

Общество с ограниченной ответственностью
«Спецпром 1»

ОКП 58 5900

Группа Ж 71
ОКС 93.160

Утверждаю
Директор
ООО «Спецпром 1»



Н.В. Ревенков

05 октября 2012 года

**ПЛИТЫ ПОКРЫТИЯ БЕТОННОГО ЗАЩИТНОГО
ГИБКОГО УНИВЕРСАЛЬНОГО**

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ТУ 5859-002-59565714-2012

Дата введения - 05 октября 2012 г.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инд. № дубл.	Подпись и дата
002-01	<i>Н.В. Ревенков</i> 05.10.2012			

Содержание

Содержание	2
Основные сведения	4
Сведения о выданных лицензиях	4
Область применения	5
1 Технические требования	6
1.1 Основные параметры и характеристики	6
1.1.1 Основные параметры и характеристики	6
1.1.2 Обозначение модели	7
1.1.3 Требования назначения	7
1.1.4 Требования надежности	8
1.1.5 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести	8
1.1.6 Требования эргономики	8
1.1.7 Требования технологичности	8
1.1.8 Конструктивные требования	9
1.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям	9
1.2.1 Бетонные блоки и требования к ним	9
1.2.2 Требования к материалам для приготовления бетонной смеси	10
1.2.3 Соединительный арматурный канат и требования к нему	11
1.2.4 Дополнительный монтажный канат (ДМК) и требования к нему	12
1.2.5 Закладные детали и требования к ним	13
1.3 Комплектность	14
1.4 Маркировка	14
1.5 Упаковка	14
2 Требования безопасности	15
3 Требования охраны окружающей среды	17
3.1 Охрана окружающей среды при производстве изделия	17
3.2 Охрана окружающей среды при эксплуатации изделия	17

Подпись и дата	
Изм. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Изм. № подл.	

ТУ 5859-002-59565714-2012								
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата				
Разраб.		Челышкин	<i>В</i>	01.10.12		Лит.	Лист	Листов
Пров.		Каширин	<i>В</i>	03.10.12			2	39
Н. контр.					Плиты Покрытия универсального гибкого защитного бетонного			

4	Правила приемки	18
4.3	Разрешительные приемо-сдаточные испытания.....	18
4.4	Сквозные приемо-сдаточные испытания	20
4.5	Периодические приемо-сдаточные испытания.....	20
5	Методы контроля.....	23
6	Транспортирование и хранение	24
7	Указания по эксплуатации.....	25
7.1	Защита подводных переходов трубопроводов.....	25
7.2	Укрепление берегов водоемов.....	25
7.3	Защита мостовых переходов, проходящих через реки, берега и дно которых подвержено размыву течением реки.....	25
7.4	Укрепление откосов дорог	26
7.5	Устройство дорог для проезда автотранспорта через топкие места.....	26
7.6	Декоративная отделка берегов водоемов	26
7.7	Укрепление временных противопаводковых сооружений.....	26
7.8	Защита габионов от разрушения	27
7.9	Обустройство канав и стоков	27
8	Гарантии изготовителя.....	28
9	Ссылочные нормативные документы.....	29
	Приложение А.....	32
	Приложение Б	37
	Приложение В.....	38
	Лист регистрации изменений технических условий.....	39

Инв. № подл.	Подпись и дата				Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2012				Лист
												3
	Изм	Лист	№ докум.	Подпись				Дата				

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Основные параметры и характеристики

Плиты Покрытия бетонного защитного гибкого универсального должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.1.1 ПБЗГУ представляет собой сборную конструкцию из плит надежно соединенных между собой.

1.1.1.2 Плита ПБЗГУ состоит из бетонных блоков, соединенных между собой замоноличенным искусственным канатом.

1.1.1.2 По периметру плиты ПБЗГУ имеются дополнительные монтажные канаты (ДМК) и закладные детали, предназначенные для скрепления плит в Покрытие бетонное защитное гибкое универсальное.

1.1.1.2 В зависимости от конструкции и размеров отдельных бетонных блоков плит существует три модели ПБЗГУ, основные параметры которых сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – основные параметры и характеристики плит ПБЗГУ

Параметр	Номер модели ПБЗГУ		
	1	2	4
Конструкция плиты ПБЗГУ	Схема 1	Схема 2	Схема 3
Габаритная длина, мм	2746±1%	2746±1%	2746±1%
Габаритная ширина, мм	1226±1%	1226±1%	1226±1%
Габаритная площадь, м ²	3,37	3,37	3,37
Максимальная высота, мм	240	60	150
Объем бетона, м ³	0,522	0,168	0,342
Габаритный объем, м ³	0,84	0,21	0,53
Масса, кг	1 220±3%	385±4%	793±4%
Бетонный блок типа 1, шт.	36		
Бетонный блок типа 2, шт.		36	
Бетонный блок типа 3, шт.			
Бетонный блок типа 4, шт.			36

1.1.1.3 Габаритные размеры в таблице 1 даны с учетом максимального прижатия к периферийным бетонным блокам выпусков каната, выполняющих функции монтажных петель и дополнительных монтажных канатов.

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
						6

- 5) Укрепления откосов дорог;
- 6) Устройства дорог для проезда автотранспорта через топкие места;
- 7) Декоративной отделки берегов водоемов;
- 8) Укрепления временных противопаводковых сооружений;
- 9) Защиты габионов от разрушения;
- 10) Обустройства канав и стоков;

1.1.4 Требования надежности

Надежность плиты ПБЗГУ обусловлена требованиями к бетонным блокам, соединительному арматурному канату, а так же соблюдению данных технических условий.

1.1.5 Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести

Требования стойкости к внешним воздействиям и живучести изделия обусловлены требованиями к бетонным блокам, соединительному арматурному канату, а так же соблюдению данных технических условий.

1.1.6 Требования эргономики

Эргономика изделия должна включать в себя следующие основные требования:

1.1.6.1 при транспортировании в полувагонах плит ПБЗГУ размещение, количество размещения должно отвечать следующим требованиям:

- плиты ПБЗГУ-1 – 54 шт. в одном полувагоне;
- плиты ПБЗГУ-2 – 162 шт. в одном полувагоне;
- плиты ПБЗГУ-4 – 81 шт. в одном полувагоне.

