
Общество с ограниченной ответственностью
«Микрон В»

СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 81947000.001-2015

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ООО «Микрон В»

Гашев А. Б.



**МАТЫ БЕТОННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ГИБКИЕ
УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ УГЗБМ-С.**

Технические условия

Издание официальное

Воронеж

Предисловие

Настоящий стандарт предприятия разработан в соответствии с целями и принципами стандартизации в Российской Федерации, установленными Федеральным законом от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и общими положениями по разработке и применению стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения».

Сведения о стандарте

- 1 РАЗРАБОТАН ООО «Микрон В»
- 2 ВНЕСЁН ООО «Микрон В», Техническим комитетом по стандартизации ТК-418 «Дорожное хозяйство»
- 3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом директора ООО «Микрон В» № 5 от 11.03.2015 г.
- 4 ВВЕДЁН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту размещается на официальном сайте «Микрон В» www.mikron-ugzbt.ru в сети Интернет. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте.

Требования настоящего стандарта подлежат соблюдению во всех подразделениях ООО «Микрон В».

Настоящий стандарт может быть применен в целях добровольной и обязательной сертификации продукции в соответствии с Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без письменного разрешения ООО «Микрон В».

Содержание

1	Область применения.....	1
2	Нормативные ссылки.....	2
3	Термины, определения и сокращения.....	5
4	Основные параметры и размеры изделий.....	6
5	Технические требования к изделиям.....	9
6	Требование безопасности и охраны окружающей среды.....	19
7	Правила приемки	22
8	Транспортирование и хранение.....	25
9	Методы контроля изделий.....	27
10	Общие положения методик испытаний изделий и элементов.....	27
11	Проверка технического состояния и ремонт.....	28
12	Гарантии изготовителя.....	29
13	Управление стандартом.....	29
14	Рассылка.....	29
	Приложение А (обязательное). Чертеж бетонного блока.....	31
	Приложение Б (обязательное). Схема укладки соединительного арматурного каната в формообразующую оснастку.....	32
	Приложение В (справочное). Внешний вид УГЗБМ-С	33
	Приложение Г (обязательное). Паспорт качества на УГЗБМ-С.....	37
	Библиография.....	38

Введение

Настоящий стандарт разработан с использованием и в дополнение к конструкторской документации ООО «Микрон В», в соответствии с которой производится вся продукция: маты бетонные защитные гибкие универсальные сферические. Данная продукция предназначена для защиты подводных переходов трубопроводов, мостовых переходов, дна акваторий портов, подверженных размыву течением и винтами судов; защиты гребней плотин и дамб от размыва при переливе; защиты габионов от разрушения; укрепления подводных откосов, берегов рек и водоемов, временных противопаводковых сооружений, откосов дорог; сооружения и обустройства каналов, канав, стоков и отстойников; устройства дорог для проезда автотранспорта через топкие места; декоративной отделки берегов водоемов.

Изделия предназначены для эксплуатации в условиях умеренного и холодного климата при температурах воздуха от минус 50 °С до 60 °С и относительной влажности до 98 % при температуре 25 °С.

Конструкция УГЗБМ-С защищена патентом «Универсальный гибкий защитный бетонный мат» от 22 августа 2012 года № 2512256. Патентообладатель: ООО «Микрон В».

Настоящий стандарт устанавливает правила изготовления, упаковки, маркировки и контроля качества изготавливаемой продукции.

Настоящий стандарт разработан на основе действующих нормативных документов Российской Федерации, отвечает всем установленным нормам по защите жизни и здоровья граждан, по охране окружающей среды и имущества любой принадлежности, отвечает установленным критериям качества продукции, а также предупреждает действия, вводящие в заблуждение потребителей.

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

МАТЫ БЕТОННЫЕ ЗАЩИТНЫЕ ГИБКИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ СФЕРИЧЕСКИЕ УГЗБМ-С. Технические условия.

Дата введения – 2015 г.

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт устанавливает требования к матам бетонным защитным гибким универсальным сферическим УГЗБМ-С (далее – изделиям), состоящим из набора готовых бетонных блоков, соединенных между собой монолитным синтетическим канатом. В периферийных блоках устроены выпуски каната, выполняющие функции монтажных петель. Каждое изделие состоит из 36 бетонных блоков.

Стандарт регламентирует:

- вид, форму, основные размеры и параметры УГЗБМ-С;
- требования к материалам, определяющим эксплуатационные качества изделий;
- правила приемки и методы контроля;
- проверку технического состояния и ремонт.

Примечание - Технологии укладки УГЗБМ-С на различные поверхности, способы их соединения между собой, вспомогательные материалы для крепления, приспособления для монтажа, сопротивляемость изделий воздействию различных факторов среды эксплуатации приводятся в документе «Руководство по применению (Рекомендации) УГЗБМ и УГЗБМ-С» [6], который является обязательным приложением к настоящему СТО.

1.2 Настоящий стандарт разработан на основе требований ГОСТ Р 1.5, ГОСТ 2.104, ГОСТ 2.105.

Стандарт направлен на выполнение требований п. 1 статьи 17 Федерального закона от 27 декабря 2002 «О техническом регулировании», а также на выполнение требований п. 8.2 ОДМ 218.1.002-2010[1].

1.3 Обязательные требования к основным показателям качества, характеризующие изделия, изложены в пункте 5.5.

1.4 Обязательные требования к качеству изделий, обеспечивающие безопасность для жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, изложены в разделе 6.

1.5 Требования к правилам приемки и методам испытаний изложены в разделах 7 и 10.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 1.5-2001 Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению

ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 12.4.004-74 Система стандартов безопасности труда. Респираторы фильтрующие противогазовые РПГ-67. Технические условия

ГОСТ 12.4.011-89 Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация

ГОСТ 12.1.005-88* Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009-76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.4.021-75 Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования

ГОСТ 12.4.028-76 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 "Лепесток". Технические условия

ГОСТ 12.4.068-79 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты дерматологические

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

ГОСТ 127.1-93 Сера техническая. Технические условия

ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7473-2010 Смеси бетонные. Технические условия

ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия

ГОСТ 9554-2013 Канаты из волокон. Общие технические условия

ГОСТ 10060-2012 Бетоны. Методы определения морозостойкости. Общие требования

ГОСТ 10178-85 Портландцемент и шлакопортландцемент. Технические условия

ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам

ГОСТ 12730.0-78 Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости

ГОСТ 12730.5-84 Бетоны. Методы определения водонепроницаемости

ГОСТ 13087-81 Бетоны. Методы определения истираемости

ГОСТ 13015-2012 Изделия бетонные и железобетонные для строительства. Общие технические требования. Правила приемки, маркировки, транспортирования и хранения

ГОСТ 16350-80 Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей

ГОСТ 21779-82 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Технологические допуски

ГОСТ 22266-2013 Цементы сульфатостойкие. Технические условия

ГОСТ 24211-2008 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия

ГОСТ 25192-2012 Бетоны. Классификация и общие технические требования

ГОСТ 26633-2012 Бетоны тяжелые и мелкозернистые. Технические условия

ГОСТ 30055-93 Канаты из полимерных материалов и синтетические. Технические условия

ГОСТ Р 1.5-2012 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные. Правила построения, изложения, оформления и обозначения

ГОСТ Р 52108-2003 Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Основные положения

ГОСТ Р 52544-2006 Прокат арматурный свариваемый периодического профиля классов А500С и В500С для армирования железобетонных конструкций. Технические условия

ГОСТ Р 56249-2014 Сера газовая техническая. Технические условия

СП 2.1.7.1386-03 Санитарные правила по определению класса опасности токсичных отходов производства и потребления

СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*

СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии. Актуализированная редакция СНиП 2.03.11-85

СП 49.13330.2010 Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. Актуализированная редакция СНиП 12-03-2001

СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99

СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство

Примечание - сведения о действии стандартов и сводов правил рекомендуется проверить в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

3 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1. Изделие: общее наименование, которое может быть применено к любым компонентам продукции по настоящему стандарту.

3.2. Тяжелый бетон: общее название бетонов с объёмной массой не менее 2000 кг/м^3 , в которых обычно крупным заполнителем служит каменный щебень или гравий, а мелким — природные пески. В качестве вяжущего используется портландцемент, сульфатостойкий цемент, вяжущее на основе модифицированной серы и др.

3.3. Класс (марка) бетона: базовые показатели степени качества бетона (прочность, водонепроницаемость, морозостойкость и истираемость).

3.4. Сульфатостойкость бетона: способность бетона долгое время противостоять чрезмерно агрессивному и крайне губительному воздействию жидких сульфатных сред.

