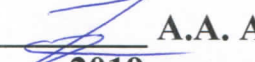

Общество с ограниченной ответственностью
«Спецпром 1»



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Группа Ж 71
ОКС 93.160

Утверждаю
Директор
ООО «Спецпром 1»


А.А. Ардаков
20 мая 2019 года

**ПЛИТЫ БЕТОННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ГИБКИЕ
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ**

ТУ 5859-002-59565714-2019

Дата введения - 20 мая 2019 г.

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

Содержание

Содержание	2
Основные сведения	4
Область применения	5
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	8
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	10
1.2.4 Дополнительный монтажный канат (ДМК) и требования к нему	11
1.2.5 Стальные закладные детали и требования к ним.....	12
1.3 Комплектность	13
1.4 Маркировка	13
1.5 Упаковка	13
2 Требования безопасности	14
3 Требования охраны окружающей среды.....	16
3.1 Охрана окружающей среды при производстве изделия	16
3.2 Охрана окружающей среды при эксплуатации изделия	16
4 Правила приемки	17
4.3 Разрешительные приемо-сдаточные испытания.....	17
4.4 Сквозные приемо-сдаточные испытания	19

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	

Инв. № подл.	
Изм.	Лист
Н. контр.	

ТУ 5859-002-59565714-2019

Плиты бетонные защитные
гибкие универсальные

Лит.	Лист	Листов
2	2	36

4.5 Периодические приемо-сдаточные испытания.....	19
5 Методы контроля.....	22
6 Транспортирование и хранение	23
7 Указания по эксплуатации.....	24
7.1 Сборка ПБЗГУ.....	24
7.2 Демонтаж покрытия	24
7.3 Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений	24
8 Гарантии изготовителя.....	26
9 Ссылочные нормативные документы.....	27
Приложение А.....	30
Приложение Б	35
Лист регистрации изменений технических условий.....	36

Инев. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2019					Лист
										3
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

Основные сведения

Настоящие технические условия распространяются на Плиты бетонные защитные гибкие универсальные (далее по тексту ПБЗГУ).

Код изделий в соответствии с классификатором строительных ресурсов (КСР-2016):

05.2.04.02 – Группа ПБЗГУ

23.61.11.05.2.04.02-0002 - ПБЗГУ-202 шт.

Область распространения требований технических условий: Плиты бетонные защитные гибкие универсальные толщиной до 100 мм.

Новизна:

Патенты на полезные модели РФ № 102222, 105312, 106629, 117932, 121266, 142443, 121268, 123788, 123789, 153403.

Патенты на изобретение РФ № 2518419, 2499866, 2503773.

Обладатель патента

ООО «Спецпром 1», ИНН 3666101624.

Юридический адрес: 394087, Воронеж, ул. Ушинского, д.6, к.16.

Средства связи:

- Почтовый адрес: 394042, Воронеж, Ленинский проспект, д.125
- Телефоны/факсы: 8 (473) 226-72-08, 226-75-78
- E-mail: 01@sp01.ru
- www.gib-plita.ru

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2019					Лист
					Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	4

Область применения

ПБЗГУ толщиной до 100 мм применяются для противоэрозионной защиты инженерных сооружений.

ПБЗГУ применяются как на объектах капитального строительства, так и на объектах, не являющихся капитальным строительством.

ПБЗГУ изготавливаются в климатическом исполнении В согласно ГОСТ 15150.

<i>Инов. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>
<i>Взам. инв. №</i>	<i>Инов. № дубл.</i>
<i>Подпись и дата</i>	

Рекомендации по применению ПБЗГУ представлены на сайте www.gib-plita.ru.

					ТУ 5859-002-59565714-2019	<i>Лист</i>
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		5

1 Технические требования

1.1 Основные параметры и характеристики

1.1.1 Основные параметры и характеристики

ПБЗГУ должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

1.1.1.1 ПБЗГУ состоит из бетонных блоков, соединенных между собой замоноличенным искусственным или синтетическим (далее по тексту - канат) канатом.

1.1.1.2 По периметру ПБЗГУ располагаются встроенные узлы крепления в виде дополнительных монтажных канатов (ДМК) и стальных закладных деталей, предназначенных для скрепления плит в покрытие бетонное защитное гибкое универсальное.