1.1.6.2 по краям изделия должны иметься выступающие эластичные петли, созданные для удобного захвата как крюком (в том числе и крана), так и руками.

1.1.6.3 Плиты ПБЗГУ должны иметь соединительные элементы в виде выпущенных по периметру плиты монтажных канатов и закладных деталей.

1.1.7 Требования технологичности

1.1.7.1 При изготовлении плит ПБЗГУ, подбор состава бетона должен выполняться лабораторией предприятия-изготовителя бетонной смеси по утвержденному заданию, разработанному технологической службой этого предприятия. Результаты подбора номинального состава бетона, отвечающего требованиям утвержденного задания, должны

Инь. № подл.	
Взам. инв. №	
Инь. № дубл.	
Подпись и дата	

					ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		8

быть оформлены в журнале подбора состава бетона и утверждены главным инженером предприятия-изготовителя бетонной смеси. Рабочие составы и дозировки подписываются начальником лаборатории или другим лицом, ответственным за подбор состава бетона.

1.1.7.2 В случае появления при производстве трещин на бетонных блоках, изделие подлежит утилизации, ремонт изделия запрещён.

1.1.8 Конструктивные требования

Требования конструкции предусматривают соответствие изделия данным техническим условиям.

1.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.2.1 Бетонные блоки и требования к ним

1.2.1.1 Бетонные блоки плит ПБЗГУ по форме представляют собой две усеченные пирамиды с окантовкой, проходящей через общее квадратное основание.

1.2.1.2 Нижняя плоскость бетонного блока (при укладке) обладает большей шероховатостью, чем верхняя.

1.2.1.3 Величина зазора между соседними блоками плит ПБЗГУ составляет от 2 мм до 4 мм.

1.2.1.4 Бетонные блоки плит ПБЗГУ подразделяются на три типа по габаритным размерам, основные параметры которых сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – основные габаритные параметры бетонных блоков

Типы бетонных блоков	Общее основание, мм	Вершина 1		Высота 1		Вершина 2		Высота 2	
		Размер, мм	Допуск						
Бетонный блок типа 1	300x300	190×190	±2%	119	±2%	200×200	±5%	112	±7%
Бетонный блок типа 2	300x300	260×260	±2%	30	±2%	265×265	±2%	28	±7%
Бетонный блок типа 4	300x300	260×260	±2%	30	±2%	200×200	±5%	112	±7%

1.2.1.5 Бетонные блоки изготавливаются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633-91.

Изн	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист

1.2.1.6 Состав бетона подбирают в соответствии с требованиями ГОСТ 27006 и рекомендациями, пособиями и методиками научно-исследовательских институтов, утвержденными в установленном порядке.

1.2.1.7 Прочность бетонных блоков на сжатие должна соответствовать классу по прочности на сжатие не ниже В30 по ГОСТ 26633-91.

1.2.1.8 Марка бетона по морозостойкости должна соответствовать F300 по ГОСТ 10060.0.

Примечание - морозостойкость бетона принята из расчетной температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства, от минус 15 °С до минус 50 °С включительно.

1.2.1.9 Водонепроницаемость блоков из тяжелого бетона в соответствие с ГОСТ 26633-91 должна быть не менее W8.

1.2.1.10 Истираемость бетона должна быть не более 0,7 г/см² в соответствие с ГОСТ 13015.

1.2.1.11 Требования к качеству и внешнему виду лицевой поверхности бетонного блока по ГОСТ 13015, категория А6.

1.2.1.12 Трещины на поверхности блоков не допускаются.

1.2.2 Требования к материалам для приготовления бетонной смеси

1.2.2.1 Для приготовления бетонной смеси применяют следующие материалы:

- 1) бездобавочный портландцемент марки 400–500, соответствующий требованиям ГОСТ 10178. Водоцементное отношение должно быть меньше 0.45;
- 2) песок природный средний или крупный, соответствующий требованиям ГОСТ 8736 и ГОСТ 26633-91. Содержание в песке пылевидных и глинистых частиц не должно превышать 2% по массе. Содержание в песке глины в виде отдельных комков не допускается;
- 3) щебень из естественного камня, по ГОСТ 8267, соответствующий ГОСТ 26633-91. Размер фракции 5-20 мм, содержание пылевидных и глинистых частиц не более 1 % по массе. Наличие глины в виде отдельных комков не допускается. Марка щебня по морозостойкости должна быть не ниже F300. Марка щебня по прочности на сжатие: из изверженных пород - марка 1000 и выше; из метаморфических и осадочных пород - марка 800 и выше; средняя плотность

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Инь. № подл.

					ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

силу натяжения в пределах 10-15 кг. Для образования монтажных петель (позиция 3 схемы 4), при укладке соединительного арматурного каната используются специальные клыки по краям формы.

- 2) Незакрепленный конец арматурного соединительного каната (позиция 4 схемы 4) следует два раза обернуть вокруг арматурного соединительного каната (позиция 5 схемы 4) согласно схеме 5. Сила натяжения соединительного арматурного каната не меняется и составляет 10-15 кг.

Свободный конец каната скрепляют специальным хомутом согласно схеме 6. Перед затягиванием хомут передвигают максимально близко к арматурному соединительному канату и только после этого затягивают.

- 3) На данном этапе работ необходимо освободить из зацепа начало арматурного соединительного каната и развязать узел. Затем освободившийся конец соединительного арматурного каната закрепляется по процедуре, описанной в пункте 1.2.3.5-2.

1.2.3.5 Материал, из которого выполнен соединительный арматурный канат, обязан содержать присадки, делающие его устойчивым к воздействию ультрафиолетовых лучей солнца.

1.2.4 Дополнительный монтажный канат (ДМК) и требования к нему

1.2.4.1 Дополнительный монтажный канат (ДМК) применяется для соединения плит ПБЗГУ между собой.

1.2.4.2 Дополнительный монтажный канат (ДМК) представляет собой выпущенные из периферийных бетонных блоков (согласно схеме 8) синтетические канаты диаметром 10 мм с разрывной нагрузкой не менее 1200 кгс. В одной плите ПБЗГУ заключено 8 ДМК.

1.2.4.3 Дополнительными монтажными канатами оснащены все плиты ПБЗГУ.

1.2.4.4 При монтаже плиты ПБЗГУ соединяются между собой за ДМК связыванием тремя простыми узлами.

