Произвольные видоизменения или переналадка отдельных узлов виброплиты запрещается по соображениям техники безопасности, так как это может быть причиной нарушения общих технических характеристик. Виброплиту разрешается использовать исключительно для уплотнения всех видов стройматериалов - песка, гравия и т.д.п.

Перед пуском виброплиты в ход следует ознакомиться с инструментальной оснасткой, системой управления и принципом действия виброплиты, а также с общими условиями на месте, например, наличие возможных препятствий в рабочей зоне, несущая способность грунта и наличие необходимых ограждений.

10.4 Обязанности руководителя работ

10.4.1 Перед началом и в процессе производства работ руководитель работ обязан:

- оформить необходимую документацию (наряд-допуск) на право производства работ в местах действия опасных или вредных факторов;
- провести инструктаж на рабочем месте с рабочими о конкретных безопасных методах и приемах выполнения работ с отметкой об ознакомлении всех участников в журнале инструктажа;
- проводить систематические осмотры участка, проверку условий труда рабочих и принимать меры к устранению выявленных недостатков;
- производить выдачу согласно действующим нормам, спецодежды спецобуви и других СИЗ;
- проводить беседы с рабочими по разбору нарушений правил охраны труда и производственной санитарии;
- проводить контроль за соблюдением норм переноски тяжестей, обеспечение рабочих мест знаками безопасности, предупредительными надписями и плакатами;
- проводить постоянный контроль за правильным применением в соответствии с назначением технологической оснастки (подмостей, защитных приспособлений и т.п.) строительных машин, электроинструмента и средств защиты работающих;
- вести контроль за исправным состоянием производственного оборудования, машин и механизмов, за наличием необходимого инструмента, предохранительных приспособлений и санитарно-бытовых устройств.

10.5 Требования безопасности при следовании на рабочее место и обратно

10.5.1 До начала производства работ руководитель работ должен определить маршрут движения работников на рабочее место и обратно.

10.5.2 Перед выходом на работу руководитель работ обязан проверить наличие сигнальных принадлежностей и защитных приспособлений.

10.5.3 При работе в полосе отвода железной дороги и невозможности пройти в стороне от пути или по обочине (отсутствии обочин, и в других случаях) проход по пути может быть допущен с принятием следующих мер предосторожности:

- на двухпутном участке пути следует идти навстречу движению поездов в установленном направлении (правильному движению);

- руководитель работ обязан предупредить рабочих об особой осторожности и следить, чтобы они шли по одному друг за другом или по два человека в ряду, не допуская отставания;

- руководитель работ (старший группы) должен находиться сзади группы, ограждая ее сигналами остановки: днем, развернутым красным флагом, а ночью фонарем с красным огнем. Впереди группы должен идти специально выделенный и проинструктированный рабочий, ограждающий группу сигналами остановки;

- в условиях плохой видимости (в крутых кривых, глубоких выемках, в лесной или застроенной местности, а также в темное время, в туман, метель и других случаях) руководитель работ обязан, кроме того, выделить двух сигнальщиков, один из которых должен следовать впереди, а другой сзади группы на расстоянии зрительной связи, но так, чтобы приближающийся поезд был виден работникам на расстоянии не ближе 500 м от идущей группы, и своевременно оповещать группу звуковым сигналом о приближении поезда.

Сигнальщики должны идти с развернутыми красными флагами (ночью с фонарями с красным огнем) и ограждать идущую группу рабочих до тех пор, пока они не сойдут с пути.

В случаях, если группа своевременно не сошла с пути, сигнальщик должен сойти с пути за 400 м от приближающегося поезда и подавать поезду сигнал остановки. В тех случаях, если сигнальщик не виден руководителю работ на расстоянии более 500 м, должны выделяться промежуточные сигнальщики.

При приближении поезда на участке, где разрешено движение со скоростью не более 140 км/ч, необходимо сойти с пути на ближайшую обочину земляного полотна на расстояние менее 2 м от крайнего рельса. Обочина располагается у основания балластной призмы, ширина обочины составляет от 0,4 до 0,5 м.

Когда поезд находится на расстоянии не менее 400 м, все инструменты и материалы должны быть убраны за пределы габарита подвижного состава, т.е. не менее чем за 2 м от крайнего рельса.

На участках, где разрешено движение поездов со скоростью более 140 км/ч, сойти с пути необходимо за 5 мин до прохода поезда на расстояние от крайнего рельса не менее 4 м - при скорости 141-160 км/ч, и не менее 5 м - при скорости 161-200 км/ч. При проходе поезда по соседнему пути необходимо также сойти на ближайшую обочину земляного полотна на указанные в настоящем подпункте расстояния.

Если работа связана с переходом через соседний путь (уборка или подноска материалов), то она перед проходом поезда должна быть заранее прекращена, чтобы иметь достаточное время для ухода с пути.

После прохода поезда прежде, чем выйти на путь необходимо убедиться в том, что ни с одной, ни с другой стороны не идет поезд, локомотив или другая подвижная единица. При этом выходить на путь можно только после разрешающего сигнала руководителя работ (или сигнальщика).

Переходить пути следует под прямым углом, предварительно убедившись в отсутствии приближающегося подвижного состава (локомотива, вагонов, дрезин и других транспортных средств).

10.5.4 Для доставки рабочих к месту работ и обратно автомобильным транспортом должны использоваться автобусы или специально оборудованные грузовые автомобили, отвечающие санитарным и пожарным требованиям, с соблюдением Правил дорожного движения.

10.6 Ограждение места производства работ

10.6.1 При организации рабочей зоны до начала производства работ следует установить опасные для людей зоны, в пределах которых постоянно действуют или потенциально могут действовать опасные производственные факторы.

10.6.2 Опасные зоны должны быть обозначены знаками безопасности и надписями установленной формы.

10.6.3 Рабочая зона во избежание доступа посторонних лиц дополнительно должна быть ограждена защитными или сигнальными ограждениями.

10.6.4 Конструкция защитного и сигнального ограждения должна быть предусмотрена в проектной документации (ППР, ПОС) исходя из условий производства работ (мест расположения).

10.6.5 Вблизи железнодорожных путей и автодорог работать в сигнальном жилете, в темное время суток - в жилете

с отражением.

10.7 Требования безопасности в аварийных ситуациях

10.7.1 При возникновении аварийной ситуации (обрыв провода воздушных линий электропередач, возникновение пожара, разлив или рассыпание опасных и вредных веществ в результате повреждения подвижного состава и т.п.) сигнарист должен сообщить о случившемся производителю работ и принять следующие меры:

- оповестить работающих и при необходимости, вывести их из опасной зоны;
- при необходимости оградить место аварийной ситуации;
- организовать встречу специалистов по ликвидации аварии.