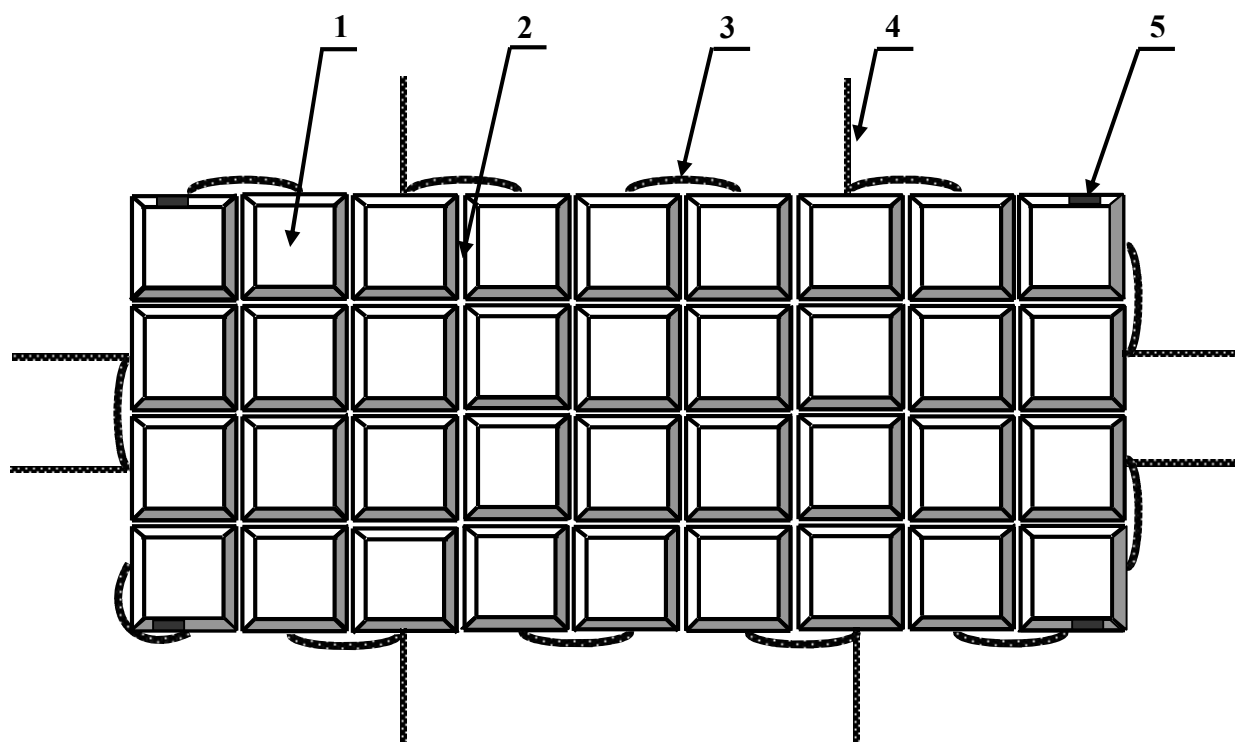


Схема 1 – Конструкция ПБЗГУ, где

1 - бетонный блок, 2 – соединительный арматурный канат, 3 – строповочная (такелажная) петля, 4 – дополнительный монтажный канат, 5 – стальная закладная деталь

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

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата	Инь. № подл.	ТУ 5859-002-59565714-2019				Лист
						Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Таблица 1 – основные параметры и характеристики ПБЗГУ

Параметр	Номер модели ПБЗГУ
	2
Конструкция ПБЗГУ	<u>Схема 2</u>
Длина, мм	2800 ± 28
Ширина, мм	1250 ± 12
Габаритная площадь, м ²	3,5 ± 0,04
Высота ПБЗГУ, мм	60 ± 4
Объем бетона, м ³	0,168
Объем, м ³	0,21
Масса, кг	393 ± 14
Бетонный блок типа 2, шт.	36

1.1.1.4 Габаритные размеры в таблице 1 даны с учетом максимального прижатия к периферийным бетонным блокам строповочных (такелажных) петель.

1.1.2 Обозначение модели

1.1.2.1 Обозначение типа ПБЗГУ состоит из аббревиатуры «ПБЗГУ», знака «-» и трех цифр;

1.1.2.2 Первая цифра обозначает номер модели ПБЗГУ в соответствии с таблицей 1;

1.1.2.3 Вторая и третья цифры обозначают разрывную нагрузку арматурного соединительного каната в тоннах, с округлением до целой тонны. При этом если разрывная нагрузка каната менее 10 000 кгс, то вторая цифра равна нулю.

1.1.2.4 После обозначения типа ПБЗГУ может стоять знак «-» и буквенный индекс:

Ф – изготовление бетонных блоков ПБЗГУ с использованием сульфатостойкого цемента;

КР – ПБЗГУ комплектуется П-образными скобами (1 шт.) и канатным зажимом (одноразовая обжимная втулка) (4 шт.);

изделия, выпущенные после 01.04.2016, комплектуются четырьмя обжимными втулками в стандартной модификации;

С – ПБЗГУ дополнительно армирована сеткой.

Примеры

1 ПБЗГУ-202-Ф означает, что это Плита бетонная защитная гибкая универсальная, конструкция которой соответствует модели 2. Разрывная нагрузка арматурного соединительного каната составляет 2 000 кгс. При производстве ПБЗГУ применялся бетон с использованием сульфатостойкого цемента.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
						7

1.1.3 Требования назначения

Плиты бетонные защитные гибкие универсальные (ПБЗГУ) используются для противозерозионной защиты инженерных сооружений.

1.1.4 Требования надежности

Надежность 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 ПБЗГУ размещение, количество размещения должно отвечать следующим требованиям:

ПБЗГУ-2 – 162 шт. в одном полувагоне.

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

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

1.1.7 Требования технологичности

1.1.7.1 При изготовлении 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 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.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
						8

1.1.8 Конструктивные требования

Все модели ПБЗГУ оснащаются встроенными узлами крепления в виде стальных закладных деталей и дополнительных монтажных канатов, предназначенных для скрепления ПБЗГУ в единое полотно.

При монтаже дополнительные монтажные канаты близлежащих ПБЗГУ соединяются обжимной втулкой при помощи ручного гидравлического пресса.

При монтаже близлежащие ПБЗГУ соединяются за закладные детали при помощи арматурной стали диаметром 10 мм, привариваемой к соседним закладным деталям.

Недопустимо возвышение строповочных петель над поверхностью собранного полотна.

1.2 Требования к сырью, материалам, покупным изделиям

1.2.1 Бетонные блоки и требования к ним

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

1.2.1.2 Одна из плоскостей бетонного блока обладает большей шероховатостью.

1.2.1.3 Величина зазора между соседними блоками ПБЗГУ под нагрузкой (вес одного изделия) составляет от 6 мм до 8 мм, без нагрузки – до 5 мм.

1.2.1.4 Бетонные блоки ПБЗГУ имеют следующие габаритные размеры.

Таблица 2 – основные габаритные параметры бетонных блоков

В миллиметрах

Типы бетонных блоков	Общее основание	До пуск	Вершина 1		Высота 1		Вершина 2		Высота 2	
			Размер	Допуск	Размер	Допуск	Размер	Допуск	Размер	Допуск
2	304x304	±4	260×260	±13	29	±2	263×263	±13	31	±2

1.2.1.5 Бетонные блоки изготавливаются из тяжелого бетона по ГОСТ 26633.

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.

1.2.1.8 Марка бетона по морозостойкости должна соответствовать F₁₃₀₀ по ГОСТ 10060.

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
						9

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

1.2.1.10 Требования к качеству и внешнему виду одной из поверхности бетонного блока по ГОСТ 13015, категория А6.

1.2.1.11 В местах выхода арматурного каната из бетонного блока образуются технологические выемки согласно схеме 10. Допустимый размер выемок – 30 мм.