1.2.4.5 Длина ДМК составляет 700 мм, при этом наружная часть выходит из бетонного блока не менее чем на 400 мм.

1.2.4.6 Используемый при производстве ПБЗГУ дополнительный монтажный канат должен иметь Сертификат качества и Свидетельство Российского Морского регистра

Инь. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инь. № дубл.	
Подпись и дата	

					ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
						12
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

судоходства. Испытания ДМК производится ОАО «Канат», о чем свидетельствует сертификат качества.

1.2.4.7 Схема укладки дополнительного монтажного каната при бетонировании в формы приведена на схеме 7.

1.2.4.8 Укладка ДМК при бетонировании в формы производится в несколько этапов:

- 1) Прикрепить к основному арматурному канату, уложенному в оснастку, методом привязывания простым узлом ДМК, выдержав расстояние в 70 мм до перекрестия арматурного каната (позиция 1 схемы 7). Привязанный конец каната должен быть максимально коротким внутри оснастки.
- 2) Выпустить свободный конец ДМК через технологическое отверстие оснастки вместе с основным соединительным арматурным канатом образующим монтажные петли (позиция 2 схемы 7). Вышедший из оснастки конец ДМК должен быть не менее 400 мм.

1.2.4.9 Материал, из которого выполнен ДМК, обязан содержать присадки, делающие его устойчивым к воздействию ультрафиолетовых лучей.

1.2.5 Закладные детали и требования к ним

1.2.5.1 Закладные детали позволяют соединять плиты ПБЗГУ между собой.

1.2.5.2 Закладные детали представляют собой забетонированные в периферийные блоки металлические элементы (схема 10) в количестве 6 штук согласно схеме 9.

1.2.5.3 Закладными деталями оснащены все плиты ПБЗГУ.

1.2.5.4 Площадка закладной детали имеет размеры 70 мм на 70 мм, изготавливается из стали марки СТ3 толщиной 3 мм. Внутренний П-образный элемент закладной детали (схема 10) изготавливается из арматурной стали диаметром 6 мм и соединен с площадкой электродуговой ручной сваркой. Закладная деталь заходит своим П-образным элементом в бетонный блок на глубину в 50 мм для плит ПБЗГУ моделей 2 и 4, а для модели 1 на глубину в 150 мм.

1.2.5.5 При монтаже плиты ПБЗГУ соединяются между собой арматурной сталью диаметром 10 мм и длиной 400 мм путем её приваривания ручной электродуговой сваркой к близлежащим закладным деталям соседних плит ПБЗГУ.

1.2.5.6 Схема расположения закладной детали при бетонировании в формы приведена на схеме 11. Закладную деталь укладывают в форму площадкой вниз (на лицевую сторону

Инь. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инь. № дубл.	
Подпись и дата	

					ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		13

2 Требования безопасности

2.1 Все работы, связанные с изготовлением плит ПБЗГУ, должны производиться в помещениях с действующей приточно-вытяжной вентиляцией по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей обмен воздуха рабочей зоны, в которой концентрация вредных веществ не должна превышать предельно-допустимую.

2.2 Работники, занятые изготовлением ПБЗГУ, должны быть обеспечены специальной одеждой и обувью, средствами защиты рук в соответствии с перечнем профессий и утвержденными нормами по ГОСТ 12.4.103, защитными очками по ГОСТ 12.4.068 и респираторами ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028.

2.3 Производственный контроль при производстве плит ПБЗГУ должен производиться в соответствии с ФЗ-52 от 30.03.99 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», не реже 1 раза в год.

2.4 Контроль соблюдения санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических мероприятий производится в соответствии с СанПиН 1.1.1058-01; СанПиН 2.2.3.1384-03; СанПиН 2.2.3.1385-03; СанПиН 2.6.1758-99.

2.5 Технологический процесс организован в соответствие с СанПиН 2.2.2.1327-03.

2.6 Контроль гигиенических требований к рабочим местам при производстве ПБЗГУ производится в соответствии с ГН 2.1.6.1338-03; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03; ГН 2.2.5.1313-03; СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96.

2.7 Синтетический канат относится к группе горючих материалов согласно ГОСТ 12.1.044. При контакте с открытым огнем горит с образованием расплава и выделением токсичных газообразных веществ.

2.8 Для защиты от токсичных продуктов, образующихся в условиях пожара, при необходимости применяют изолирующие противогазы любого типа или фильтрующие противогазы марки БКФ.

2.9 Для тушения синтетического каната применяют огнетушители любого типа, воду, водяной пар, огнегасительные пены, инертные газы, песок, асбестовые одеяла.

2.10 В связи со специфичностью использования ПБЗГУ (укладка их в непосредственной близости к водоему, либо в воде) и тем, что синтетический канат замоноличен внутри бетонных блоков плит ПБЗГУ, дополнительные меры пожаробезопасности не требуются.

Инев. № подл.	Подпись и дата	Инев. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2012					Лист		
										15		
					Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

4 Правила приемки

4.1 Правила приемки должны соответствовать требованиям ГОСТ 13015 и настоящих технических условий.

4.2 Плиты ПБЗГУ принимают:

4.2.1 По результатам разрешительных приемо-сдаточных испытаний;

4.2.2 По результатам сквозных приемо-сдаточных испытаний;

4.2.3 По результатам периодических приемо-сдаточных испытаний.

4.3 Разрешительные приемо-сдаточные испытания

4.3.1 Разрешительные приемо-сдаточные испытания плит ПБЗГУ проводятся патентообладателем:

1) При окончании подбора параметров технологического процесса по бетонированию в форму, включая подбор компонентов бетона;

2) При изменении технологического процесса по бетонированию в форму;

3) При изменении соотношения применяемых компонентов при приготовлении бетона;

4) При изменении состава применяемых материалов при приготовлении бетона, включая изменения изготовителя (если изготовитель не известен, то при изменении поставщика) используемых материалов.

4.3.2 Контролю подвергаются не менее пяти плит ПБЗГУ, изготовленные по одной технологии в разные дни, и по два контрольных образца бетона, полученного при изготовлении каждой плиты ПБЗГУ, всего не менее десяти образцов.