10.7.2 При работе вблизи железнодорожного полотна, автомобильной дороги, когда резкое ухудшение погоды (туман, метель, снегопад, ливень) ограничивают видимость и препятствуют безопасному производству работ, работы должны быть остановлены. Персоналу следует соблюдать особую осмотрительность и внимание. Решение о дальнейшем продолжении работ принимает руководитель работ.

10.7.3 При возникновении несчастного случая на месте производства работ необходимо:

- незамедлительно оказать первую доврачебную помощь пострадавшему в соответствии с инструкцией по охране труда "Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях";
- сообщить производителю работ о случившемся;
- место работ, где произошел несчастный случай, оставить без изменения, если это не создает угрозу жизни и здоровью окружающих и не приведет к аварии.

10.8 Оказание первой доврачебной помощи

10.8.1 Место работ необходимо обеспечить:

- медицинской аптечкой по оказанию первой доврачебной помощи, место расположения медицинской аптечки должно быть обозначено соответствующим знаком и доступно для всех работающих;
- внутренним распоряжением руководителя работ должен быть назначен ответственный из числа работающего персонала за ее комплектацию и правильное применение прошедший обучение и инструктаж по программе "Оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях".

10.8.2 Каждый работник должен уметь оказывать первую доврачебную помощь пострадавшим при несчастном случае.

Время от момента травмы, до получения помощи должно быть предельно сокращено. Оказывающий помощь обязан действовать решительно, но обдуманно и целесообразно. Прежде всего, необходимо принять меры к прекращению воздействия повреждающих факторов и правильно оценить состояние пострадавшего. При осмотре пострадавшего сначала устанавливают, жив он или мертв, затем определяют тяжесть поражения.

10.8.3 Во многих случаях пострадавший теряет сознание. Оказывающий помощь должен отличить потерю сознания от смерти.

Признаки жизни:

- наличие сердцебиения и пульса на крупных артериях (сонной, бедренной, плечевой);
- наличие самостоятельного дыхания (устанавливается по движению грудной клетки, по увлажнению зеркала, приложенного ко рту и носу пострадавшего);
- реакция зрачка на свет (если открытый глаз пострадавшего заслонить рукой, а затем быстро отвести руку в сторону, то наблюдается сужение зрачков).

10.8.4 При обнаружении минимальных признаков жизни необходимо немедленно приступить к оказанию первой помощи. Нужно выявить и устранить или ослабить угрожающие жизни проявления поражения, кровотечение, остановку дыхания и сердечной деятельности, нарушение проходимости дыхательных путей, сильную боль.

10.8.5 Оказание помощи бессмысленно при явных признаках смерти:

- помутнении и высыхании роговицы глаза;
- похолодании тела, появлении трупных пятен и трупного окоченения;
- сужении зрачка (кошачий глаз) при сдавливании глаза с боков.

10.8.6 Во всех случаях при оказании первой доврачебной помощи необходимо принять меры к доставке пострадавшего в лечебное учреждение. Вызов медицинского работника не должен приостанавливать оказание первой доврачебной помощи.

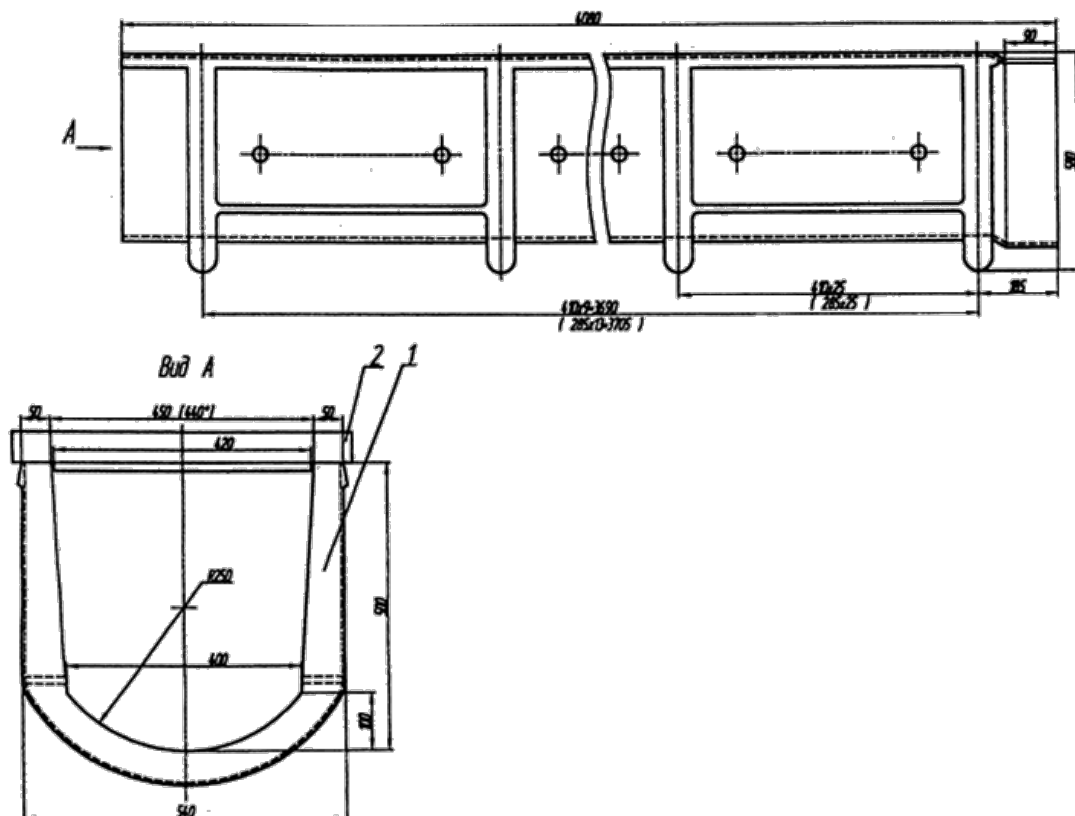
Приложение А
(справочное)

АЛЬБОМ СТАНДАРТНЫХ РЕШЕНИЙ

А.1 Альбом стандартных решений включает в себя следующие листы:

- общий вид секции водоотводного лотка высотой 0,5 м ЛАД.0201.000;
- общий вид секции водоотводного лотка высотой 0,75 м ЛАД.0251.000;
- общий вид секции водоотводного лотка высотой 1,0 м ЛАД.0301.000;
- крышка лотка (опалубка и армирование) ЛАД.0200.100;
- крышка лотка (опалубка и армирование) ЛАД.0300.100;
- переходные водоотводные лотки от железобетонных к композитным;
- поворотные композитные водоотводные лотки;
- поворотные композитные водоотводные лотки;
- типовое решение применения водоотводных лотков вдоль пути. Поперечный профиль. Установочные размеры. Размеры траншеи;
- укладка лотков в траншее.