1.2.2 Требования к материалам для приготовления бетонной смеси

1.2.2.1 Для приготовления бетонной смеси применяют следующие материалы:

- 1) цемент по ГОСТ 10178, ГОСТ 31108 и ГОСТ 22266. Водоцементное отношение должно быть меньше 0.45;
- 2) песок природный средний или крупный, соответствующий требованиям ГОСТ 8736 и ГОСТ 26633. 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. 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 дробимости должна быть:
 - не менее 1000 – для щебня из изверженных пород;
 - не менее 800 – для щебня из метаморфических и осадочных пород.
 Средняя плотность зерен щебня должна быть не ниже 2,3 г/см³., водопоглощение щебня не более 0,8% для щебня из изверженных и метаморфических пород и не более 2,0% для осадочных пород. Испытания щебня производятся производителем и предоставляются соответствующие паспорта и протоколы;
- 4) воду, соответствующую требованиям ГОСТ 23732;
- 5) воздухововлекающие добавки согласно ГОСТ 26633.

1.2.3 Соединительный арматурный канат и требования к нему

1.2.3.1 При изготовлении ПБЗГУ модели №2 используется арматурный канат, разрывной нагрузкой не менее 2 000 ± 200 кгс.

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

					ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		10

1.2.3.2 Используемый при производстве ПБЗГУ соединительный арматурный канат должен иметь Сертификат качества и Свидетельство Российского Морского регистра судоходства.

1.2.3.3 Схема укладки соединительного арматурного каната при бетонировании в формы приведена на схеме 3.

1.2.3.4 Укладка соединительного арматурного каната при бетонировании в формы производится в три этапа:

1) На конце соединительного арматурного каната завязать простой узел (позиция 1 схемы 3). Узел необходимо завязать таким образом, чтобы его свободный конец (позиция 2 схемы 3) был минимального размера. Завязанный узел необходимо закрепить за край формы и уложить соединительный арматурный канат согласно схеме 3. При укладке соединительного арматурного каната следует применять силу натяжения в пределах 10-15 кг. Для образования строповочных петель (позиция 3 схемы 3), при укладке соединительного арматурного каната используются специальные клыки по краям формы.

2) Незакрепленный конец арматурного соединительного каната (позиция 4 схемы 3) следует два раза обернуть вокруг арматурного соединительного каната (позиция 5 схемы 3) согласно схеме 4. Сила натяжения соединительного арматурного каната не меняется и составляет 10-15 кг.

Свободный конец каната скрепляют специальным хомутом согласно схеме 5. Перед затягиванием хомут передвигают максимально близко к арматурному соединительному канату и только после этого затягивают.

3) После распалубки готового изделия, завязанный узел (позиция 1 схемы 3) обрезается по краю бетонного блока

1.2.3.5 Материал, из которого выполнен соединительный арматурный канат, должен быть устойчивым к воздействию ультрафиолетового излучения.

1.2.4 Дополнительный монтажный канат (ДМК) и требования к нему

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

Изн. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2019					Лист
										11
					Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

1.2.4.2 Дополнительный монтажный канат (ДМК) представляет собой выпущенные из периферийных бетонных блоков (согласно схеме 6) канаты разрывной нагрузкой не менее 1200 ± 120 кгс. В одной плите ПБЗГУ заключено 8 ДМК.

1.2.4.3 Дополнительными монтажными канатами оснащены все ПБЗГУ.

1.2.4.4 При монтаже плиты ПБЗГУ соединяются между собой за ДМК опрессовыванием их между собой обжимными втулками (Схема 9).

1.2.4.5 Длина ДМК составляет 2100 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 судоходства.

1.2.4.7 Схема укладки дополнительного монтажного каната при бетонировании в формы приведена на схеме 6.

1.2.4.8 Укладка ДМК при бетонировании в формы производится после укладки соединительного арматурного каната, следующим образом:

1) С двух сторон по узким сторонам формообразующей оснастки ДМК укладываются П-образно (позиция 1 схемы 6), таким образом, что бы ДМК проходил в формообразующей оснастке через технологические отверстия совместно с соединительным арматурным канатом. Вышедшие из формообразующей оснастки концы ДМК должны быть 400 ± 50 мм.

2) Два ДМК укладываются прямолинейно совместно с соединительным арматурным канатом согласно позиции 2 схемы 6. Вышедшие из формообразующей оснастки по длинной стороне концы ДМК должны быть 400 ± 50 мм.

1.2.4.9 Материал, из которого выполнен ДМК, должен быть устойчивым к воздействию ультрафиолетового излучения.

1.2.5 Стальные закладные детали и требования к ним

1.2.5.1 Закладные детали позволяют соединять ПБЗГУ между собой.

1.2.5.2 Закладными деталями оснащаются все модели ПБЗГУ.

1.2.5.3 Закладные детали (схема 8) представляют собой забетонированные в периферийные блоки металлические элементы. В ПБЗГУ модели № 2 заключено 4 закладных детали (схема 7).

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

					ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		12

1.2.5.4 Площадка закладной детали имеет размеры 70±10 мм на 70±10 мм, изготавливается из стали марки Ст3 толщиной 5 мм. Анкерные стержни закладной детали (схема 8) изготавливается из арматурной стали периодического профиля диаметром 8 мм и соединен с плоским элементом электродуговой сваркой. Анкерные стержни закладной детали зажимаются между крышкой формообразующей оснастки и дном, так что бы плоский элемент оказался плотно прижатым к внешней стороне оснастки.

1.3 Комплектность

В состав поставки входит:

ПБЗГУ – 1 шт.;

Номерная пломба – 1 шт.;

Обжимная втулка – 4 шт.;

Паспорт ПБЗГУ – 1 шт. (предоставляется на партию ПБЗГУ);

Руководство по эксплуатации – 5859-002-59565714-2017 РЭ (предоставляется на партию ПБЗГУ) – 1 шт.

1.4 Маркировка

1.4.1 Маркировка ПБЗГУ должна содержать:

- 1) Товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- 2) Дату изготовления;
- 3) Штамп (надпись) технического контроля;
- 4) Обозначение модели ПБЗГУ.

1.4.2 Маркировка должна быть нанесена несмываемой краской на лицевую поверхность блока.

1.4.3 Каждая изготовленная ПБЗГУ пломбируется специальной номерной пластиковой одноразовой пломбой. Пломба крепится на строповочную петлю по короткой стороне изделия. Номер на пломбе является номером ПБЗГУ.

1.5 Упаковка

1.5.1 ПБЗГУ хранятся и перевозятся без упаковки.