4.3.3 Образцы бетона представляют собой бетонные кубики размером около 100 мм по каждой грани, изготовленные из бетона того же состава, что и ПБЗГУ; с использованием тех же технологических режимов, что и при изготовлении ПБЗГУ.

4.3.4 При проведении разрешительных приемо-сдаточных испытаний ПБЗГУ контролю подвергается:

4.3.4.1 Соответствие линейных размеров требованиям настоящих технических условий;

4.3.4.2 Внешний вид плиты ПБЗГУ на отсутствие трещин;

Изн	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
						18
Изн	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		
Изн. № подл.	Изн. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Подпись и дата		

4.3.4.3 Правильности заправки соединительного арматурного каната при бетонировании в форму.

4.3.4.4 Все контрольные образцы контролируются:

- 1) По показателям прочности;
- 2) По показателям морозостойкости;
- 3) По показателям водопроницаемости.

4.3.5 Контроль образцов осуществляется с использованием услуг независимой лаборатории. Образцы для контроля в лабораторию передает представитель патентообладателя.

4.3.6 Считается, что контрольные образцы не выдержали проверки, если:

- 1) Их качественные характеристики окажутся ниже требований настоящих технических условий;
- 2) Разброс количественных показателей качественных характеристик превысит 15%, даже если все показатели будут в пределах требований настоящих технических условий.

4.3.7 В случае если партия плит ПБЗГУ (контрольные образцы бетона) не была принята по результатам разрешительных приемо-сдаточных испытаний:

- 1) Партия плит ПБЗГУ бракуется в полном объеме и не может быть использована по прямому назначению;
- 2) Серийное производство на данных производственных мощностях с использованием данной технологии производства ПБЗГУ не начинается;
- 3) Принимается решение или о проведении повторных разрешительных приемо-сдаточных испытаний после соответствующей отработке технологического процесса, или о прекращении изготовления плит ПБЗГУ на данных производственных мощностях.

4.3.8 В случае если разрешительные приемо-сдаточные испытания не выявили отклонения качества ПБЗГУ от требований настоящих технических условий, то:

4.3.8.1 Орган Госстандарта РФ на основании заключения лаборатории выдает патентообладателю Сертификат соответствия, подтверждающий, что качество ПБЗГУ соответствует настоящим техническим условиям. Действие Сертификата соответствия распространяется только на данные производственные мощности и соответствующую им

Подпись и дата						
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
						19

4.5.4 Контроль образцов осуществляется с использованием услуг независимой лаборатории системы Госстандарта РФ.

4.5.5 Считается, что контрольные образцы не выдержали проверки, если:

- 1) Их качественные характеристики окажутся ниже требований настоящих технических условий;
- 2) Разброс количественных показателей качественных характеристик превысит 25 (Двадцать пять) процентов, даже если все показатели будут в пределах требований настоящих технических условий.

4.5.6 Партия ПБЗГУ, не принятая по результатам периодических приемо-сдаточных испытаний, бракуется в полном объеме и не может быть использована по прямому назначению.

4.5.7 В случае если партия ПБЗГУ не была принята по результатам периодических приемо-сдаточных испытаний:

- 1) Серийное производство ПБЗГУ приостанавливается;
- 2) Проводятся работы по отработке технологии производства ПБЗГУ, позволяющей производить ПБЗГУ в соответствии с требованием настоящих технических условий;
- 3) Назначается проведение разрешительных приемо-сдаточных испытаний.

4.6 Потребитель ПБЗГУ имеет право своими силами и за свой счет проводить проверку соответствия показателей качества ПБЗГУ требованиям настоящих технических условий.

4.7 Отгрузка изделий сопровождается паспортом, в котором указывают:

- 1) Наименование и реквизиты изготовителя (патентообладателя или лицензиата);
- 2) Наименование и реквизиты предприятия, осуществившего бетонирование в формообразующую оснастку;
- 3) Номер и дату выдачи документа;
- 4) Номер и дату изготовления плит ПБЗГУ;
- 5) Обозначение настоящих технических условий;
- 6) Марку бетона по прочности;
- 7) Марку бетона по морозостойкости;
- 8) Водонепроницаемость бетона;

Изн. № подл.	Подпись и дата				ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
	Изн. № дубл.					
	Взам. инв. №					
	Подпись и дата					
	Изн. № подл.					
Изн.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		21

7.4 Укрепление откосов дорог

Укладка начинается с подножья откоса. При необходимости перед укладкой ПБЗГУ по откосу дороги можно проложить иглопробивное нетканое геотекстильное полотно. Вдоль нижней границы откоса дороги укладывается по одному ряду более толстого ПБЗГУ (модель № 4), выполняющих функции упора. На укрепляемый откос укладывается один ряд ПБЗГУ. Если склон насыпи имеет большую высоту, то укладывают поочередно несколько рядов ПБЗГУ. На верху откоса концы ПБЗГУ или прижимаются к грунту более тяжелыми моделями ПБЗГУ, или бетонируются.

Монтаж должен производиться согласно пункту 2.3.4 5859-002-59565714-2012 РЭ.

7.5 Устройство дорог для проезда автотранспорта через топкие места

1) Укладка в топких местах начинается с участка, до которого может подъехать техника и осуществляется из кузова грузовика подаваемого задним ходом. Укладка от себя. На место укладки ПБЗГУ доставляется в кузове грузовика. Подаваемый к месту укладки задним ходом грузовик едет до топкого места.

2) С использованием второго автомобиля или с использованием блока и «мертвого» якоря, находящегося на другом берегу водной преграды, с грузовика стягивается плита ПБЗГУ в грязь. После укладки плиты ПБЗГУ груженный автомобиль может проехать на 3 м дальше и сгрузить следующую плиту ПБЗГУ.

3) С помощью автомобиля или автомобильной лебедки происходит выравнивание плит относительно друг друга.

Монтаж должен производиться согласно пункту 2.3.5 5859-002-59565714-2012 РЭ.

7.6 Декоративная отделка берегов водоемов

С использованием обычной строительной землеройной техники и с использованием малого земснаряда готовится котлован будущего водоема. После чего укладывается иглопробивное нетканое геотекстильное полотно, на которое укладываются ПБЗГУ.

Монтаж должен производиться согласно пункту 2.3.6 5859-002-59565714-2012 РЭ.