А.2 Общий вид секции водоотводного лотка высотой 0,5 м ЛАД.0201.000



Дет. поз.1 - лоток ЛАД.0201.000;

Дет. поз.2 - крышка лотка.

Масса лотка длиной 4080 мм - 48 кг.

Водоотводной лоток обеспечивает пропуск и отвод поверхностных и грунтовых вод от ж/д полотна в соответствии требованиям СТН Ц-01-95.

Водоотводной лоток рассчитан на воздействие нагрузок, принятых для типовых ж/б лотков (альбом водоотводных устройств на ж/д и автодорогах общей сети союза ССР и на станциях, инв. N 819 и N 984).

* Размеры даны для контроля после засыпки грунтом.

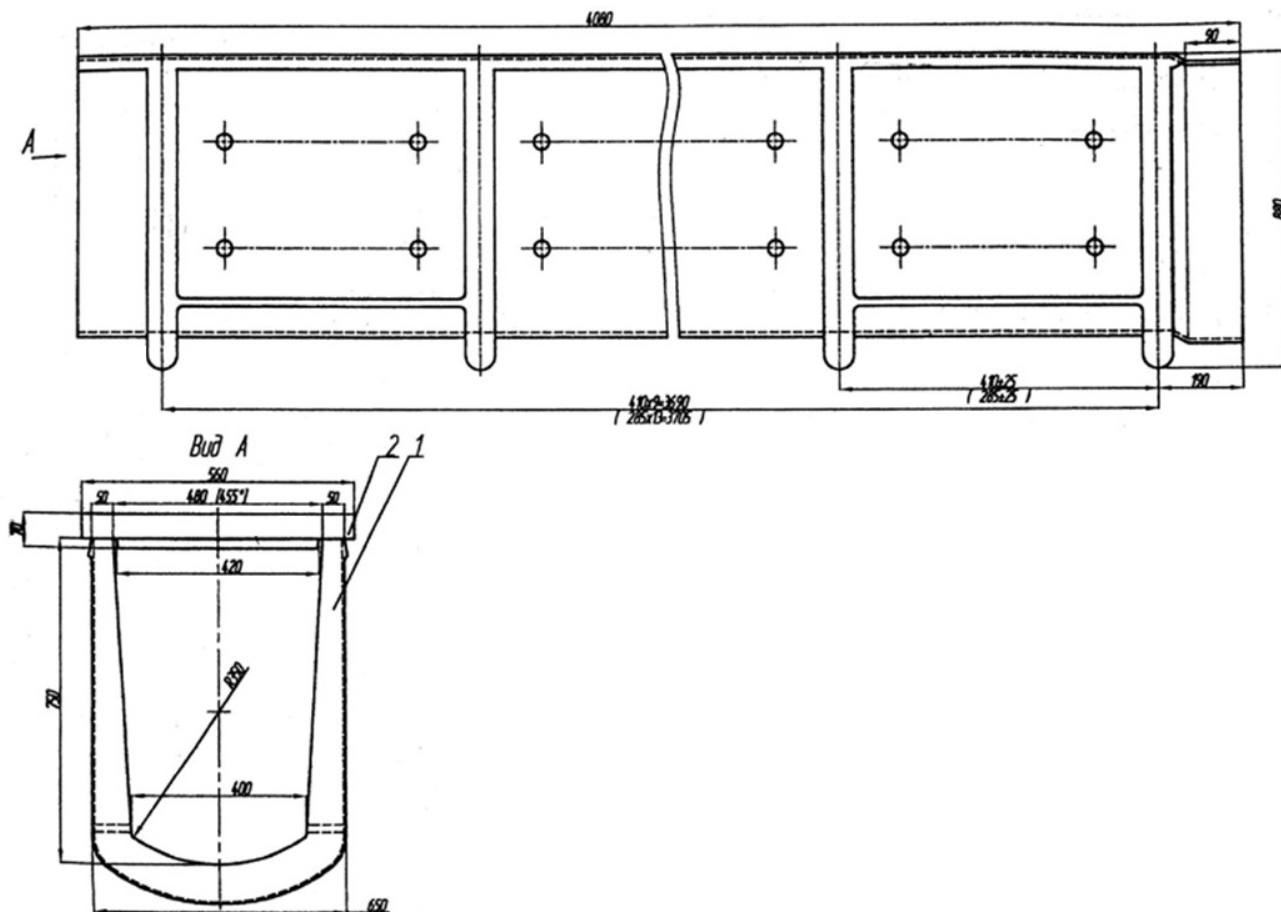
Размеры в скобках () даны для лотков с плоскими ребрами.

Лоток поставляется в комплекте с крышками.

Материал лотка - композит.

Материал крышки - железобетон.

А.3 Общий вид секции водоотводного лотка высотой 0,75 м ЛАД.0251.000



Дет. поз.1 - лоток ЛАД.0251.000;

Дет. поз.2 - крышка лотка.

Масса лотка длиной 4080 мм - 92 кг.

Масса лотка длиной 2480 мм - 52 кг.

Масса крышки лотка - 50 кг.

Водоотводной лоток обеспечивает пропуск и отвод поверхностных и грунтовых вод от ж/д полотна в соответствии требованиям СТН Ц-01-95.

Водоотводной лоток рассчитан на воздействие нагрузок, принятых для типовых ж/б лотков (альбом водоотводных устройств на ж/д и автодорогах общей сети союза ССР и на станциях, инв. N 819 и N 984).

* Размеры даны для контроля после засыпки грунтом.