3.5 Серобетон: композиционный строительный материал, в состав которого входит серное модифицированное вяжущее, инертные заполнители и наполнители (щебень, песок, гравий, и прочие породы, применяемые для традиционного бетона). Серобетон получается в результате формования и уплотнения (в случае необходимости) серобетонной смеси.

3.6. Серобетонная смесь: рационально подобранная смесь из щебня (гравия), песка, минерального порошка с вяжущим на основе модифицированной технической серы для производства серобетона. Компоненты смеси берутся в определенных соотношениях и перемешиваются в горячем состоянии при температуре $140\text{-}155^\circ\text{C}$ на смесительной установке асфальтобетонного завода.

3.7. Модифицированная техническая сера: комплексный материал, состоящий из технической серы, а также органических и неорганических компонентов для обеспечения требуемых технологических, эксплуатационных и экологических свойств серобетона.

3.8. Синтетический канат: канат, изготовленный из искусственных волокон или нитей химических веществ (синтетических полимеров) — полистила, полиэфира, полипропилена, полиамида и др. Более легкий, устойчив к воздействию внешних факторов по сравнению с канатом из растительных волокон, выдерживает большие нагрузки.

3.9. Полимеры: соединения с высокой молекулярной массой, молекулы которых состоят из большого числа повторяющихся группировок. По происхождению полимеры делятся на природные и синтетические. Применяются для изготовления канатов.

3.10. Морозостойкость: способность материала в насыщенном водой состоянии многократно выдерживать попеременные замораживания-оттаивания, не проявляя при этом признаки разрушений и без подтверждения существенного снижения их прочности. В настоящем СТО морозостойкость бетона принята из расчетной температуры наружного воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства, от минус 15 °С до минус 45 °С включительно.

4 Основные параметры и размеры изделий

4.1 Безопасность, надёжность, и долговечность изделий должны быть обеспечены на всех стадиях их жизненного цикла, включая изготовление, хранение, транспортировку, монтаж, эксплуатацию и ремонт.

4.2 Изделия, изготовленные в соответствии с требованиями настоящего стандарта, должны соответствовать комплекту конструкторской документации и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке [5].

4.3 Гибкие маты УГЗБМ-С предназначены для использования в условиях с первого по пятый климатических районов по ГОСТ 16350-80 с расчётной температурой наиболее холодной пятидневки по СП 131.13330.2012 до минус 50°С. По степени агрессивного воздействия – внешняя среда среднеагрессивная по СП 28.13330.2012.

Внешний вид моделей УГЗБМ-С приведен в приложении В.

4.4 Маты бетонные защитные гибкие универсальные сферические УГЗБМ-С представляют собой набор из 36 бетонных блоков (приложение А), соединенных между собой замоноличенным синтетическим канатом. В периферийных блоках устроены выпуски каната, выполняющие функции монтажных петель.

4.5 Структурная схема условного обозначения УГЗБМ-С:

Структура: A - B C - D - E - F G
Пример: УГЗБМ-С - 2 03 - Ц1 - Б1 - ОТ СТО 81947000.001-2015

Где:

A – наименование изделия (аббревиатура «УГЗБМ-С»);

B – обозначение номера модели в соответствии с таблицей 1;

C – обозначение разрывной нагрузки арматурного соединительного каната в тоннах (если разрывная нагрузка каната менее 10 тонн, то обозначение начинается с нуля);

D – обозначение цвета красителя:

Ц0 – стандарт (без красителя) – не указывается в маркировке;

Ц1 – красный;

Ц2 – зеленый;

Ц3 – желтый;

Ц4 – черный;

Ц5 – белый;

Ц6 – голубой;

E – обозначение типа бетона:

Б0 – стандарт (В30, W6, F200) – не указывается в маркировке;

Б1 – водонепроницаемый (W8 и более);

Б2 – морозостойкий (F300 и более);

Б3 – сульфатостойкий;

Б4 – серобетон;

F – марка бетона по средней плотности:

F0 – тяжелый бетон – не указывается в маркировке;

ОТ – особо тяжелый бетон;

G – номер настоящего СТО.

Примечание – Марка бетона указывается в паспорте качества.

4.6 Основные размеры бетонных блоков в зависимости от модели УГЗБМ-

С указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Геометрические размеры и объем бетонных блоков
(справочные значения)

Наименование показателя	Значение показателя			
	Модель № 1	Модель № 2	Модель № 3	Модель № 4
Габаритные размеры блока (А×А), мм	300 x 300			
Диаметр окружности верхней части блока (d), мм	174	211	190	190
Размеры вершины нижней части блока (С×С), мм	190 x 190	260 x 260	230 x 230	190 x 190
Высота верхней части блока (h ₁)/ высота нижней части блока (h ₂), мм	50/190	30/30	40/110	40/60
Объем бетона в мате, м ³	0,51	0,166	0,37	0,26
Примечание – Отклонения геометрических размеров бетонных блоков УГЗБМ-С не должны превышать значений допусков, определяемых по ГОСТ 21779 для 7 класса точности.				

4.7 Основные размеры и масса моделей УГЗБМ-С указаны в таблице 2.

Таблица 2 – Размеры и масса УГЗБМ-С

Наименование показателя	Значение показателя для моделей УГЗБМ-С			
	Модель № 1	Модель № 2	Модель № 3	Модель № 4
Длина УГЗБМ-С, мм	2746±5%			
Ширина УГЗБМ-С, мм	1226±5%			
Высота УГЗБМ-С (Н), мм	240±5%	60±8%	150±6%	100±6%
Площадь УГЗБМ-С, м ²	3,37±5%	3,37±5%	3,37±5%	3,37±5%
Масса УГЗБМ-С, кг	1200±5%	394±5%	875±5%	614±5%
Примечание 1 – Показатели массы приведены для УГЗБМ-С, изготовленных из бетона плотностью 2365 кг/м ³ .				
Примечание 2 – Линейные размеры даны с учетом максимального прижатия к периферийным бетонным блокам выпусков каната, выполняющих функции монтажных петель.				

5 Технические требования к изделиям

5.1 Требования к бетону и бетонным блокам

5.1.1 Бетонные блоки изготавливаются из тяжелого бетона марок D2000-D2500 по ГОСТ 26633. По требованию заказчика возможно изготовление УГЗБМ-С с применением особо тяжелого бетона D2500 и выше по ГОСТ 25192. В этом случае в условное обозначение УГЗБМ-С вводится аббревиатура "ОТ".

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

5.1.3 Прочность бетона блоков на сжатие должна соответствовать классу по прочности на сжатие не ниже В30 по ГОСТ 26633.

5.1.4 Значение нормируемой отпускной прочности тяжелого бетона блоков должно составлять 80% от класса бетона по прочности на сжатие в холодный период года и 60% – в теплый период года.

5.1.5 Фактическая прочность бетона должна соответствовать требуемой, назначаемой ГОСТ 18105, в зависимости от нормируемой прочности бетона и показателей фактической однородности прочности бетона.

5.1.6 Марка бетона по морозостойкости должна быть не менее F200 по ГОСТ 10060.0.

5.1.7 Водонепроницаемость блоков не менее W6 по ГОСТ 12730.0.

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

5.1.9 Сульфатостойкий бетон (Б3) должен быть изготовлен на основе сульфатостойкого цемента, отвечающего требованиям ГОСТ 22266.

5.1.10 Серобетон (Б4) должен быть изготовлен на основе модифицированной технической серы для производства серобетона, соответствующей ГОСТ 56249.

Примечание – Для увеличения стойкости бетона к коррозионно-активным средам возможно применение соответствующих добавок по ГОСТ 24211.

5.1.11 Категории лицевой (сферической) и боковых поверхностей бетонных блоков должны быть не ниже А5 по ГОСТ 13015. Категория нижней поверхности бетонных блоков должна быть не ниже А7 по ГОСТ 13015. Трещины, за исключением усадочных, на поверхности бетонных блоков не допускаются.

5.1.12 Для приготовления цветных блоков применяют нетоксичные, неорганические, светоустойчивые пигменты, которые используются в изделиях из бетона. УГЗБМ-С могут быть следующих цветов:

- Ц0 – стандарт (без красителя) не указывается в маркировке;
- Ц1 – красный;
- Ц2 – зеленый;
- Ц3 – желтый;
- Ц4 – черный;
- Ц5 – белый;
- Ц6 – голубой.

Цвет УГЗБМ-С согласовывается с заказчиком.

5.1.13 Дефекты бетонных блоков УГЗБМ-С делятся на два вида: ремонтпригодные и неремонтпригодные.