7.7 Укрепление временных противопаводковых сооружений

1) Дамба укрывается иглопробивным нетканым геотекстильным полотном.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2012				Лист	
									26	
					Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

9 Ссылочные нормативные документы

№ п/п	Обозначение НД	Наименование НД	Номер пункта ТУ
1	ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90°. Технические условия.	5.3 Приложение Б
2	ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.	5.3 Приложение Б
3	ГОСТ 10180-90	Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.	5.5
4	ГОСТ 10060.0-95	Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования.	1.2.1.7
5	ГОСТ 12730.0-78	Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водопроницаемости.	5.7
6	ГОСТ 13087-81	Бетоны. Методы определения истираемости.	5.8
7	ГОСТ 13015-2003	Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения	1.2.1.10
8	ГОСТ 10178-76	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.	1.2.2.1
9	ГОСТ 8736-93	Песок для строительных работ. Технические условия.	1.2.2.1
10	ГОСТ 26633-91	Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия.	1.2.1.3 1.2.1.5 1.2.1.6 1.2.1.8 1.2.2
11	ГОСТ 27006-86	Бетоны. Правила подбора состава.	1.2.1.4
12	ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования	2.11
13	ГОСТ 12.1.044-89	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения	2.7
14	ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Технические условия.	2.1
15	ГОСТ 12.4.028-76	Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.	2.2
16	ГОСТ 12.4.068-79	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.	2.2

Инь. № подл.	
Подпись и дата	
Инь. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инь. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
						29

№ п/п	Обозначение НД	Наименование НД	Номер пункта ТУ
31	СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03	«Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных пунктов. Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий».	2.6
32	ГН 2.2.5.1313-03	«Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны».	2.6
33	СН 2.2.4/2.1.8.562-96	«Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».	2.6
34	ТУ 25-7733.042-00	МИРПК-1000К	Приложение Б

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2012	Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата
						Лист	31			

Приложение А

(обязательное)