1.5.2 Допускается укладка ПБЗГУ на поддоны для дальнейшего хранения и транспортировки в железнодорожных вагонах.

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

					ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
						13
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2 Требования безопасности

2.1 Все работы, связанные с изготовлением 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 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 или искусственный 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 или искусственного 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 канат замоноличен внутри бетонных блоков ПБЗГУ, дополнительные меры пожаробезопасности не требуются.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
						14
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

2.11 Требования пожаробезопасности к ПБЗГУ, должны соответствовать ГОСТ 12.1.004.

<i>Инь. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>	<i>Инь. № дубл.</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Подпись и дата</i>	ТУ 5859-002-59565714-2019	<i>Лист</i>
						15
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Охрана окружающей среды при производстве изделия

3.1.1 При производстве ПБЗГУ не выделяют вредных веществ. С целью уменьшения вредных воздействий на окружающую среду от выделения пыли при производстве ПБЗГУ необходимо выполнять следующие требования:

- 1) Заполнение емкостей для хранения ингредиентов бетона не должно превышать установленных норм;
- 2) Использование для хранения и транспортирования исходных продуктов герметичных емкостей и упаковки.

3.1.2 Отходов, поступающих в почву в процессе производства ПБЗГУ, не образуется.

3.2 Охрана окружающей среды при эксплуатации изделия

3.2.1 По степени воздействия на организм человека ПБЗГУ относится к неопасным изделиям.

3.2.2 Токсичных или вредных соединений при контакте с водой, включая морскую воду, с почвой и воздухом ПБЗГУ не образуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата								
	Инв. № дубл.								
	Взам. инв. №								
	Подпись и дата								
Инв. № подл.						ТУ 5859-002-59565714-2019			Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					16

4 Правила приемки

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

4.2 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 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 ПБЗГУ, изготовленные по одной технологии в разные дни, и по два контрольных образца бетона, полученного при изготовлении каждой ПБЗГУ, всего не менее десяти образцов.

4.3.3 Образцы бетона представляют собой бетонные кубики в соответствии с ГОСТ 10180-2012, 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 ПБЗГУ на отсутствие трещин;

4.3.4.3 Правильности заправки соединительного арматурного каната при бетонировании в форму.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инь. № дубл.	Подпись и дата	Инь. № подл.	ТУ 5859-002-59565714-2019				Лист
						Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

4.3.4.4 Все контрольные образцы контролируются:

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

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 ПБЗГУ (контрольные образцы бетона) не была принята по результатам разрешительных приемо-сдаточных испытаний:

- 1) Партия 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 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 технологию изготовления ПБЗГУ. Срок действия Сертификата соответствия определяет орган Госстандарта РФ в соответствии с действующими нормативами.

Инь. № подл.	Подпись и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2019					Лист		
										18		
					Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			

4.3.8.2 Начинается серийное производство ПБЗГУ на данных производственных мощностях с использованием отработанного техпроцесса.

4.4 Сквозные приемо-сдаточные испытания

4.4.1 Сквозным приемо-сдаточным испытаниям подвергаются все изготовленные ПБЗГУ.

4.4.2 Сквозные приемо-сдаточные испытания проводятся в момент загрузки ПБЗГУ в транспортное средство при отгрузке продукции заказчику или в иные сроки, отдельно согласованные заводом-изготовителем с патентообладателем или лицензиатом.

4.4.3 При проведении сквозных приемо-сдаточных испытаниях контролируется:

4.4.3.1 Соответствие показателей прочности (по прочности на сжатие и отпусной прочности), указанных в паспорте качества ПБЗГУ в соответствии с замерами завода-изготовителя, с требованиями настоящих технических условий.

4.4.3.2 Внешний вид:

- 1) На отсутствие трещин и сколов;
- 2) На правильности заправки соединительного арматурного каната при бетонировании в форму;
- 3) Правильность и полноту маркировки ПБЗГУ.

4.4.4 При выявлении ПБЗГУ, не соответствующих требованиям настоящих технических условий, конкретная плита подлежит утилизации.

4.5 Периодические приемо-сдаточные испытания

4.5.1 Периодическим приемо-сдаточным испытаниям подвергаются контрольные образцы бетона, по одному контрольному образцу с партии ПБЗГУ.

4.5.2 Периодические приемо-сдаточные испытания проводятся не реже одного раза в шесть месяцев.

4.5.3 Контрольные образцы контролируются:

- 1) По показателям морозостойкости,
- 2) По показателям водонепроницаемости.

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:

Инь. № подл.	Подпись и дата						ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
Взам. инв. №	Инь. № дубл.							19
Подпись и дата	Подпись и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

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 ПБЗГУ;

5) Обозначение настоящих технических условий;

6) Марку бетона по прочности;

7) Марку бетона по морозостойкости;

8) Водонепроницаемость бетона;

9) Маркировку используемого арматурного соединительного каната;

10) Диаметр используемого арматурного соединительного каната;

11) Разрывную нагрузку используемого арматурного соединительного каната;

Инь. № подл.	Подпись и дата	Инь. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инь. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
												20

12) Наименование и реквизиты предприятия, осуществившего изготовление арматурного соединительного каната;

13) Гарантийные сроки использования ПБЗГУ;

14) Условия действия гарантийного обязательства изготовителя (патентообладателя) ПБЗГУ.

4.8 Паспорт качества выдается на партию ПБЗГУ, отгружаемую по одной товарной накладной. По требованию Заказчика паспорт качества может выдаваться на каждую плиту.

Изн	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
						21

5 Методы контроля

5.1 Соответствие применяемых материалов требованиям настоящих технических условий контролируют при загрузке оборудования для приготовления бетонной смеси.

5.2 Размеры, отклонения от прямолинейности и перпендикулярности блоков следует проверять методами, установленными ГОСТ 26433.0 и ГОСТ 26433.1.

5.3 Определение геометрических размеров, отклонений от плоскостности следует производить металлической измерительной линейкой по ГОСТ 427 и металлическим угольником по ГОСТ 3749.

5.4 Фактуру и категории поверхностей блоков проверяют визуально путем сравнения с эталонами, утвержденными в установленном порядке.