5.1.14 Ремонтпригодные дефекты – несоответствие отдельных бетонных блоков требованиям п.п. 4.6, 5.1.11 настоящего СТО.

5.1.15 Бетонные блоки с ремонтпригодными дефектами (п. 5.1.14) подлежат демонтажу (разрушению без повреждения соединительного арматурного каната) и повторному бетонированию с соблюдением требований технологических регламентов на изготовление УГЗБМ.

5.1.16 Неремонтпригодные дефекты:

- а) несоответствие УГЗБМ-С требованиям п. 5.1.20;
- б) несоответствие бетона блоков требованиям п.п. 5.1.1, 5.1.3, 5.1.6, 5.1.7, 5.1.8;
- в) разрыв соединительного арматурного каната.

5.1.17 При выявлении неремонтопригодных дефектов (п. 5.1.16 а), б)) бетонные блоки разрушаются, а соединительный арматурный канат освобождается для повторного бетонирования в соответствии с требованиями технологических регламентов на изготовление УГЗБМ.

5.1.18 При разрыве соединительного арматурного каната, нарушающем целостность полотна, УГЗБМ полностью утилизируется.

5.1.19 Основные размеры бетонных блоков должны соответствовать приложению А и таблице 1.

5.1.20 Основные размеры и масса УГЗБМ-С должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2 п. 4.7.

5.2 Требования к сырью и материалам для приготовления бетонной смеси.

5.2.1 Качественные показатели сырья, материалов и покупных изделий для производства УГЗБМ-С должны соответствовать сопроводительным документам о качестве (паспортам, сертификатам) предприятия-поставщика или/и результатам испытаний предприятия-изготовителя.

5.2.2 Для приготовления бетонной смеси применяют следующие материалы:

а) вяжущее вещество (основа):

1) портландцемент марки не ниже ПЦ 400-Д5-Н, отвечающий требованиям ГОСТ 10178;

2) сульфатостойкий цемент, отвечающий требованиям ГОСТ 22266;

3) модифицированная техническая сера для производства серобетона, соответствующая требованиям ГОСТ 56249;

б) песок природный средний или крупный, отвечающий требованиям ГОСТ 8736 и ГОСТ 26633;

в) щебень, отвечающий требованиям ГОСТ 8267 и ГОСТ 26633. Размер фракции 5 – 20 мм, содержание пылевидных и глинистых частиц не более 1,5% по массе. Марки щебня: из изверженных пород – марка 1000 и выше, из метаморфических и осадочных пород – марка 800 и выше.

г) вода, отвечающая требованиям ГОСТ 23732;

д) добавки*, отвечающие требованиям ГОСТ 24211:

1) добавки, регулирующие свойства бетонных смесей:

- пластифицирующие;
- водоредуцирующие;
- стабилизирующие;

2) добавки, регулирующие свойства бетонов:

- регулирующие кинетику твердения;
- повышающие прочность;
- снижающие проницаемость;
- повышающие морозостойкость;
- повышающие коррозионную стойкость;
- расширяющие;

3) добавки, придающие бетонам и растворам специальные свойства:

- гидрофобизирующие.

Примечание – Применяемая добавка должна отвечать требованиям ГОСТ 24211 и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем, выпускающим эту добавку.

5.2.3 Бетонную смесь заданного качества для производства УГЗБМ-С приготавливают в соответствии с требованиями ГОСТ 7473 и условиями договора на бетонирование по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке производителем. Подбор состава бетона производится лабораторией завода-изготовителя.

5.3 Требования к арматурным и монтажным материалам

5.3.1. Требования к арматурным материалам

5.3.1.1 Для соединения блоков в маты в качестве соединительного арматурного материала применяют канаты из полимеров (полиамидные, полистиловые, полипропиленовые, полиэфирные и др.) крученые (тросовой свивки) или плетеные. Канат должен быть изготовлен по технологическому

* Выбор добавок для модифицирования свойств бетона производится в зависимости от основного эффекта их действия с целью достижения требуемых заказчиком конкретных характеристик изделий, отличающихся от стандарта по п. 4.5 СТО (повышенная прочность, водонепроницаемость, морозоустойчивость, стойкость коррозионно-активным средам).

регламенту, утвержденному предприятием-изготовителем, в соответствии с требованиями ГОСТ 30055 и ГОСТ 9554.

В зависимости от модели УГЗБМ-С применяются канаты диаметром от 8 до 24 мм с разрывной нагрузкой от 1000 кгс до 10000 кгс в соответствии с таблицей 3.

Канаты должны быть устойчивы к УФ-излучению, действию химикатов и органических растворителей, не подвержены гниению и поеданию грызунами,

Таблица 3 – Диаметр и разрывная нагрузка соединительного арматурного каната в зависимости от модели УГЗБМ-С (справочные значения)

Модель УГЗБМ-С	Диаметр каната, мм	Разрывная нагрузка, кгс
Модель № 1	13-24	3000-9000
Модель № 2	8-13	1000-3000
Модель № 3	13-22	3000-7000
Модель № 4		

5.3.1.2 Укладка соединительного арматурного каната в формообразующую оснастку должна производиться в соответствии со схемой, приведенной в приложении Б, с силой натяжения 10-15 кг в следующей последовательности:

- завязать простой узел на начальном конце соединительного арматурного каната таким образом, чтобы его свободный конец был минимального размера, и зацепить за край формы для бетонирования;

- уложить соединительный арматурный канат в формообразующую оснастку, пропуская его через выемки в бортах формы и зацепляя за специальные крюки по краям, для образования монтажных петель;

- окончание каната обернуть 2 раза вокруг арматурного каната внутри формы и закрепить простым узлом;

- освободить из зацепа начало арматурного соединительного каната и развязать узел;

- освободившийся конец обернуть 2 раза вокруг соединительного каната внутри формы и закрепить простым узлом;

– оставшиеся концы каната обрезать внутри формы максимально близко к узлам.

5.3.2 Требования к монтажным материалам

5.3.2.1 Монтажные материалы, применяемые для соединения УГЗБМ-С после укладки, должны обеспечивать надежное крепление изделий между собой за выпуски каната в периферийных блоках, и, при необходимости, к грунту.

Примечание – соединение матов между собой является обязательным условием для формирования единого защитного полотна из УГЗБМ-С.

Количество соединительных элементов (монтажных материалов) для соединения УГЗБМ-С между собой определяется по формуле:

$$N = (m-1) \times 4 + (n-1) \times 2, \quad (1)$$

где N – количество соединительных элементов (монтажных материалов);

m – количество изделий в ряду, соединяемых по длинной стороне мата;

n – количество изделий в ряду, соединяемых по короткой стороне мата.

Выбор способа соединения УГЗБМ-С в единое полотно и монтажных материалов зависит от конкретных условий эксплуатации защищаемого объекта и осуществляется проектной организацией.

5.3.2.2 В качестве соединительных элементов применяются следующие монтажные материалы:

- канаты для связывания УГЗБМ-С;
- скобы такелажные и винтовые карабины;
- стальные скобы СБМ-1 и СБМ-2.

5.3.2.3 Для связывания УГЗБМ-С между собой применяются соединительные элементы из отрезков каната, отвечающего требованиям п. 5.3.1.1, со следующими характеристиками в зависимости от модели изделия:

- для УГЗБМ-С моделей 1, 3, 4 – отрезки каната диаметром 13 мм, длиной 0,7 м и разрывной нагрузкой не менее 3000 кгс;
- для УГЗБМ-С модели 2 – отрезки каната диаметром 10 мм, длиной 0,5 м и разрывной нагрузкой не менее 2000 кгс.

5.3.2.4 Скобы такелажные и винтовые карабины, применяемые в качестве монтажных материалов для соединения УГЗБМ-С между собой, должны быть изготовлены из углеродистой или нержавеющей стали и соответствовать DIN 82101 [7], ОСТ 5.2312-79 [8] и DIN 9077 [9]. Монтажные материалы из углеродистой стали должны быть оцинкованы.

Диаметр пальца (прутка) и рабочую нагрузку соединительных элементов выбирают в соответствии с таблицей 4 зависимости от модели УГЗБМ-С.