Схемы, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

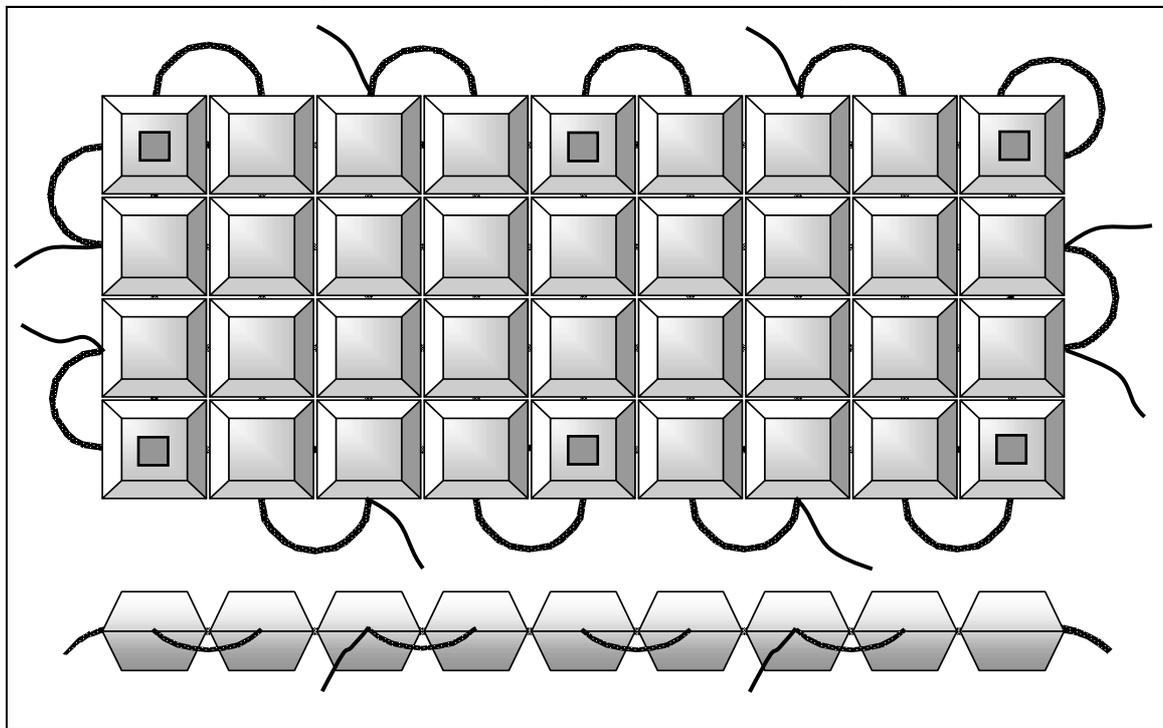


Схема 1 – Конструкция плиты ПБЗГУ модели № 1

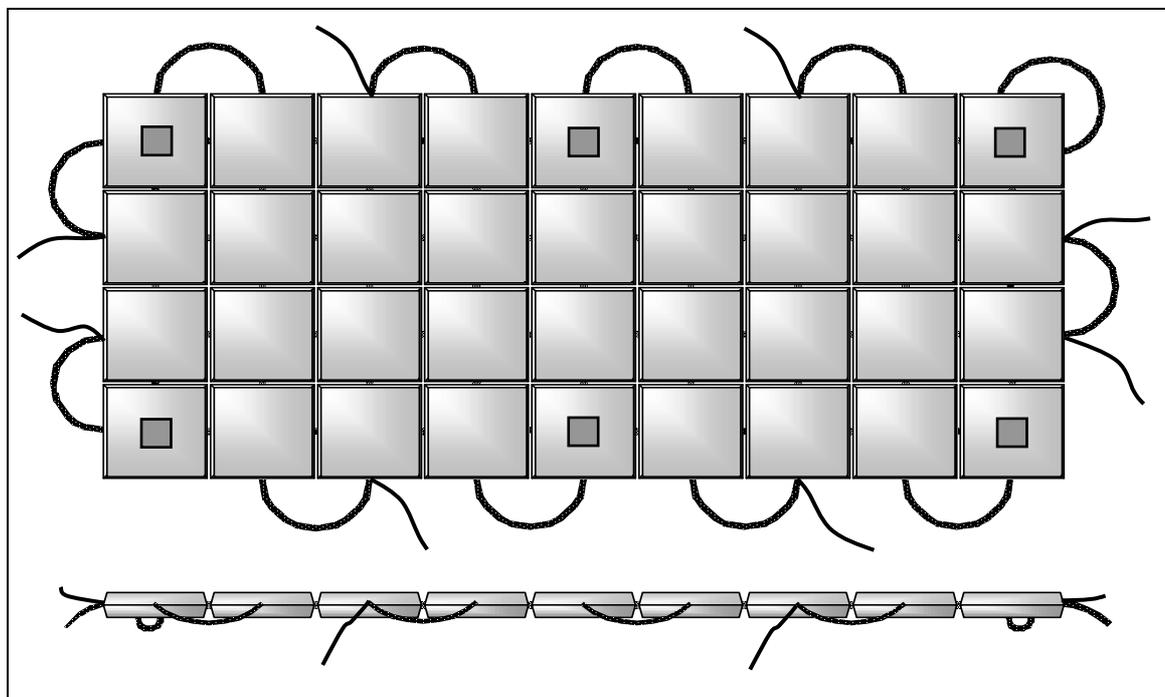


Схема 2 – Конструкция плиты ПБЗГУ модели № 2

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 5859-002-59565714-2012

Лист

32

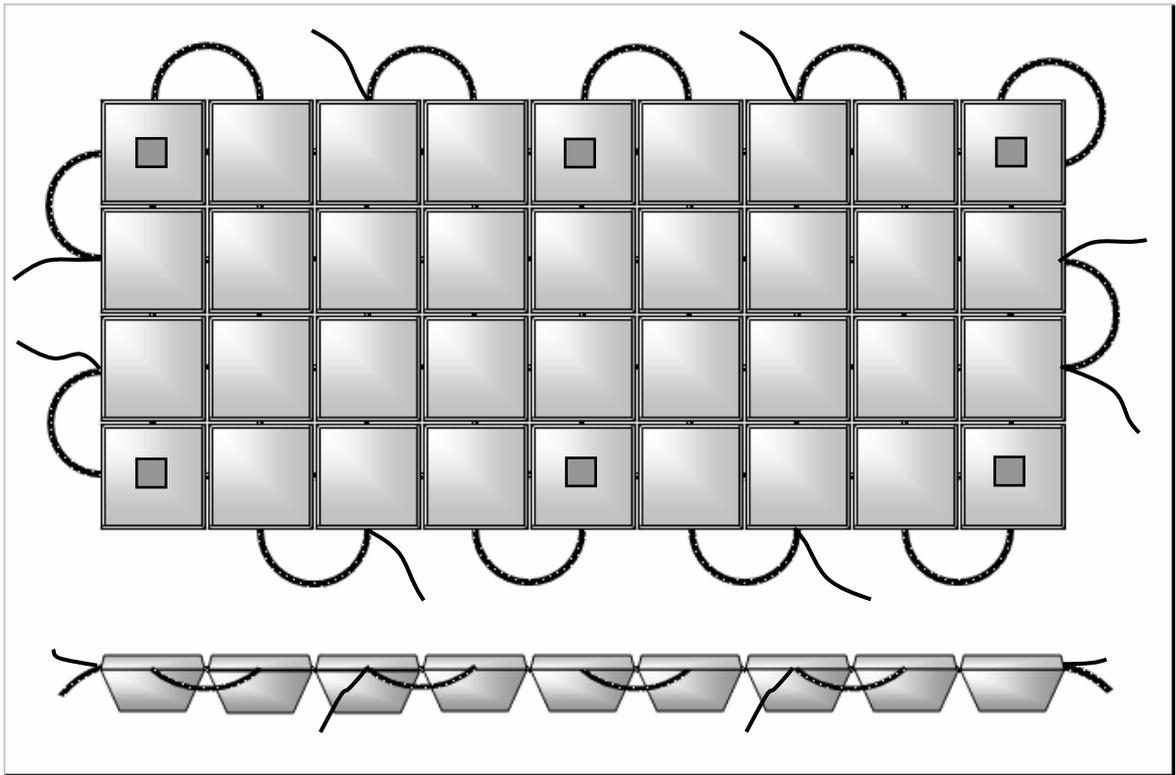


Схема 3 – Конструкция плиты ПБЗГУ модели № 4

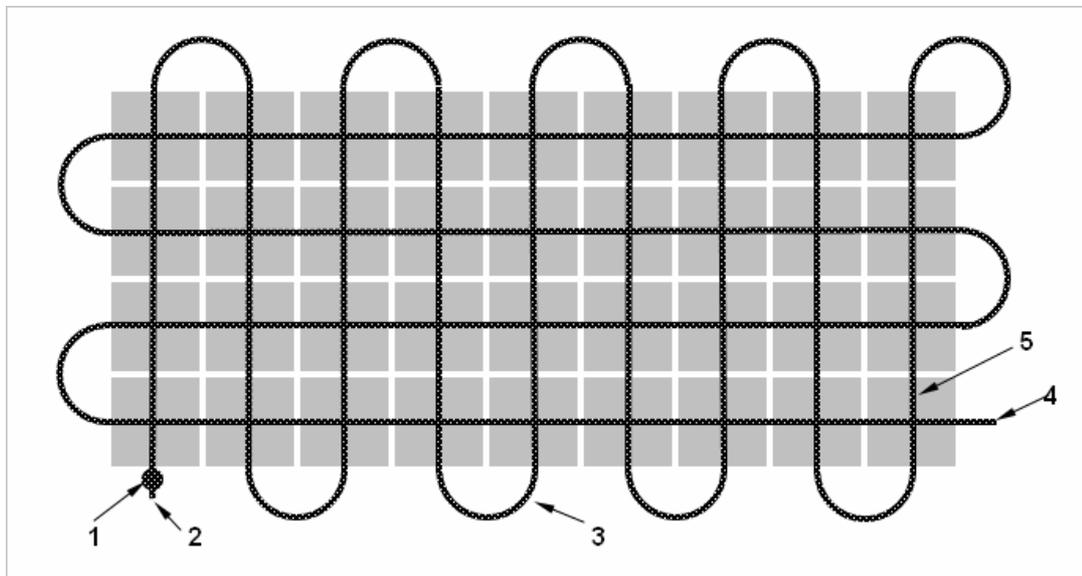


Схема 4 - Укладка соединительного арматурного каната в формообразующую оснастку

Изн. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Изн. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