5.5 Прочность бетона на сжатие и отпускной прочности следует определять по ГОСТ 10180 и ГОСТ 28570.

5.6 Морозостойкость бетона определяют по ГОСТ 10060 при насыщении водой или 5% водным раствором хлористого натрия. При этом допускается снижение прочности бетона образцов на сжатие не более чем на 5% и потеря их массы не более чем на 3%.

5.7 Водонепроницаемость бетонных блоков ПБЗГУ определяют по ГОСТ 12730.0.

5.8 Истираемость бетонных блоков ПБЗГУ определяют по ГОСТ 13087.

5.9 Диаметр соединительного арматурного каната определяют штангенциркулем по ГОСТ 166 методами, установленными ГОСТ 25552.

5.10 Разрывную нагрузку соединительного арматурного каната определяют разрывной машиной по ГОСТ 25552.

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инва. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2019					Лист
										22
					Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

6 Транспортирование и хранение

6.1 Транспортировать и хранить ПБЗГУ следует в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и настоящих технических условий.

6.2 Хранить ПБЗГУ разрешается на открытых площадках, согласно категории ОЖ1 ГОСТ 15150.

6.3 При транспортировании и хранении ПБЗГУ между рядами в штабеле не прокладываются инвентарные прокладки.

6.4 ПБЗГУ перевозят транспортом любого вида, обеспечивающим защиту плит от повреждений.

6.5 При погрузо-разгрузочных работах допускается одновременное перемещение не более двух плит ПБЗГУ.

6.6 Погрузка ПБЗГУ навалом не допускается.

6.7 При хранении и перевозке в штабель допускается укладывать не более 19 шт. ПБЗГУ модели № 2.

6.8 Погрузка ПБЗГУ в железнодорожный полувагон осуществляется в соответствии со схемой укладки, согласованной с железнодорожным перевозчиком. Максимальное количество отгружаемых в полувагоне изделий зависит от типа полувагона и составляет 171 шт.

6.9 Погрузка ПБЗГУ модели № 2 в железнодорожный полувагон осуществляется только на специальных поддонах.

Инев. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подпись и дата	ТУ 5859-002-59565714-2019					Лист
										23
					Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

7 Указания по эксплуатации

7.1 Сборка ПБЗГУ

Монтаж ПБЗГУ должен соответствовать проектной документации и 5859-002-59565714-2017 РЭ.

Сборка ПБЗГУ в единое покрытие производится:

- скреплением за близлежащие закладные детали соседних ПБЗГУ сваркой арматурной сталью согласно пункту 2.3.1.2 5859-002-59565714-2017 РЭ;
- за ДМК опрессовыванием их между собой обжимной втулкой согласно пункту 2.3.1.1 5859-002-59565714-2017 РЭ.

Зазор между отдельными ПБЗГУ в покрытии под нагрузкой (вес изделия) составляет 30 ± 15 мм.

Разрывная нагрузка на единичный узел крепления составляет от 750 до 10 800 кгс (в зависимости от технологии скрепления отдельных изделий в единое полотно).

7.2 Демонтаж покрытия

Допускается демонтаж собранного защитного покрытия.

При демонтаже ДМК, соединенные обжимной втулкой, срезаются. Повторное скрепление плит на новом месте укладки возможно только за закладные детали.

При повторном монтаже изделий необходима визуальная проверка целостности строповочных петель, за которые будет проводиться укладка.

7.3 Обеспечение безопасности гидротехнических сооружений

Проектом строительства, в соответствии с требованиями п. 4.14 СП 58.13330.2012 "Гидротехнические сооружения. Основные положения" необходимо предусматривать резервный запас ПБЗГУ для ликвидации и локализации возможных аварий и чрезвычайных ситуаций.

В зависимости от класса гидротехнического сооружения устанавливается следующий минимальный резервный запас ПБЗГУ на объекте:

- класс сооружения I – от 5% до 25%;
- класс сооружения II – от 3% до 10%;
- класс сооружения III – от 3% до 10%;
- класс сооружения IV – от 2% до 5%.

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

Инь. № подл.	Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
							24

Максимальный размер резервного запаса ПБЗГУ устанавливается в соответствии с законодательством субъектов Российской Федерации.

Резервный запас может либо храниться на объекте, либо в непосредственной близости к объекту таким образом, чтобы обеспечивалась его сохранность в случае возникновения возможных аварий, например разрушения (размытие) грунта вдоль берега защищаемого объекта. Резервный запас используется при гарантийном ремонте покрытия из ПБЗГУ. В отдельных случаях резервный запас может быть использован для укрепления берега в составе покрытия, например выше границы уровня защиты от размыва, предусмотренного проектом.

<i>Инва. № подл.</i>																											
<i>Инва. № дубл.</i>																											
<i>Взам. инв. №</i>																											
<i>Подпись и дата</i>																											
<i>Подпись и дата</i>																											
<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>																							

ТУ 5859-002-59565714-2019

8 Гарантии изготовителя

8.1 Владелец патента или лицензиат, осуществивший поставку ПБЗГУ, гарантируют соответствие ПБЗГУ требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения, установленных данными техническими условиями.

8.2 Гарантийный срок на ПБЗГУ модели № 2 составляет 15 (пятнадцать) лет со дня его изготовления.

8.3 Гарантийный срок на целостность покрытия из ПБЗГУ модели № 2 составляет 15 (пятнадцать) лет со дня изготовления ПБЗГУ.

8.4 Гарантийный срок на ПБЗГУ и на целостность покрытия из ПБЗГУ действует при условии проведения обследования покрытия владельцем патента или лицензиатом после завершения монтажа покрытия, проведенного согласно Руководства по эксплуатации 5859-002-59565714-2017 РЭ, а также при условии выполнения п. 7.11 настоящих технических условий.

8.5 Расчетный срок эксплуатации ПБЗГУ составляет не менее 100 (сто) лет.