Таблица 4

Модель УГЗБМ-С	Соединительный элемент			
	Скоба такелажная		Карабин винтовой	
	диаметр пальца, мм	рабочая нагрузка, кН	диаметр прутка, мм	рабочая нагрузка, кН
УГЗБМ-С-103	10	3,0	10	15,0
УГЗБМ-С-105	12	5,0	12	20,0
УГЗБМ-С-202	8	2,0	8	10,0
УГЗБМ-С-303	10	3,0	10	15,0
УГЗБМ-С-305	12	5,0	12	20,0
УГЗБМ-С-403	10	3,0	10	15,0
УГЗБМ-С-405	12	5,0	12	20,0

Примечание – минимальная разрушающая нагрузка для скоб такелажных должна превышать предельную рабочую нагрузку не менее, чем в 5 раз (коэффициент запаса прочности 5 : 1)

5.3.2.5 В качестве монтажных материалов для крепления УГЗБМ-С к грунту применяются стальные скобы СБМ-1 и СБМ-2 (Рисунок 1). Для изготовления скоб применяется прокат арматурный периодического профиля для железобетонных конструкций класс А500С по ГОСТ Р 52544 диаметром от 10 мм до 25 мм.



Рисунок 1

Размеры и диаметр скоб определяются проектными организациями, исходя из особенностей эксплуатации защищаемого объекта: модели УГЗБМ-С, характеристик грунта, уклона поверхности, скорости течения водного потока.

Таблица 5 – Варианты размеров скоб СБМ

Линейные размеры, мм (Рисунок 1)	Диаметр арматуры, мм						
	Скоба СБМ-1				Скоба СБМ-2		
	10	12	16	25	10	16	25
Размер А	600 (700)	590	610	585	605	1800	600
Размер А1	---	---	---	---	155	160	165
Размер В	610	610	610	610	400	416	415

5.3.2.6 Подробные рекомендации по выбору и применению монтажных материалов, способы соединения УГЗБМ-С в единое полотно, схемы крепления к грунту при помощи скоб СБМ и требования к монтажным работам по укладке изделий приводятся в Руководстве по применению [6].

5.4 Требования к надежности изделий

5.4.1 Изделия должны быть устойчивыми к воздействию следующих климатических факторов:

- пониженной температуры рабочей среды: минус 50 °С;
- повышенной температуры рабочей среды: 60°С;
- повышенной относительной влажности воздуха 98 % при 25°С;
- солнечной радиации;
- инея, снега, обледенения;
- соляного тумана;
- циклической смены температур от предельной положительной 60°С до предельной отрицательной минус 50°С.

5.5 Требования к качеству изделий

5.5.1 Изделия должны иметь внешний вид наружных, внутренних и торцевых поверхностей, соответствующий контрольному образцу-эталону внешнего вида, утвержденному в установленном порядке.

5.5.2 Цвет изделий не регламентируется, или устанавливается по согласованию между изготовителем и заказчиком.

5.5.3 Наружный слой изделий должен допускать механическую обработку (удаление облоя по граням бетонных блоков в местах соединения верхней и нижней частей формообразующей оснастки) без образования трещин и сколов.

5.5.4 Основные параметры изделий и отклонения геометрических размеров не должны превышать указанных в стандарте организации.

5.5.5 Ремонтопригодность изделий должна обеспечивать беспрепятственное проведение профилактических работ и ремонтов по поддержанию требуемого уровня функциональной надежности после воздействия возможных экстремальных ситуаций.

5.5.6 Экономичность изделий должна подтверждаться меньшими строительными затратами и приведенными строительно-эксплуатационными расходами в сравнении с альтернативными техническими решениями. Это относится также к затратам труда и энергетических ресурсов на строительство и эксплуатацию конструкций, и на технологические показатели - условия транспортировки и монтажа конструкций, сроки строительства, дефицитность материальных ресурсов.

5.6 Комплектность

5.6.1 В стандартной комплектации потребителю должны поставляться изделия в количестве, определяемом в заказном листе потребителя.

5.6.2 В комплект поставки входят:

- партия УГЗБМ-С;
- паспорт качества в соответствии с приложением Г на каждую партию - 1 экз.;
- Руководство по применению УГЗБМ и УГЗБМ-С [6] на весь объем поставки - 1 экз.

5.6.3 Партия УГЗБМ-С может быть дополнительно укомплектована монтажными материалами и элементами для соединения изделий между собой (п. п. 5.3.2.4, 5.3.2.5).

5.7 Маркировка

5.7.1 Маркировка наносится краской, стойкой к истиранию, при помощи специального штампа, трафарета или кисти непосредственно на боковую поверхность бетонного блока в соответствии с требованиями ГОСТ 13015.

Маркировочные данные должны содержать следующие основные сведения:

- наименование (логотип) производителя (указывается на пломбе п. 5.7.2);
- буквенный код производственной площадки;
- марку модели, включающую в себя: наименование изделия, обозначение модели, разрывную нагрузку каната в соответствии с настоящим СТО;
- дату изготовления (день, месяц, год).

5.7.2 Каждый изготовленный УГЗБМ-С пломбируется специальной номерной пластиковой одноразовой пломбой с наименованием производителя, которая подтверждает факт приемки изделия отделом технического контроля. Номер на пломбе является номером УГЗБМ-С.

5.7.4 При прохождении сертификации, сведения о сертификации приводятся в сопроводительной документации на продукцию.

5.8 Упаковка

5.8.1 При транспортировке или длительном хранении изделия должны быть уложены по ГОСТ 13015 в штабеля или на поддоны для защиты от механических повреждений.

5.8.2 Поставка, транспортирование и хранение УГЗБМ-С производится без упаковки, согласно требований раздела 8 настоящего СТО.

5.8.3 Монтажные материалы (при их наличии) поставляются по согласованию с Заказчиком: россыпью (навалом), либо упаковываются в ящики по ГОСТ 2991, либо - в связки, не превышающие 50 кг.

6 Требование безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Изделия УГЗБМ-С при нормальных условиях хранения, монтажа и эксплуатации не выделяют в окружающую среду токсичных веществ и не оказывают вредного воздействия на организм человека при непосредственном контакте. Работа с ними не требует особых мер безопасности.

6.2 При производстве УГЗБМ-С (кроме УГЗБМ-С из серобетона) не образуются токсичные соединения в воздушной среде и сточных водах. УГЗБМ-С пожаро-взрывобезопасны.

6.3 Предельно-допустимая концентрация (ПДК) пыли в воздухе рабочей зоны производственных помещений по ГОСТ 12.1.005 не должна превышать 6 мг/м³.

6.4 Контроль соблюдения санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических мероприятий производится в соответствии с СП 1.1.1058-01, СП 1.1.2193, СанПиН 2.2.31384, СанПиН 2.6.1.2523.

6.5 Контроль гигиенических требований к рабочим местам при производстве УГЗБМ-С производится в соответствии с ГН 2.2.5.1313, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03, СанПиН 2.2.4/2.1.8.562.

6.6 При производстве УГЗБМ-С возможно выделение пыли от ингредиентов. С целью уменьшения вредных воздействий на окружающую среду необходимо выполнять следующие требования:

- заполнять емкости для хранения ингредиентов бетона без превышения установленных норм;
- использовать для хранения и транспортирования исходных продуктов герметичные емкости и упаковки.

6.7 При производстве погрузочно-разгрузочных работ соблюдать требования ГОСТ 12.3.009.

6.8 При производстве на всех этапах изготовления изделий, должны выполняться требования безопасности в соответствии с ГОСТ 12.3.030.

6.9 Для защиты работающих от вредного воздействия, указанного в 6.2, применяют средства коллективной и индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011.

6.10 Для защиты органов дыхания от паро- и газообразных вредных веществ необходимо использовать фильтрующие противогазовые респираторы по ГОСТ 12.4.004. Для защиты органов дыхания от пыли и аэрозолей необходимо использовать респираторы ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028. Для защиты кожи рук применяют пасту на основе ланолина, силиконовый крем для рук, технические резиновые перчатки, а также индивидуальные защитные дерматологические средства с маркировкой Пн, Пт, Ск и О по ГОСТ 12.4.068.

6.11 Состояние воздуха рабочей зоны производственных помещений должно соответствовать ГОСТ 12.1.005 и гигиеническим нормативам [2].

6.12 Производственные помещения, где изготавливают изделия, должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, по ГОСТ 12.4.021, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005.

6.13 Пожарную безопасность на предприятии и рабочих местах следует обеспечивать в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.004.

6.14 Все оборудование, используемое в производственном процессе изготовления изделий должно отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003.

6.15 При использовании, транспортировании и хранении изделий не предъявляют специальных требований к охране окружающей среды.

6.16 Выделяющиеся в атмосферу при производстве и механической обработке паро-, газообразные вещества и пыль не должны превышать норм ПДК, установленных гигиеническими нормативами [3].

6.17 Правила контроля качества воздуха населенных пунктов – по ГОСТ 17.2.3.01. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями – по ГОСТ 17.2.3.02.