ТУ 5859-002-59565714-2012

Лист

33

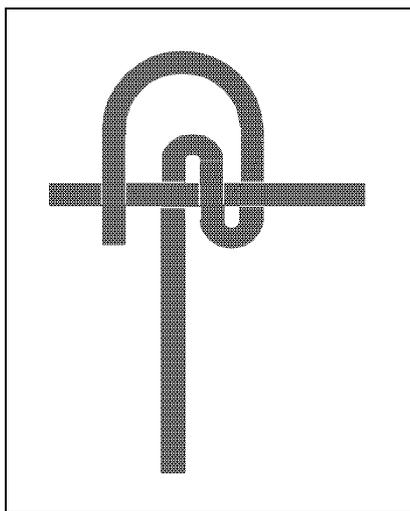


Схема 5 - Подготовка свободного конца соединительного арматурного каната к фиксации

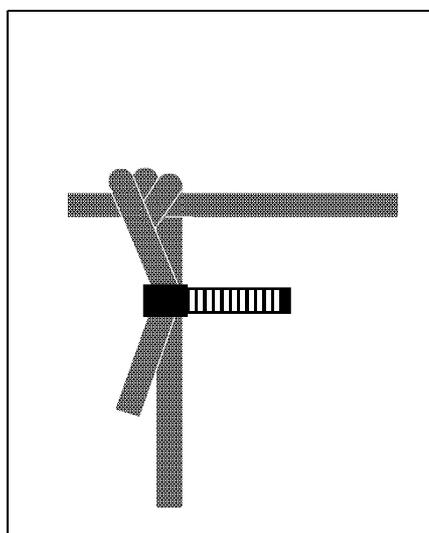


Схема 6 - Фиксация свободного конца соединительного арматурного каната хомутом

Инев. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инев. № дубл.
Инев. № дубл.	Подпись и дата
Инев. № подл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