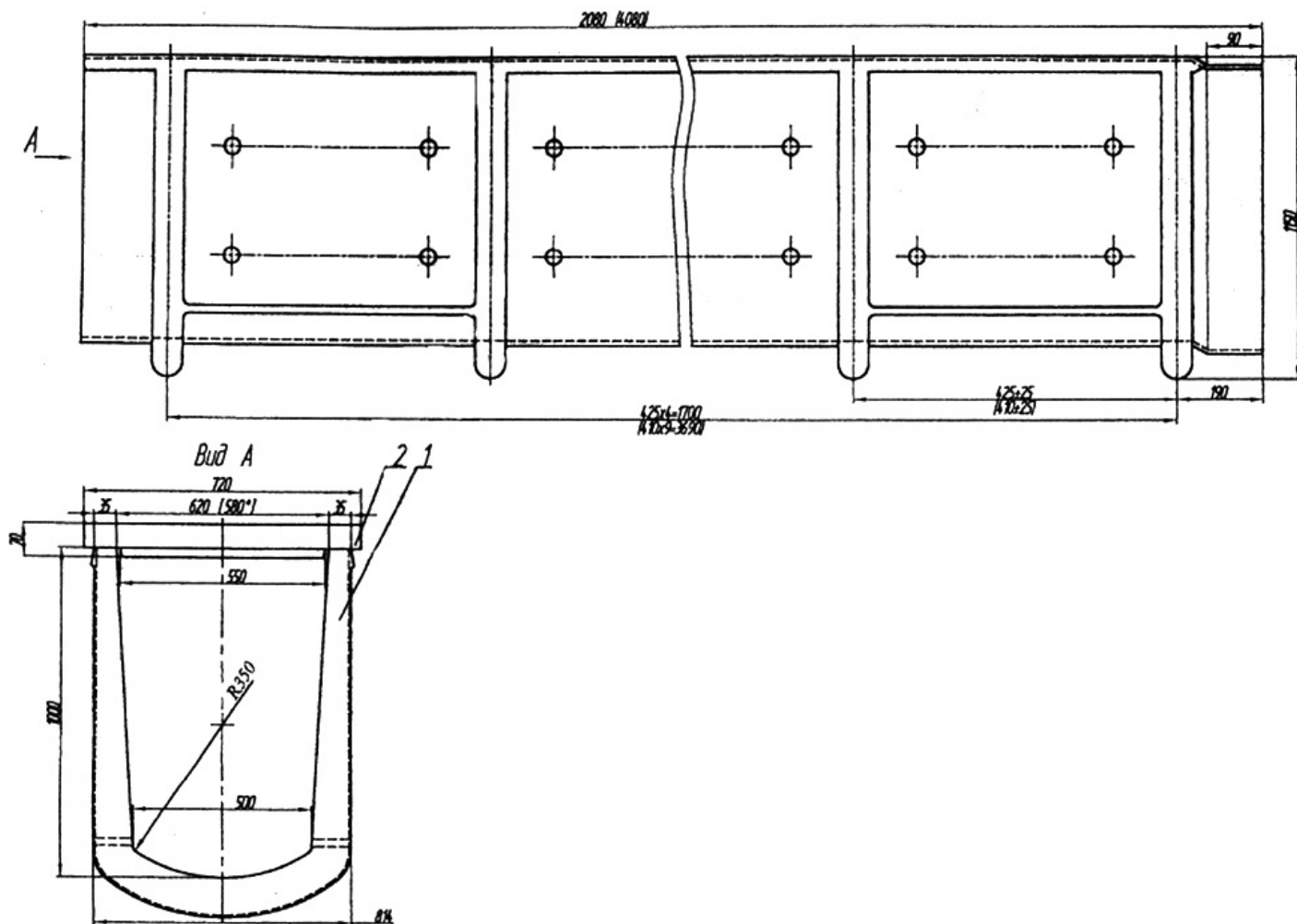
Размеры в скобках () даны для лотков с плоскими ребрами.

Лоток поставляется в комплекте с крышками.

Материал лотка - композит.

Материал крышки - железобетон.

А.4 Общий вид секции водоотводного лотка высотой 1,0 м ЛАД.0301.000



Дет. поз.1 - лоток ЛАД.0301.000;

Дет. поз.2 - крышка лотка.

Масса лотка длиной 4080 мм - 96 кг.

Масса лотка длиной 2080 мм - 48 кг.

Масса крышки лотка - 50 кг.

Водоотводной лоток обеспечивает пропуск и отвод поверхностных и грунтовых вод от ж/д полотна в соответствии требованиям СТН Ц-01-95.

Водоотводной лоток рассчитан на воздействие нагрузок, принятых для типовых ж/б лотков (альбом водоотводных устройств на ж/д и автодорогах общей сети союза ССР и на станциях, инв. N 819 и N 984).

* Размеры даны для контроля после засыпки грунтом.

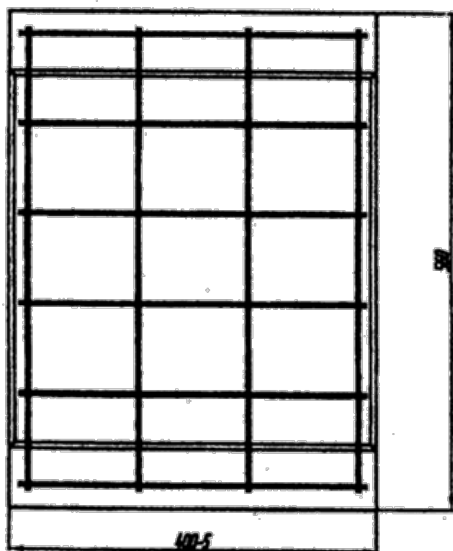
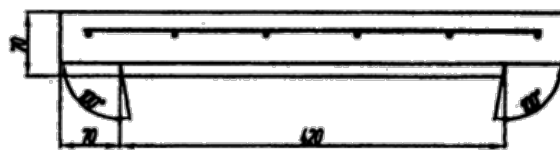
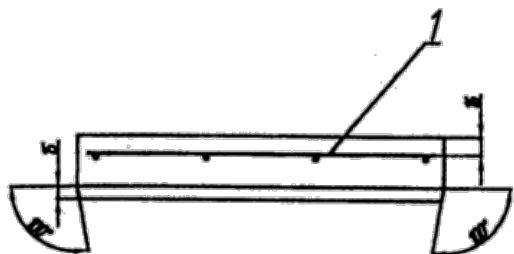
Размеры в скобках () даны для лотка длиной 4080 мм.

Лоток поставляется в комплекте с крышками.

Материал лотка - композит.

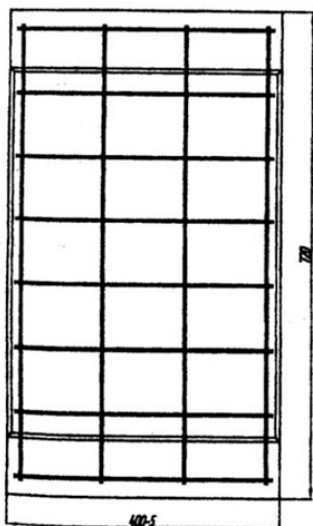
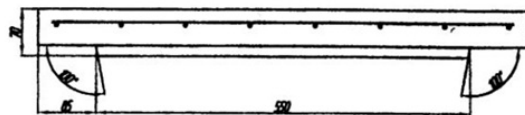
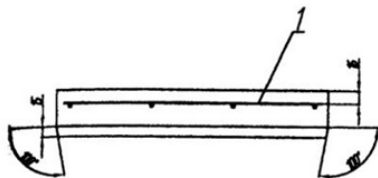
Материал крышки - железобетон.