6.18 Обращение с отходами – по ГОСТ Р 52108. Неиспользуемые отходы производства подлежат утилизации, в случае невозможности утилизации отходы производства должны собираться и вывозиться в специально отведенные места

захоронения или на полигоны промышленных отходов с соблюдением требований санитарных правил и норм [4] и по согласованию с органами Роспотребнадзора.

6.19 Изделия при эксплуатации не должны оказывать вредного воздействия на организм человека и выделять в окружающую среду вредные вещества.

6.20 Требования безопасности и охраны окружающей среды при производстве УГЗБМ-С из серобетона на основе модифицированной технической серы.

6.20.1 При производстве УГЗБМ-С из серобетона на основе модифицированной серы, работы по приготовлению и использованию серобетонных смесей проводят в соответствии с общими требованиями безопасности СП 49.13330.2010 и СНиП 12.04.

6.21 Сера модифицированная относится к горючим веществам. Горение сопровождается образованием сернистого ангидрида. Техническая сера относится 4 классу опасности - по ГОСТ 12.1.005.

6.22 Класс опасности сероводорода (H_2S) – 2, сернистого ангидрида (SO_2) – 3, сероуглерода (CS_2) – 2, серо оксида углерода (COS) – 2, сероводород в смеси с углеводородами C1-C5 – 3 по ГОСТ 12.1.007. Максимально допустимая температура технологического процесса составляет $160^{\circ}C$ и обеспечивает отсутствие эмиссии H_2S , SO_2 , CS_2 и COS .

При аварийных ситуациях воздух рабочей зоны может быть загрязнен серной пылью, сероводородом, сернистым ангидридом и сероуглеродом. При соблюдении технологического процесса концентрация H_2S , SO_2 , CS_2 , COS и сероводород в смеси с углеводородами C1-C5 находится в пределах ПДК.

При соблюдении технологических режимов производства серобетонных смесей эмиссия сернистого ангидрида и сероводорода не превышает 0,2 ПДК и 0,1 ПДК соответственно.

6.23 Все работы при производстве серобетонных смесей проводятся в соответствии с ГОСТ 12.3.041.

6.24 Дополнительные требования безопасности - согласно ГОСТ 127.1.

6.25 Все работающие должны быть обеспечены специальной одеждой и индивидуальными средствами защиты:

- халатами или комбинезонами из пылезащитной ткани по ГОСТ 21790;
- рукавицами хлопчатобумажными с пленочным покрытием по ГОСТ 12.4.020;
- спецобувью по ГОСТ 12.4.137;
- пылезащитными очками по ГОСТ Р 12.4.230.1;
- респираторами ШБ-1 типа «Лепесток» ГОСТ Р 12.4.028.

6.26 В местах работы с серой запрещается пользоваться открытым огнем. При воспламенении тушение производят песком, асбестовым полотном, струей воды или огнетушителями ОХП-10, ОУ-6.

6.27 При проведении работ по производству УГЗБМ-С из серобетонных смесей должен соблюдаться весь комплекс природоохранных мероприятий в соответствии с ГОСТ 17.2.3.01, а также СанПиН 2.1.7.1322 и СП 2.1.7.1386.

7 Правила приемки

7.1 Изделия должны быть приняты ОТК предприятия-изготовителя.

7.2 Приемку изделий осуществляют партиями. За партию принимают все количество УГЗБМ-С одной модели, изготовленное в одну смену по одной технологии и рецептуре, но не более 200 штук.

7.3 УГЗБМ-С подвергают квалификационным, типовым, периодическим и приемо-сдаточным испытаниям согласно таблице 6. Отбор продукции для квалификационных, типовых и периодических испытаний осуществляется согласно ГОСТ 18321.

7.4 Квалификационные испытания проводят с целью оценки готовности производства к серийному выпуску УГЗБМ-С в соответствии с требованиями настоящего СТО.

7.5 Приемку изделий осуществляют по результатам периодических и приемо-сдаточных испытаний.

7.6 Периодические испытания изделий на прочность следует проводить перед началом массового изготовления и в дальнейшем каждый раз при изменении технологии, конструкции, сырья, но не реже одного раза в 6 месяцев.

7.7 Приемо-сдаточные испытания изделий по точности геометрических размеров, качеству поверхностей, наличию и содержанию маркировки проводят методами сплошного контроля каждого изделия.

7.8 Партию принимают, если изделия соответствуют требованиям рабочей документации и настоящих технических условий.

Таблица 6 – Объем испытаний

Наименование параметра (показателя)	Техническое требование (пункт СТО)	Метод контроля (пункт СТО)	Виды испытаний			
			Квалификационные	Типовые	Периодические	Приемо-сдаточные
1 Прочность бетона	5.1.3	9.1	+	+	+	+
2 Морозостойкость	5.1.6	9.2	+	+	+	-
3 Водонепроницаемость	5.1.7	9.3	+	+	+	-
4 Истираемость	5.1.8	9.4	+	+	+	-
5 Сульфатостойкость (коррозионная стойкость)*	5.1.9	9.5	+	+	-	-
6 Точность геометрических параметров	4.6	9.6	+	+	-	+
7 Качество и категория бетонной поверхности	5.1.10	9.7	+	+	-	+
8 Внешний вид бетонной поверхности	5.1.10	9.8	+	+	-	+
9 Маркировка	5.7	9.9	+	+	-	+
* только для сульфатостойких УГЗБМ-С						

7.9 Изделия, не соответствующие требованиям технических условий по геометрическим размерам, качеству наружной поверхности, наличию и содержанию маркировки, могут подвергаться доработке, после чего должны предъявляться для повторной приемки.

7.10 Каждая отгружаемая партия изделий должна сопровождаться паспортом, содержащим:

- наименование и сведения о предприятии-изготовителе;
- наименование продукции, краткое обозначение настоящего СТО;
- номер (номера) и дату изготовления партии;
- наименование модели (условное обозначение согласно п. 4.5);

- тип бетона, марку бетона по прочности, плотности и морозостойкости, водонепроницаемость бетона, применение красителя;
- маркировку применяемого арматурного соединительного каната;
- диаметр арматурного соединительного каната;
- разрывную нагрузку арматурного соединительного каната;
- количество изделий в партии, номера пломб;
- наименование и сведения о предприятии, осуществившем бетонирование в формообразующую оснастку;
- наименование и сведения о предприятии-изготовителе соединительного каната;
- гарантийный срок службы;
- особые условия;
- отметку о приемке партии ОТК, дату отгрузки.

7.11 Паспорт качества в соответствии с приложением Г выдается на партию УГЗБМ-С, отгружаемую по одной товарной накладной. По требованию заказчика паспорт качества может выдаваться на каждый УГЗБМ-С.

7.12 Испытания партии УГЗБМ-С считаются неудовлетворительными если:

- результаты испытаний не удовлетворяют требованиям настоящего СТО;
- разброс результатов испытаний в партии по какому-либо показателю превысит 20%, даже если все остальные результаты испытаний будут в пределах требований настоящего СТО.

7.13 При неудовлетворительных результатах периодических и приемосдаточных испытаний проводится повторная проверка удвоенного количества изделий. При отклонении от требований настоящего СТО показателей хотя бы одного из изделий, предъявленных к повторной проверке, серийное производство УГЗБМ-С приостанавливается до выявления и устранения причин возникновения дефектов.

7.14 После устранения причин возникновения дефектов изготавливается партия УГЗБМ-С из 10 шт., на которой проводятся новые испытания согласно

п.п. 7.2, 7.3. В случае положительного результата испытаний серийное производство УГЗБМ-С возобновляется.

7.15 Партия УГЗБМ-С, не принятая по результатам испытаний, бракуется в полном объеме и утилизируется по согласованию с ООО «Микрон В».

8 Транспортирование и хранение

8.1 Транспортирование и хранение УГЗБМ-С осуществляются в соответствии с ГОСТ 13015 и настоящим СТО.

8.2 УГЗБМ-С при хранении укладываются в штабеля. В штабель допускается укладывать не более 19 штук УГЗБМ-С.

8.3 УГЗБМ-С перевозят транспортом любого вида, обеспечивающим защиту от повреждений.

8.4 Погрузка и хранение УГЗБМ-С навалом не допускается.

8.5 Перевозка УГЗБМ-С железнодорожным транспортом осуществляется в полувагоне в соответствии со схемами размещения и крепления УГЗБМ-С в вагоне, утверждаемыми ОАО «РЖД». Схема размещения и крепления УГЗБМ-С в железнодорожном вагоне, в том числе УГЗБМ-С разных моделей, предусматривает выполнение следующих условий:

8.5.1 УГЗБМ-С укладываются в полувагон девятью или десятью штабелями, в зависимости от схемы погрузки и модели полувагона.