<i>Изн. № подл.</i>	<i>Подпись и дата</i>	<i>Взам. инв. №</i>	<i>Изн. № дубл.</i>	<i>Подпись и дата</i>					<i>Лист</i>
					ТУ 5859-002-59565714-2019				
					<i>Изм</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	

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 10180-2012	Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.	5.5
4	ГОСТ 10060-2012	Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования.	5.6
5	ГОСТ 12730.0-78	Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости.	5.7
6	ГОСТ 13087-81	Бетоны. Методы определения истираемости.	5.8
7	ГОСТ 13015-2012	Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения	4 6
8	ГОСТ 10178-85	Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия.	1.2.2.1
9	ГОСТ 8736-2014	Песок для строительных работ. Технические условия.	1.2.2.1
10	ГОСТ 26633	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
Взам. инв. №	Инь. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

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

ТУ 5859-002-59565714-2019

Лист

27

№ п/п	Обозначение НД	Наименование НД	Номер пункта ТУ
17	ГОСТ 25552-82	Изделия крученые и плетеные. Методы испытаний	5.9 5.10
18	ГОСТ 166-89	Штангенциркули. Технические условия	5.9 Приложение Б
19	ГОСТ 28840-90	Машины для испытания материалов на растяжение, сжатие и изгиб. Общие технические требования	Приложение Б
20	ГОСТ 12.4.103-83	Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация	2.2
21	ГОСТ 26433.0-85	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения.	5.2
22	ГОСТ 26433.1-89	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления	5.2
23	ГОСТ 23732-2011	Вода для бетонов и растворов. Технические условия	1.2.2.1
24	ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды	Область применения, 6.2
25	ГОСТ 24211-2008	Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия	1.2.2.2
26	СанПиН 1.1.1058-01	«Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»	2.4
27	СанПиН 2.2.3.1384-03	«Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»	2.4
28	СанПиН 2.2.3.1385-03	«Гигиенические требования к предприятиям производящим строительные материалы и конструкции».	2.4
29	СанПиН 2.2.2.1327-03	«Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».	2.5
30	ГН 2.1.6.1338-03	«Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест».	2.6

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
						28

№ 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
35	СП 58.13330.2012	Гидротехнические сооружения. Основные положения	3.14

Инь. № подл.					Подпись и дата	
						Инь. № дубл.
				Подпись и дата	Инь. № подл.	
Изм	Лист	№ докум.	Подпись			Дата
ТУ 5859-002-59565714-2019					Лист	
					29	

Приложение А

(обязательное)

Схемы, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях

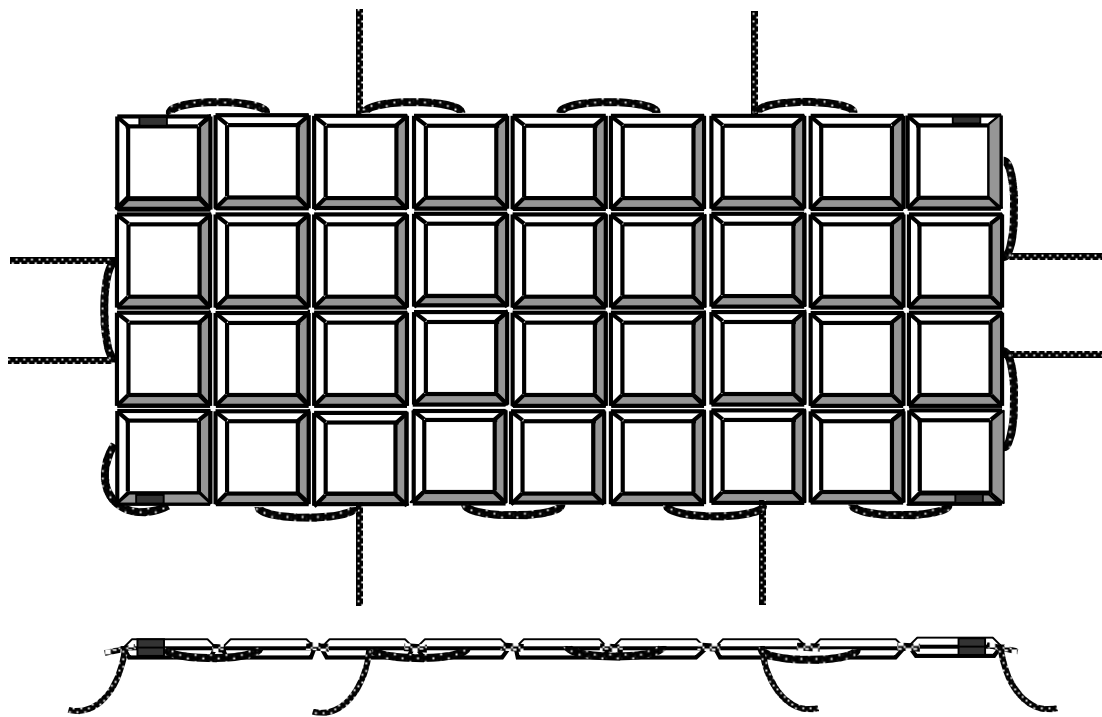


Схема 2 – Конструкция ПБЗГУ модели № 2

Инва. № подл.	Подпись и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инва. № подл.
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	