ТУ 5859-002-59565714-2012

Лист

34

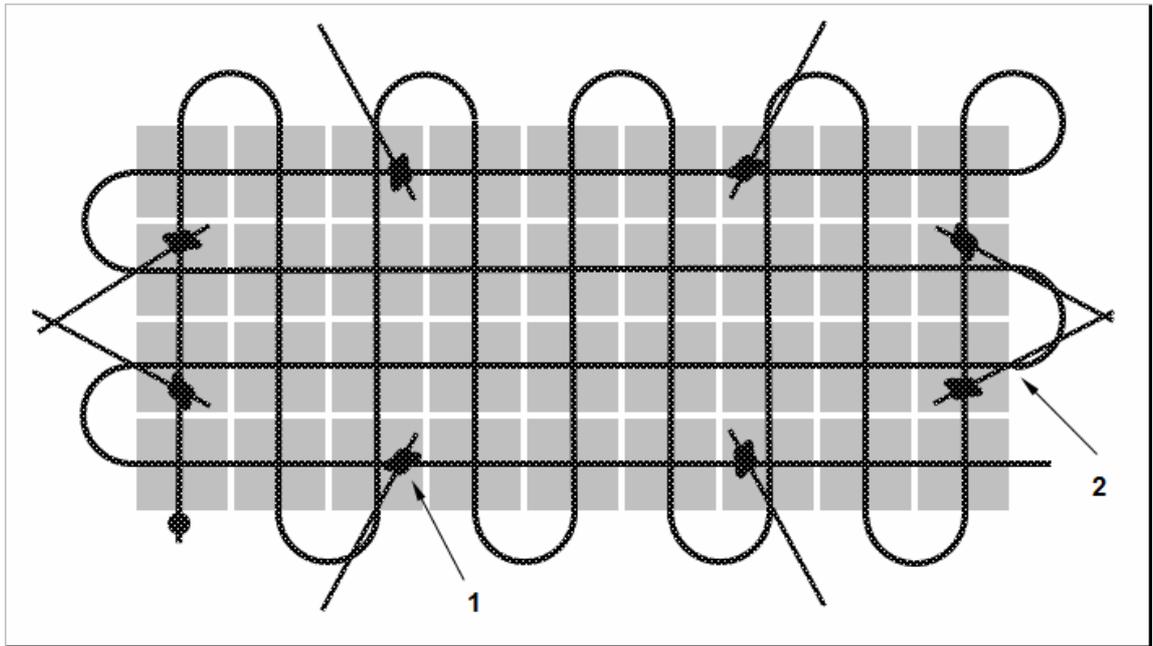


Схема 7 - Укладка дополнительного монтажного каната в формообразующую оснастку

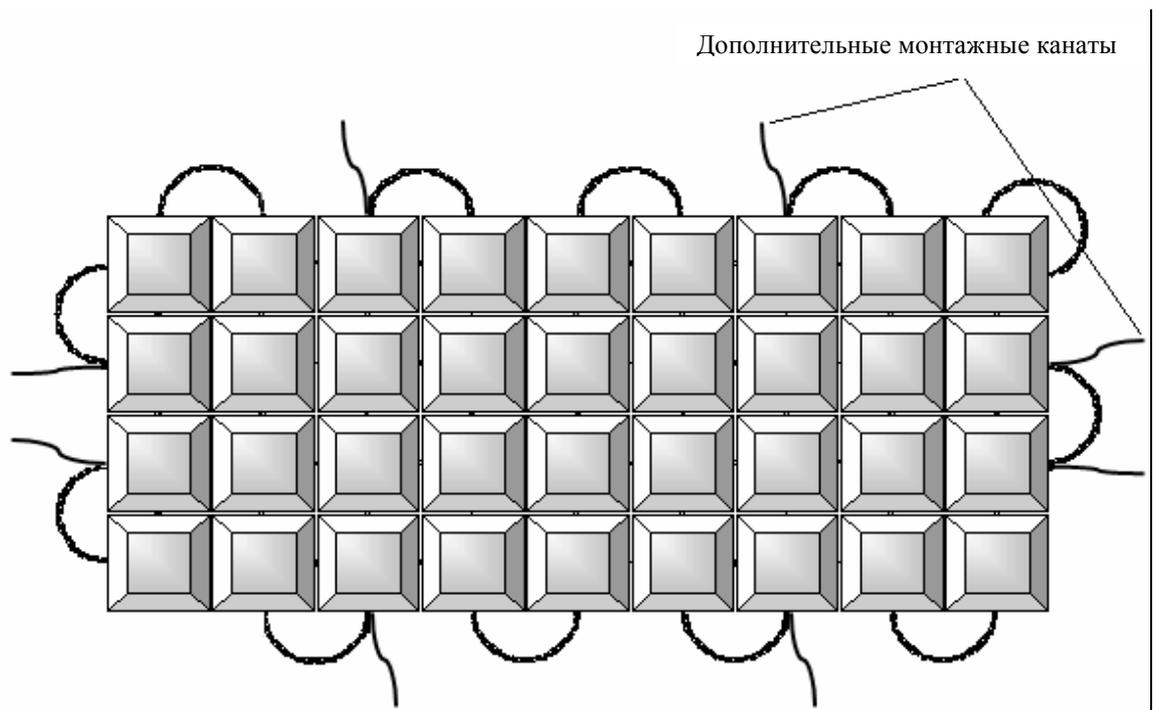


Схема 8 – Схема расположения дополнительных монтажных канатов

Инев. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инев. № дубл.
Подпись и дата	
Инев. № подл.	

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

ТУ 5859-002-59565714-2012

Лист

35

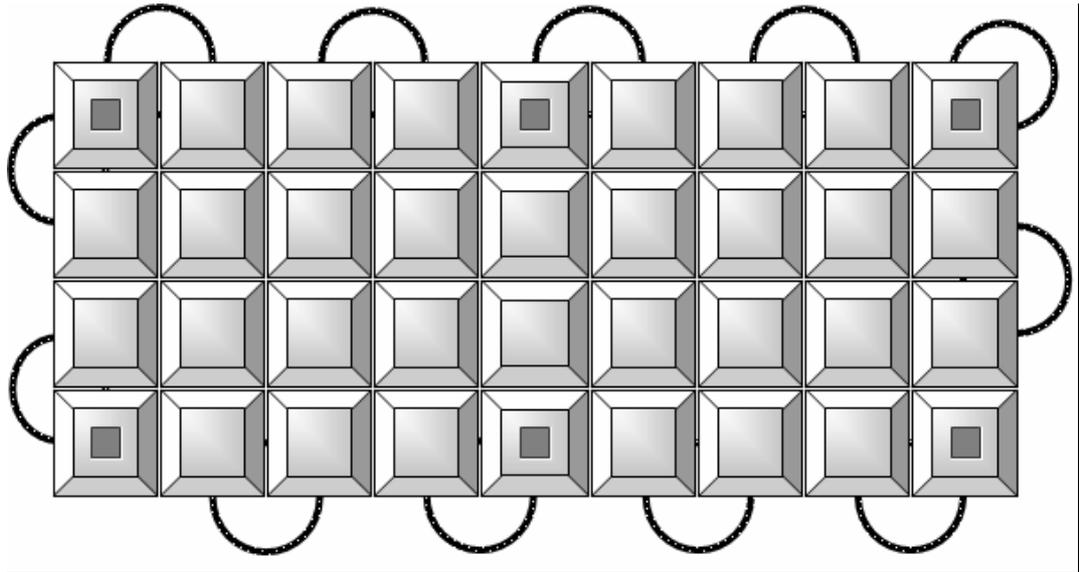


Схема 9 – Схема расположения закладных деталей

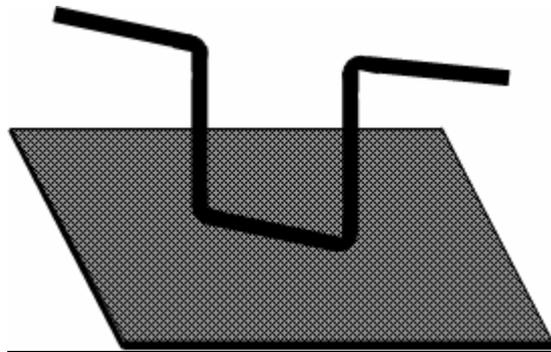


Схема 10 – Закладная деталь

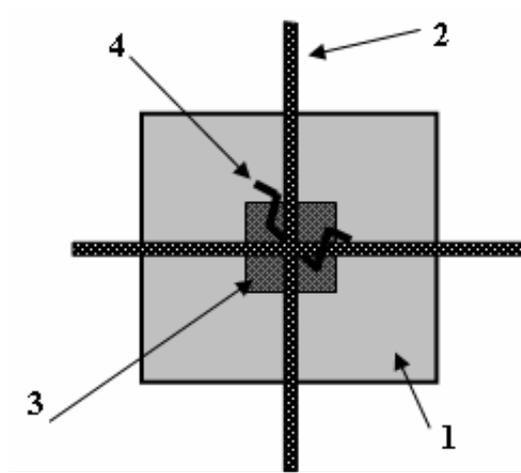


Схема 11 – Размещение закладной детали в формообразующей оснастке, где 1 – ячейка оснастки, 2 – соединительный арматурный канат, 3 – площадка закладной детали, 4 – П-образный элемент закладной детали

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
-----	------	----------	---------	------

Приложение Б

(обязательное)

Требования к средствам измерения

Тип или обозначение	Наименование	Класс точности/погрешность (допускаемое отклонение)	Пределы измерения, диапазон измерения, диапазон испытания	ГОСТ или ТУ	Примечание
УШ-1-400	Угольник 90°	1 кл.	H=400 мм	ГОСТ 3749	4.3.4.1
Линейка - 500	Линейка измерительная	± 1 мм	0-500 мм	ГОСТ 427	4.3.4.1
П-125	Пресс лабораторный испытательный	± 3%	25 000 ... 125 000 кгс	ГОСТ 8905	4.3.4.4 4.4.3.1 4.5.3
ШД-П	Штангенциркули	± 0,1мм	0-300 мм	ГОСТ 166	4.3.4.1
МИРПК-1000К	Машины испытательные разрывные	± 1%	20-1000 кН	ТУ 25-7733.042-00	1.2.3.3 Производится в лаборатории ОАО «Канат»

Испытания проводятся в сертифицированных независимых лабораториях. Надлежащий контроль и аккредитация измерительных приборов осуществляется собственными силами лабораторий.

Инь. № подл.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Подпись и дата
Инь. № дубл.	Подпись и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2012	Лист
						37