8.5.2 Погрузка УГЗБМ-С допускается как на специальных металлических поддонах, так и без них. Разрешается погрузка УГЗБМ-С разных моделей в один полувагон в соответствии с утвержденной схемой размещения и крепления грузов.

8.5.3 При погрузке УГЗБМ-С без поддонов, каждая торцевая стенка железнодорожного вагона должна защищаться деревянным щитом и дополнительным упором, выполненным из двух брусков. В центре вагона, в случае образования зазора, устанавливается распорная клетка и одиночно лежащие УГЗБМ-С в верхнем ярусе увязываются проволокой диаметром 6мм в четыре нити.

8.5.4 При погрузке УГЗБМ-С на поддонах, стропы поддона в каждом штабеле попарно увязываются между собой проволокой диаметром 6 мм в четыре нити, далее штабеля увязываются друг с другом, в центре вагона устанавливается распорная клетка.

8.5.5 Погрузка поддонов с УЗГБМ-С в железнодорожный вагон начинается от торцевых стенок вагона по направлению к его центру. Разгрузка поддонов с УЗГБМ-С из вагона начинается от его центра в направлении торцевых стенок.

8.5.6 Количество УГЗБМ-С, загружаемых в железнодорожный полувагон для различных моделей УГЗБМ-С приведено в таблице 7.

Таблица 7 – Нормы максимальной загрузки УГЗБМ-С в железнодорожный вагон

Модель УГЗБМ-С	Количество УГЗБМ-С, шт.			
	Для полувагона грузоподъемностью 69-71 тонн		Для полувагона грузоподъемностью 75 тонн	
	Без поддонов	На поддонах	Без поддонов	На поддонах
№ 1	57-58	56-57	62	61
№ 2	174-179	172-177	188	186
№ 3	78-80	77-80	85	84
№ 4	112-115	111-114	121	120

8.5.7 Нормы загрузки УГЗБМ-С при перевозке автомобильным транспортом в зависимости от грузоподъемности используемого транспортного средства приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Нормы максимальной загрузки УГЗБМ-С в автомобильный транспорт

Модель УГЗБМ-С	Количество УГЗБМ-С, шт.	
	для а/м грузоподъемностью 20 тонн	для а/м грузоподъемностью 30 тонн
№ 1	16	25
№ 2	50	75
№ 3	22	34
№ 4	32	48

8.6 Разрешается подъем не более трех УГЗБМ-С одинаковой модели за один раз, при этом грузоподъемность подъемного механизма должна быть равной или больше массы поднимаемого груза.

8.7 При погрузочно-разгрузочных работах не допускается:

- нарушение целостности бетонных блоков мата;
- повреждение соединительного арматурного каната, выполняющего функции монтажной петли в количестве: более одного выпуска с короткой стороны и более двух выпусков с длинной стороны мата.

9 Методы контроля изделий

9.1 Прочность бетона блоков определяют по ГОСТ 10180.

9.2 Морозостойкость бетона определяют по ГОСТ 10060.0 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%.

9.3 Водонепроницаемость бетона блоков определяют по ГОСТ 12730.5.

9.4 Истираемость бетона блоков определяют по ГОСТ 13087.

9.5 Сульфатостойкость цемента проверяют при входном контроле по паспорту качества цемента на соответствие требованиям ГОСТ 22266.

Примечание – При изготовлении УГЗБМ-С с применением добавок, повышающих стойкость бетона к коррозионно-активным средам, сульфатостойкость (коррозионная стойкость) определяется в соответствии с «Методикой проведения испытаний при определении сульфатостойкости бетона блоков УГЗБМ» (СТО 7.5-04), утвержденной предприятием-изготовителем или по ГОСТ 27677.

9.6 Точность геометрических параметров, показатели качества внешнего вида УГЗБМ-С и блоков определяют по ГОСТ 26433.0, ГОСТ 26433.1

9.7 Категорию поверхности блоков определяют по ГОСТ 13015.

9.8 Показатели внешнего вида блоков проверяют визуально путем сравнения с эталонами, утвержденными в установленном порядке.

9.9 Маркировку, схему укладки соединительного арматурного каната проверяют визуально.

10 Общие положения методик испытаний изделий и элементов

10.1 Испытания бетона блоков УГЗБМ-С должны проводиться в испытательных лабораториях (центрах), аттестованных в соответствующей области аккредитации и имеющих действующее свидетельство о состоянии

измерений. Ответственность за правильность отбора проб бетона и их представления несет заказчик испытаний.

10.2 Испытания на прочность, морозостойкость, водонепроницаемость и истираемость проводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 13015 и технических условий ТУ 5859-001-81947000-2014 [5].

10.3 Методика определения сульфатостойкости бетона блоков УГЗБМ-С заключается в определении времени, в течение которого относительные деформации бетонных образцов при выдерживании в условиях полного погружения в сульфатную среду заданной концентрации достигнут критического значения, и назначении группы сульфатостойкости.

10.4 Испытания бетона блоков УГЗБМ-С, изготовленных из серобетона на основе модифицированной технической серы, проводятся согласно п.п. 10.1, 10.2.

11 Проверка технического состояния и ремонт

11.1 Проверка технического состояния УГЗБМ-С проводится два раза в год: весной (после таянья снега и паводка) и осенью (до начала ледостава и установления снежного покрова). Целью проверки является:

- определение мест разрывов соединительного арматурного каната между бетонными блоками и выпусков каната, выполняющих функции монтажных петель, служащих для соединения УГЗБМ-С между собой;
- проверка надежности крепления УГЗБМ-С к грунту и между собой;
- выявление трещин и сколов на поверхности бетонных блоков, образовавшихся в результате использования изделий.

11.2 При наличии разрывов соединительного арматурного каната между бетонными блоками УГЗБМ-С изделие подлежит замене.

11.3 Разрывы монтажных петель, служащих для соединения изделий между собой в единое полотно, устраняются посредством сплетения разорванных концов каната между собой или при помощи дополнительных материалов и элементов для крепления УГЗБМ-С.

11.4 При ослаблении крепления УГЗБМ-С к грунту и между собой проверяют исправность элементов крепления изделий. Неисправные элементы крепления, заменяются новыми. Стальные скобы, крепящие изделия к грунту недостаточно надежно и выступающие над поверхностью мата, забиваются повторно.

Примечание – Материалы и элементы для скрепления (отрезки каната, такелажные скобы, винтовые карабины, стальные скобы СБМ), а также способы соединения и крепления УГЗБМ-С приведены в Руководстве по применению [6].

11.5 Для заделки локальных трещин и сколов поверхностей бетонных блоков, возникших в результате эксплуатации, применяются быстротвердеющие ремонтные составы для бетона, согласно документации производителя. Морозо- и влагостойкость ремсостава подбирать исходя из характеристик бетона, из которого изготовлены УГЗБМ-С, и условий эксплуатации изделий.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Средний срок службы изделия в режимах и условиях, установленных настоящим СТО, должен быть:

- для УГЗБМ-С, уложенных под водой на глубине вне зоны образования льда – не менее 100 лет;
- для УГЗБМ-С, уложенных по склонам дорог – не менее 40 лет;
- для УГЗБМ-С, уложенных для защиты канав, водоводов и иных мест, периодически соприкасающихся с потоками воды – не менее 40 лет для моделей 1, 3, 4; не менее 20 лет для модели 2;
- для УГЗБМ-С, уложенных по урезам воды – не менее 20 лет для моделей 1, 3, 4;

12.2 Срок сохранности изделия до ввода в эксплуатацию не более 10 лет со дня его приемки ОТК завода-изготовителя.

Примечание - Срок службы изделий выбран с учетом технических рекомендаций [10].

13 Управление стандартом

13.1 Управление настоящим стандартом осуществляется в соответствии с установленным порядком в ООО «Микрон В».

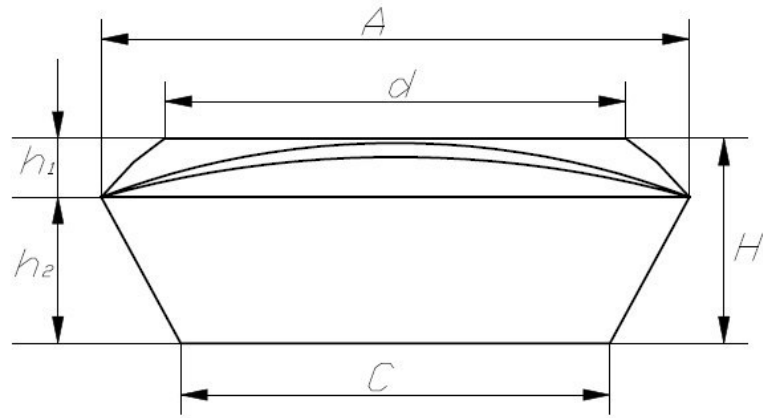
13.2 Ответственность за управление настоящим стандартом и соответствие его установленным требованиям возлагается на инженера по качеству сертификации и стандартизации и на начальника Отдела сопровождения производства и контроля качества.