ТУ 5859-002-59565714-2019

Лист

30

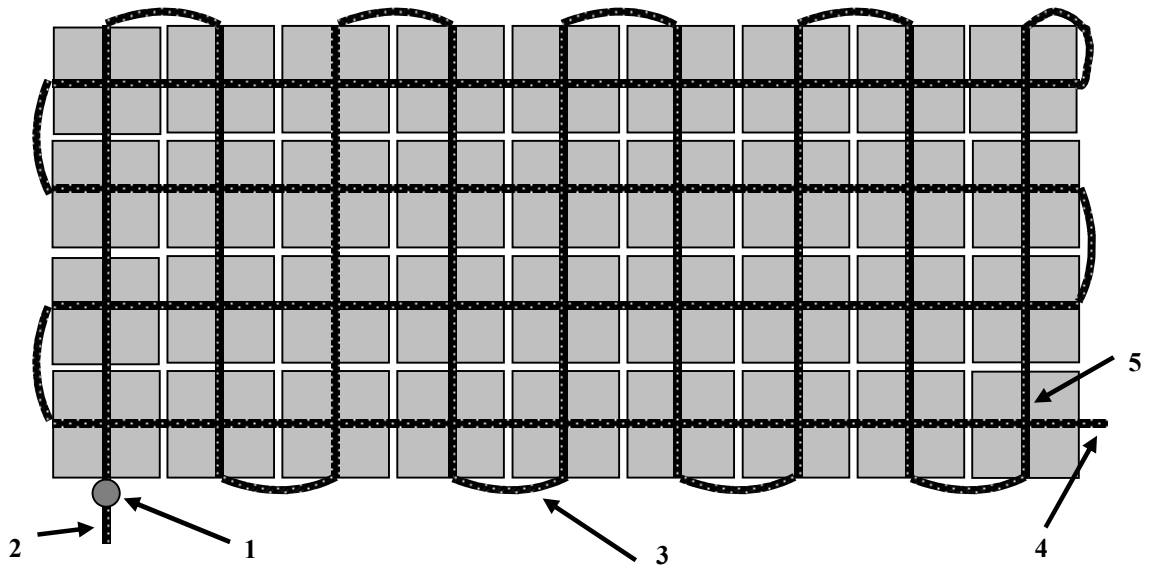


Схема 3 - Укладка соединительного арматурного каната в формообразующую оснастку

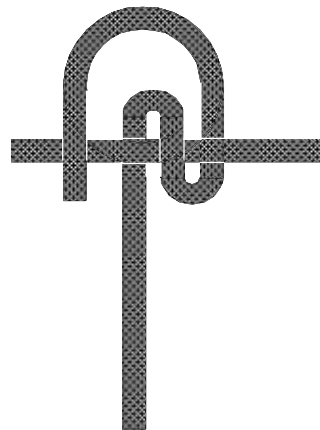


Схема 4 - Подготовка свободного конца соединительного арматурного каната к фиксации

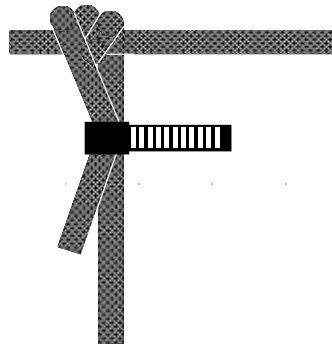


Схема 5 - Фиксация свободного конца соединительного арматурного каната хомутом

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

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

ТУ 5859-002-59565714-2019

Лист

31

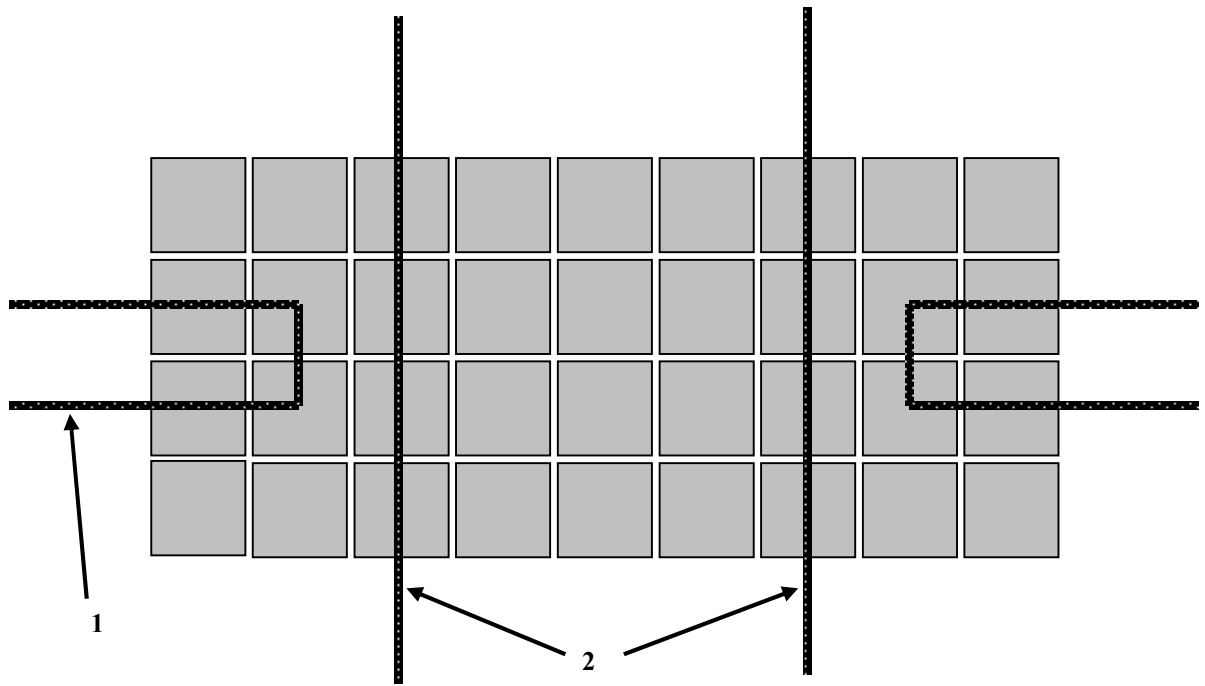


Схема 6 - Укладка дополнительного монтажного каната (1, 2)
в формообразующую оснастку

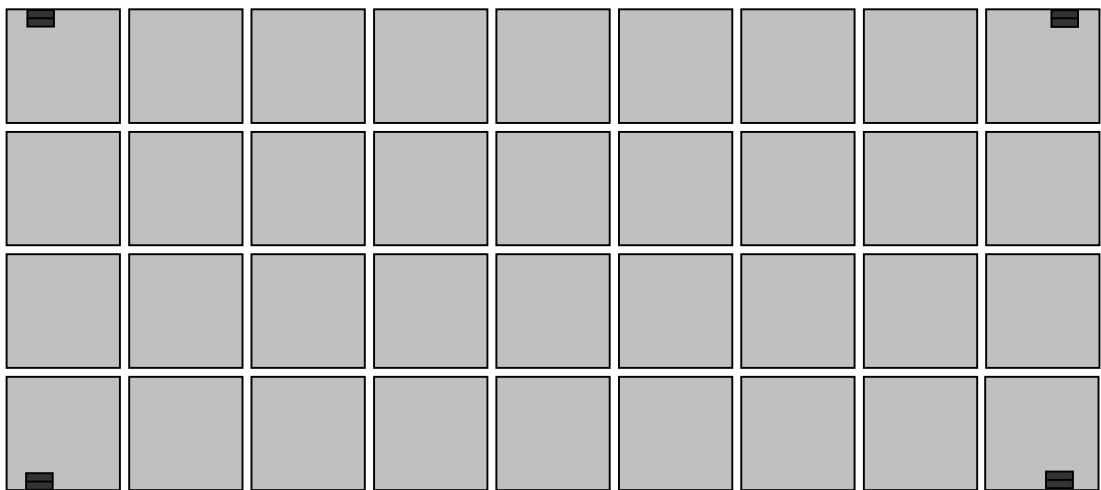


Схема 7 – Схема расположения закладных деталей при бетонировании ПБЗГУ модели № 2