А.5 Крышка лотка (опалубка и армирование) ЛАД.0200.100



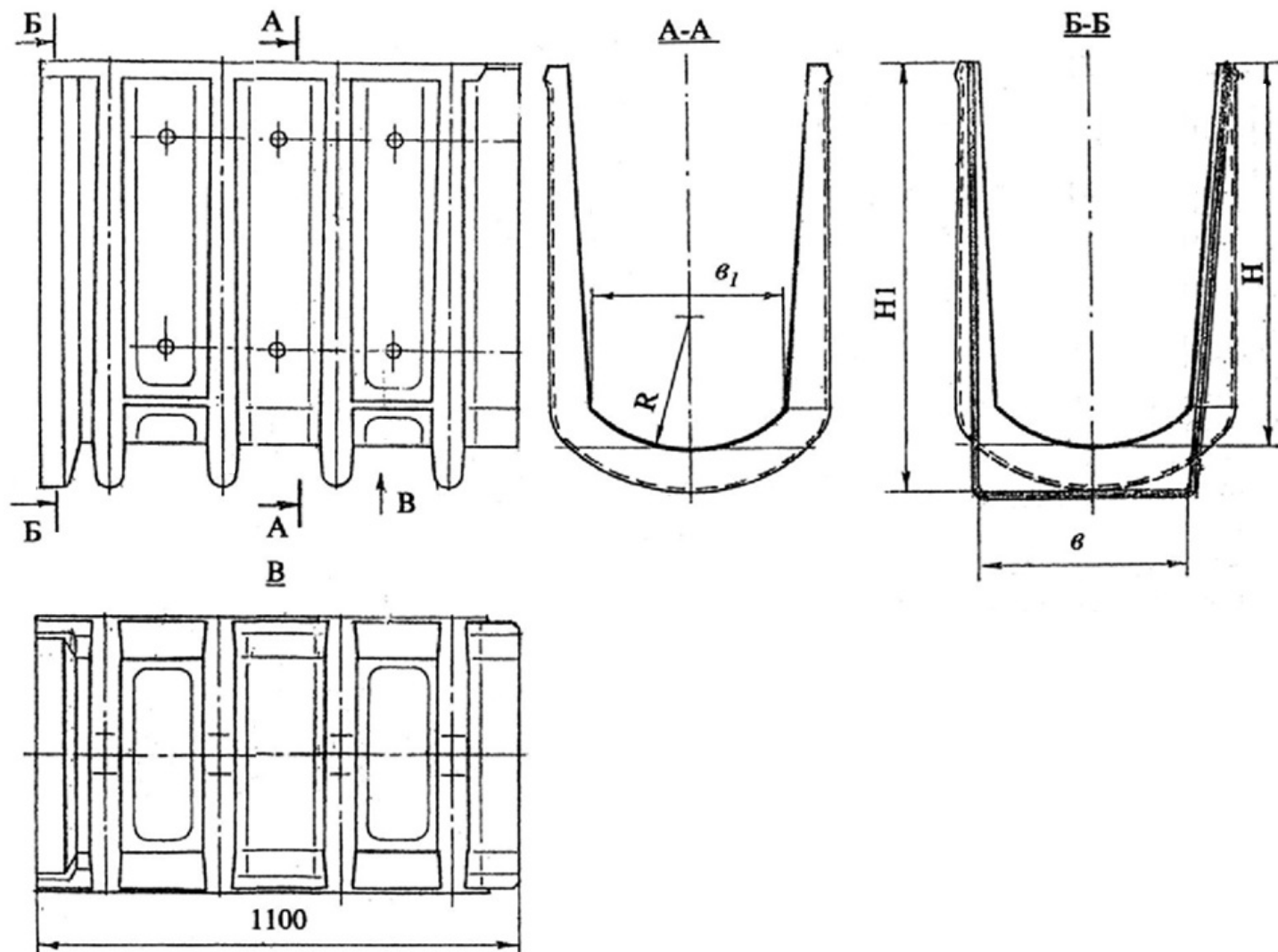
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ЛАД 0200.080 СБ	Сетка арматурная С1	1	
		<u>Материалы</u>		
		Бетон гидротехнический М-200 ("В-2", Мрз50) ГОСТ 4797-69		35 кг

А.6 Крышка лотка (опалубка и армирование) ЛАД.0300.100



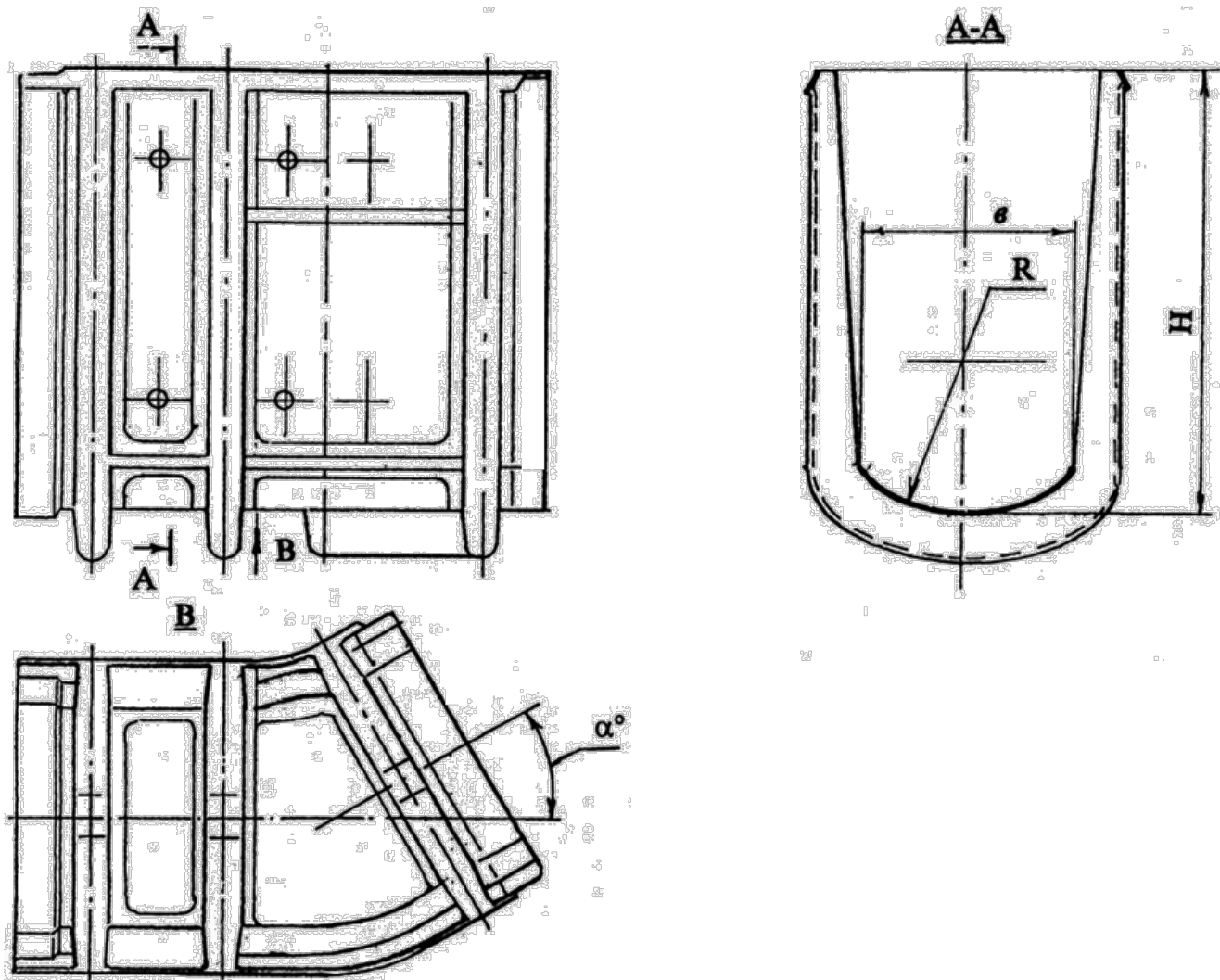
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
1	ЛАД 0300.080 СБ	Сетка арматурная С1	1	
		<u>Материалы</u>		
		Бетон гидротехнический М-200 ("В-2", Мрз50) ГОСТ 4797-69		43 кг