13.3 Настоящий стандарт и его изменения утверждает Директор ООО "Микрон В".

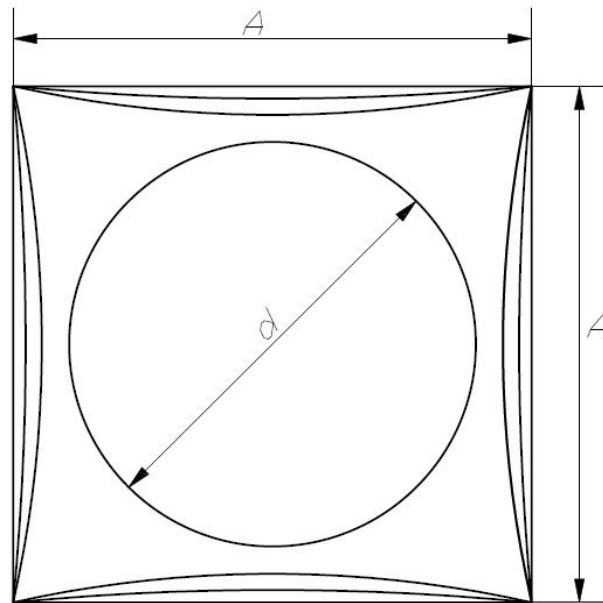
14 Рассылка

Настоящий стандарт после регистрации распоряжения о внедрении стандарта организации рассылается всем заинтересованным подразделениям и сотрудникам.

Приложение А
(обязательное)



Вид сбоку



Вид сверху

Рисунок А.1 – Чертеж бетонного блока УГЗБМ-С

Приложение Б
(обязательное)

**Схема укладки соединительного арматурного каната
в формообразующую оснастку**

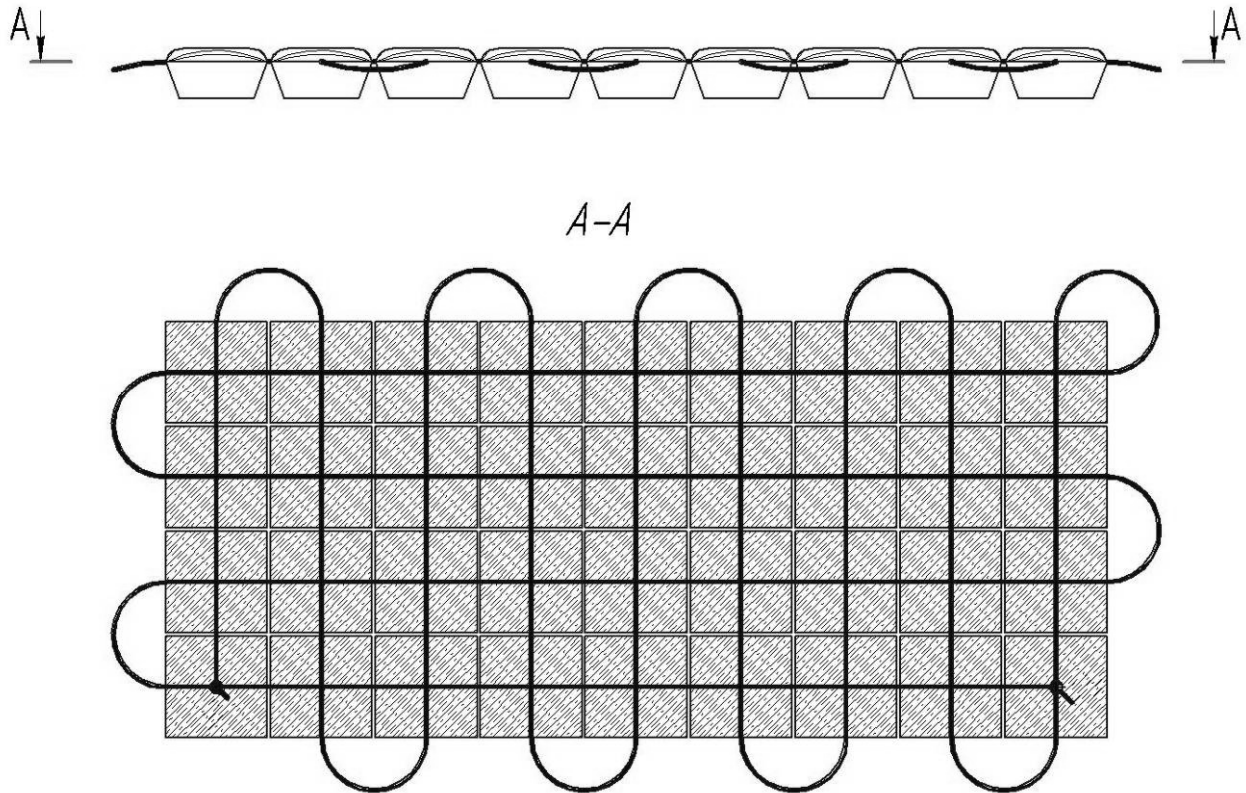


Рисунок Б.1 – Схема укладки соединительного арматурного каната

Приложение В
(справочное)