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 5859-002-59565714-2019

Лист

32

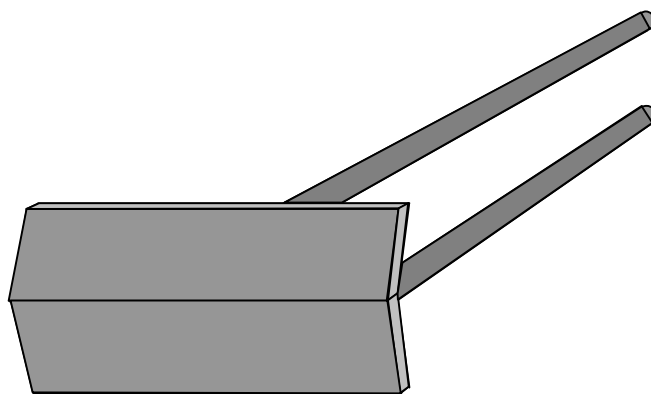


Схема 8 – Закладная деталь

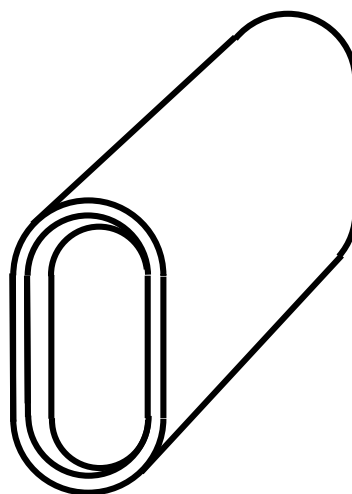


Схема 9 – Обжимная втулка

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

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

ТУ 5859-002-59565714-2019

Лист

33

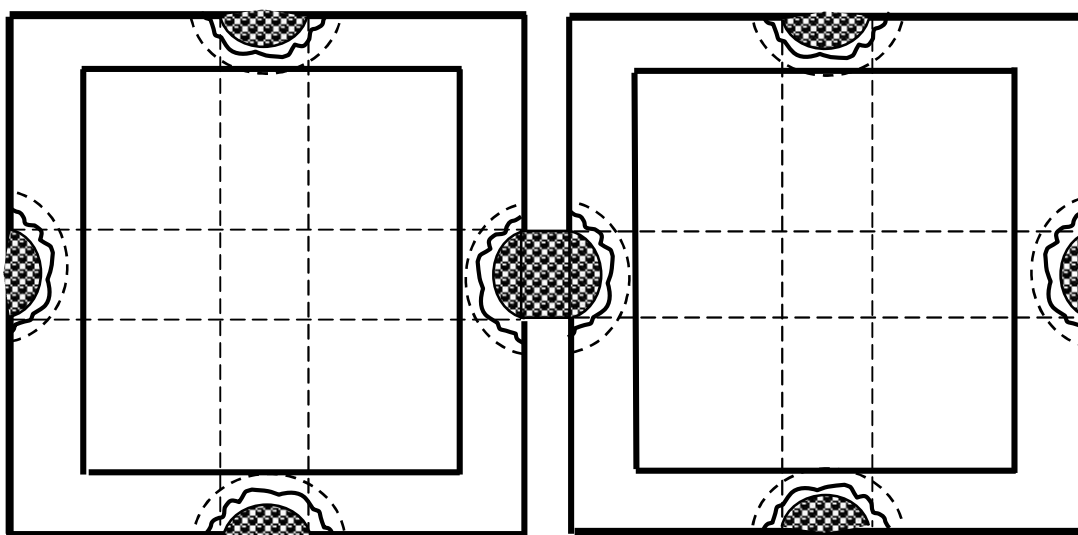
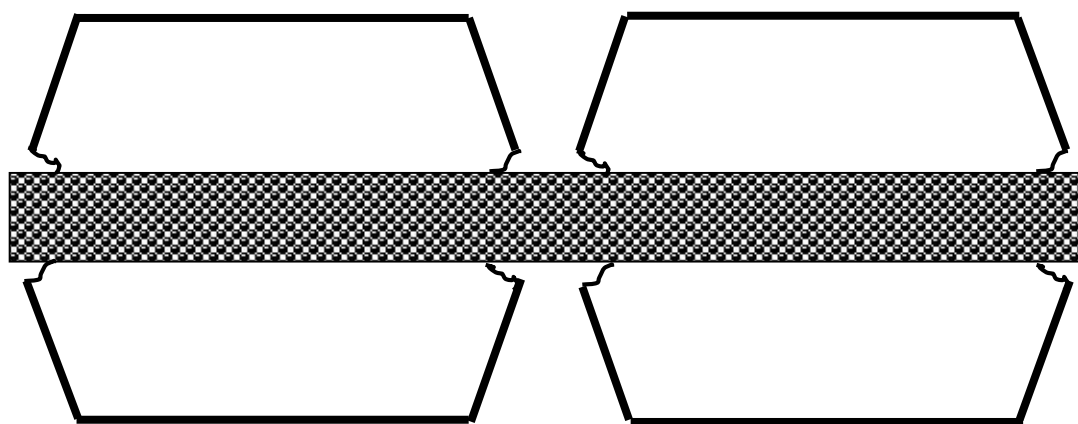


Схема 10 – Технологическая выемка в месте выхода арматурного каната из бетонного блока

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

Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

ТУ 5859-002-59565714-2019

Лист

34

Приложение Б

(рекомендуемое)

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

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

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

					ТУ 5859-002-59565714-2019	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		35

Лист регистрации изменений технических условий

Изм.	Номер листов (страниц)				Всего листов в документе	№ докум.	Входящий № Сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных					

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