А.7 Переходные водоотводные лотки от железобетонных к композитным



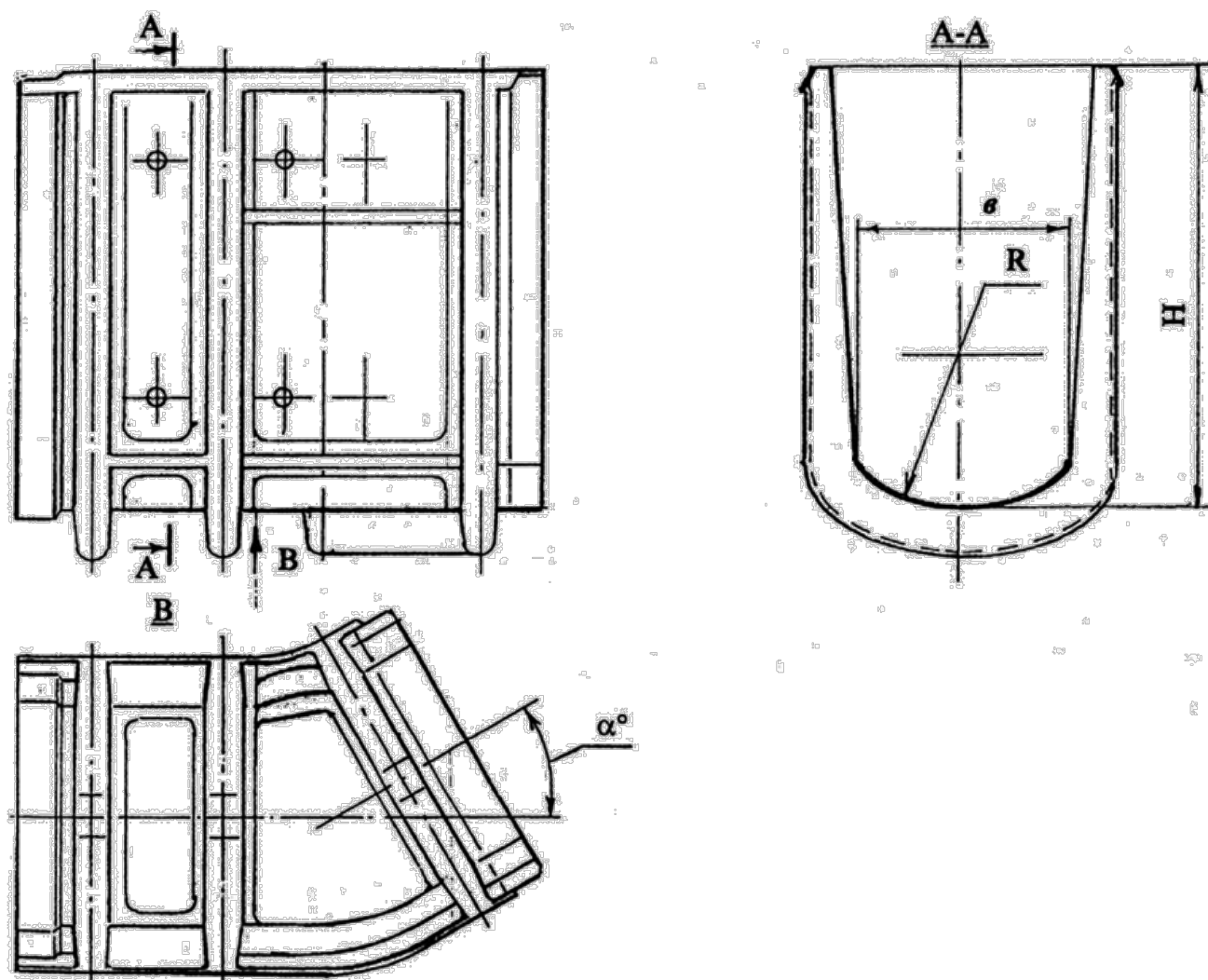
Обозначение	H	H1	φ_1	φ	R
ЛАД.0220.000	500	580	400	530	250
ЛАД.0270.000	750	830	400	710	350
ЛАД.0320.000	1000	1100	500	710	350

А.8 Поворотные композитные водоотводные лотки



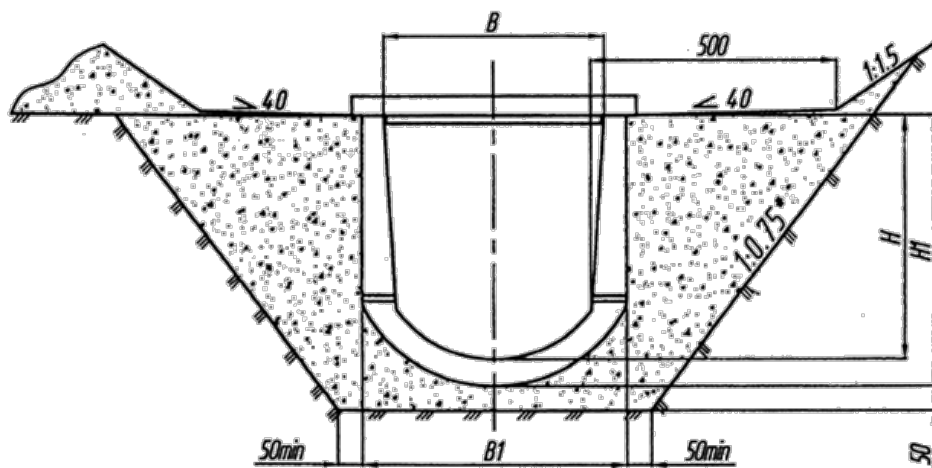
Обозначение	H	e	R	α°
ЛАД.0220.000	500	400	250	30
ЛАД.0270.000	750	400	350	30
ЛАД.0320.000	1000	500	350	30

А.9 Поворотные композитные водоотводные лотки



Обозначение	H	b	R	α°
ЛАД.0220.000-01	500	400	250	45
ЛАД.0270.000-01	750	400	350	45
ЛАД.0320.000-01	1000	500	350	45

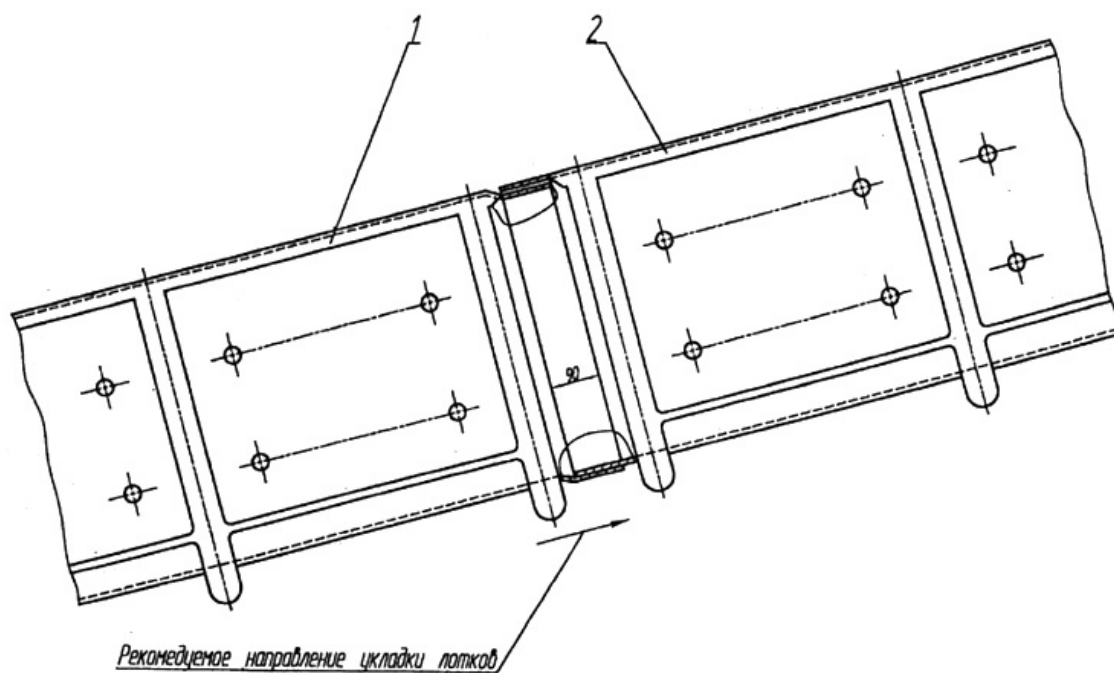
А.10 Типовое решение применения водоотводных лотков вдоль пути. Поперечный профиль. Установочные размеры. Размеры траншеи



Обозначение	H	H1	B	B1
ЛАД.0201.000	0,5	0,58	0,44	0,54
ЛАД.0251.000	0,75	0,88	0,455	0,64
ЛАД.0301.000	1,0	1,15	0,58	0,814

* Допускается выполнять уклоны по проекту: 1:0,5 или по СНиПу - под углом 90°.

А.11 Укладка лотков в траншее



1. Укладка лотков производится от нижней высотной отметки вверх.
2. Лоток 2 укладывать в лоток 1 на величину подсечки 90 мм.
3. Допускаемый угол поворота оси лотка 1 относительно оси лотка 2 - не более 3°30' (250 мм на 4 м длины в горизонтальной плоскости укладки лотков).

Приложение Б
(обязательное)

АКТ
ПРИЕМКИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ РАЗБИВОЧНОЙ ОСНОВЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

(наименование объекта строительства)

г. _____ " __ " _____ 20 __ г.

Комиссия в составе:

ответственного представителя заказчика _____

(фамилия, инициалы, должность)

ответственных представителей подрядной строительной-монтажной организации

(фамилия, инициалы, должность)

рассмотрела представленную техническую документацию на геодезическую разбивочную основу для строительства

(наименование объекта строительства)

и произвела осмотр закрепленных на местности знаков этой основы.

Предъявленные к приемке знаки геодезической разбивочной основы для строительства и их координаты, отметки, места установки и способы закрепления соответствуют представленной технической документации

(наименование проектной организации, номера чертежей, дата выпуска)

и выполнены с соблюдением заданной точности построений и измерений.

На основании изложенного комиссия считает, что заказчик сдал, а подрядчик принял знаки геодезической разбивочной основы для строительства (наименование объекта или его отдельных цехов, зданий, сооружений).

Приложения:

_____ (чертежи, схемы, ведомости и т.п.)

Представитель заказчика:

_____ (подпись)

Представители подрядчика:

Производитель работ

_____ (подпись)

Работник геодезической службы

_____ (подпись)

Приложение В
(обязательное)

АКТ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ

г. _____ " __ " _____ 20 __ г.

(наименование работ)

выполненных в _____

(наименование здания, сооружения)

по адресу _____

(район застройки, квартал, улица, N дома и корпуса)

Комиссия в составе
представителей:

Авторского надзора _____

(при его участии)

(Указать должность,
Ф.И.О., организация)

Заказчика _____

Подрядчика _____

произвела осмотр работ, выполненных _____

и составила настоящий акт о нижеследующем:

1. К освидетельствованию и приемке предъявлены следующие работы _____

(наименование скрытых работ)

2. Работы выполнены по проекту _____

(проект серии, наименование проектной организации, N чертежей и дата их составления)

3. При выполнении работ применены _____

(наименование материалов, конструкций,

изделий с указанием марки, типа, категории качества и т.п.)

4. Дата начала работ _____

5. Дата окончания работ _____

РЕШЕНИЕ КОМИССИИ

Работы выполнены в соответствии с проектом, стандартами, строительными нормами и отвечают требованиям их приемки. На основании изложенного разрешается производство последующих работ по устройству (монтажу)

(наименование работ и конструкций)

ПРЕДСТАВИТЕЛИ: Авторского надзора _____

(подпись, Ф.И.О)

(при его участии)

Заказчика _____

Подрядчика _____

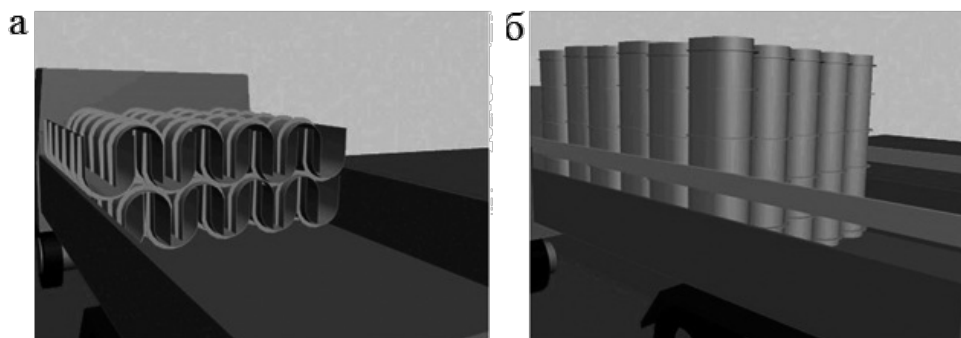
Приложение Г
(рекомендуемое)

Требование к транспортировке лотков из композитных материалов

Г.1 При погрузке, перевозке лотков из композитных материалов с ж/д станции или со склада до места производства работ, независимо от того производится погрузка грузоподъемным механизмом или вручную, запрещается:

- наваливать лотки друг на друга, кидать на землю или в кузов транспортного средства;
- использовать лотки в качестве эстакады или подмостей для погрузки;
- вкладывать в них посторонние предметы;
- поднимать лотки стропом-удавкой;
- двигать лотки в кузове транспортного средства путем приложения сдвигающей нагрузки, в том числе и ударной (двигать, пинать, бить).

Г.2 Схемы рекомендуемой укладки лотков для перевозки в кузове автомобиля приведены на рисунке Г.1.



а - при любой длине лотков; б - при длине лотков не более 2,4 м

Рисунок Г.1 - Схема укладки лотков в кузове автотранспортного средства

Приложение Д
(рекомендуемое)

Требования к складированию водоотводных лотков из композитных материалов

Д.1 Размер площадки для хранения материалов должен быть выбран из расчета не менее 30 м² площади на 100 м лотков.

Д.2 Территория приобъектного склада должна быть ограждена.

Д.3 Въезд и выезд на территорию приобъектного склада должны быть обозначены соответствующим знаком (знак N 3.24 ПДД "Ограничение максимальной скорости" до 5 км/ч).

Д.4 Площадка склада должна иметь уклон не более 3%.

Д.5 На площадке склада заранее следует разметить площади под хранение однотипных конструкций с проходами между ними шириной не менее 1,5 м.

Д.6 Под штабель лотков необходимо подкладывать деревянные доски, для предотвращения контакта с грунтом, чтобы избежать прилипания или примерзания лотков.

Д.7 Варианты складирования лотков на складе показаны на рисунке Д.1.

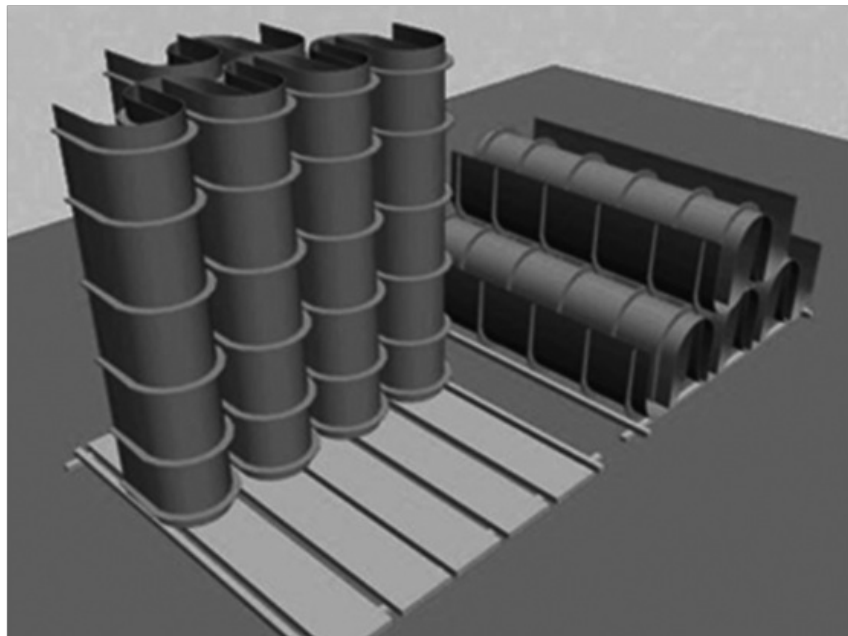


Рисунок Д.1 - Варианты складирования лотков на складе

Приложение Е
(обязательное)

**АКТ-ДОПУСК
для производства строительного-монтажных работ на территории организации**

г. _____

" __ " _____ 20 __ г.

(наименование организации, действующего предприятия или строящегося объекта)

Мы, нижеподписавшиеся, представитель организации

_____ (Ф.И.О., должность)

представитель генерального подрядчика
(субподрядчика)

Приложение И
(обязательное)

Перечень инструкций по охране труда по видам работ с применением оборудования, инструмента и инвентаря с учётом конкретных условий производства, разработанные и утвержденные руководителем предприятия, производящего работы по устройству водоотводных лотков из композитных материалов

И.1 Инструкция по охране труда при использовании ручной виброплиты.

И.2 Инструкция по охране труда при эксплуатации инструмента и приспособлений.*

* Перечень используемого инструмента и приспособлений приведен в п.п.9.1.

Перечень инструкций, указанный в настоящем приложении, необходимо разработать в соответствии используемого инструмента и приспособлений, с учётом конкретных их технических характеристик. Инструкции по охране труда и другие документы должны быть на рабочем месте.