Модели УГЗБМ-С

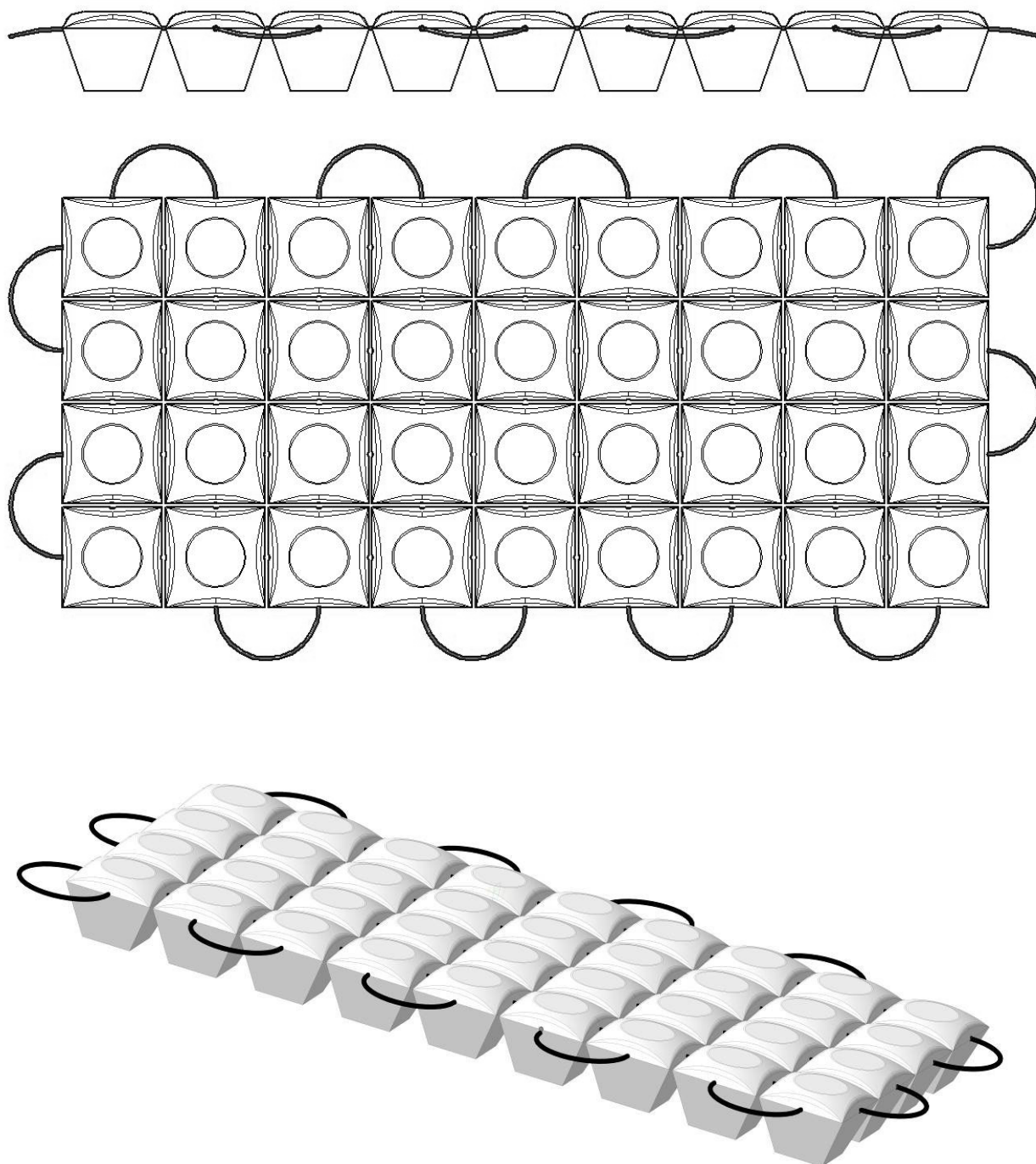


Рисунок В.1 – УГЗБМ-С модели № 1

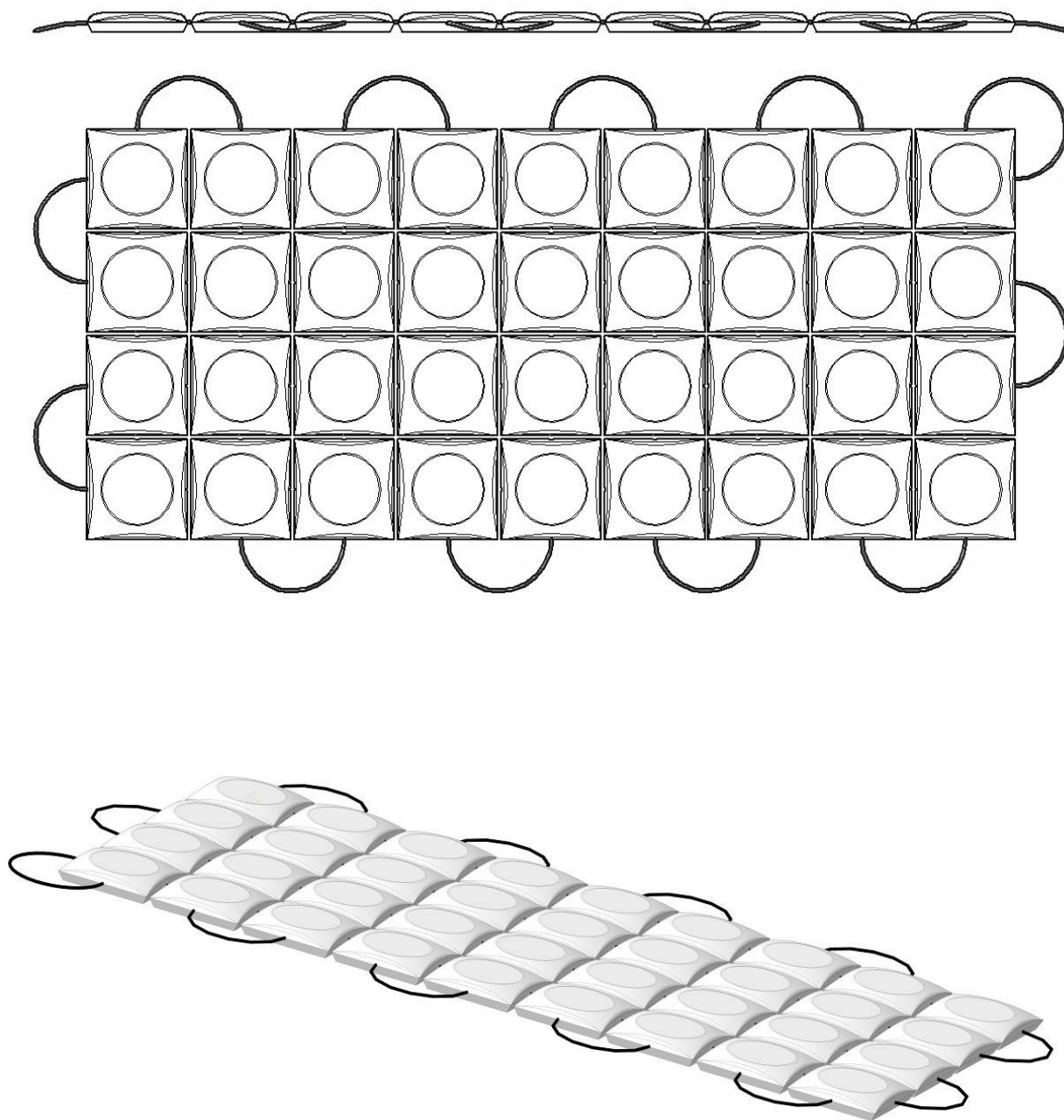


Рисунок В.2 – УГЗБМ-С модели № 2

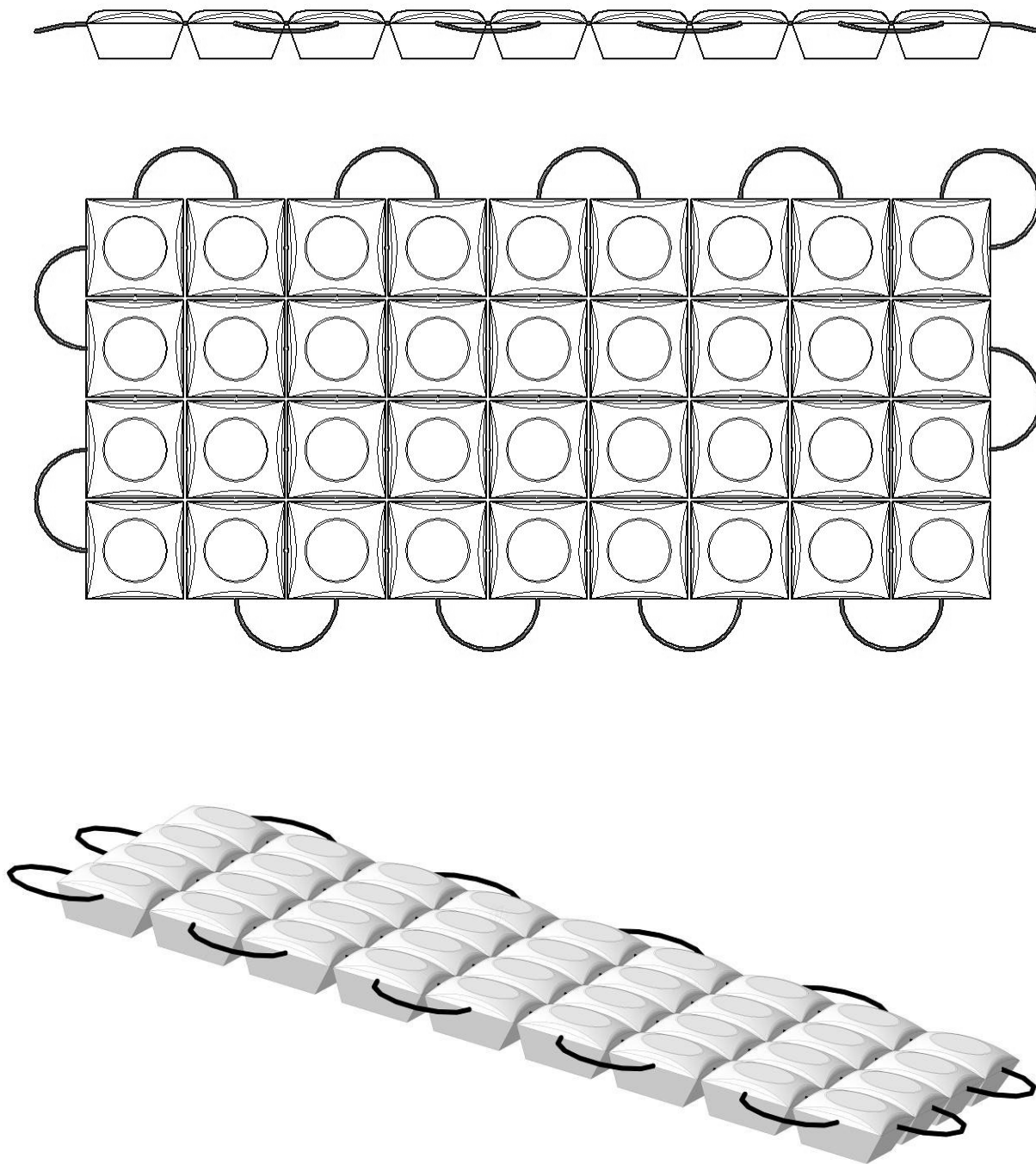


Рисунок В.3 – УГЗБМ-С модели № 3

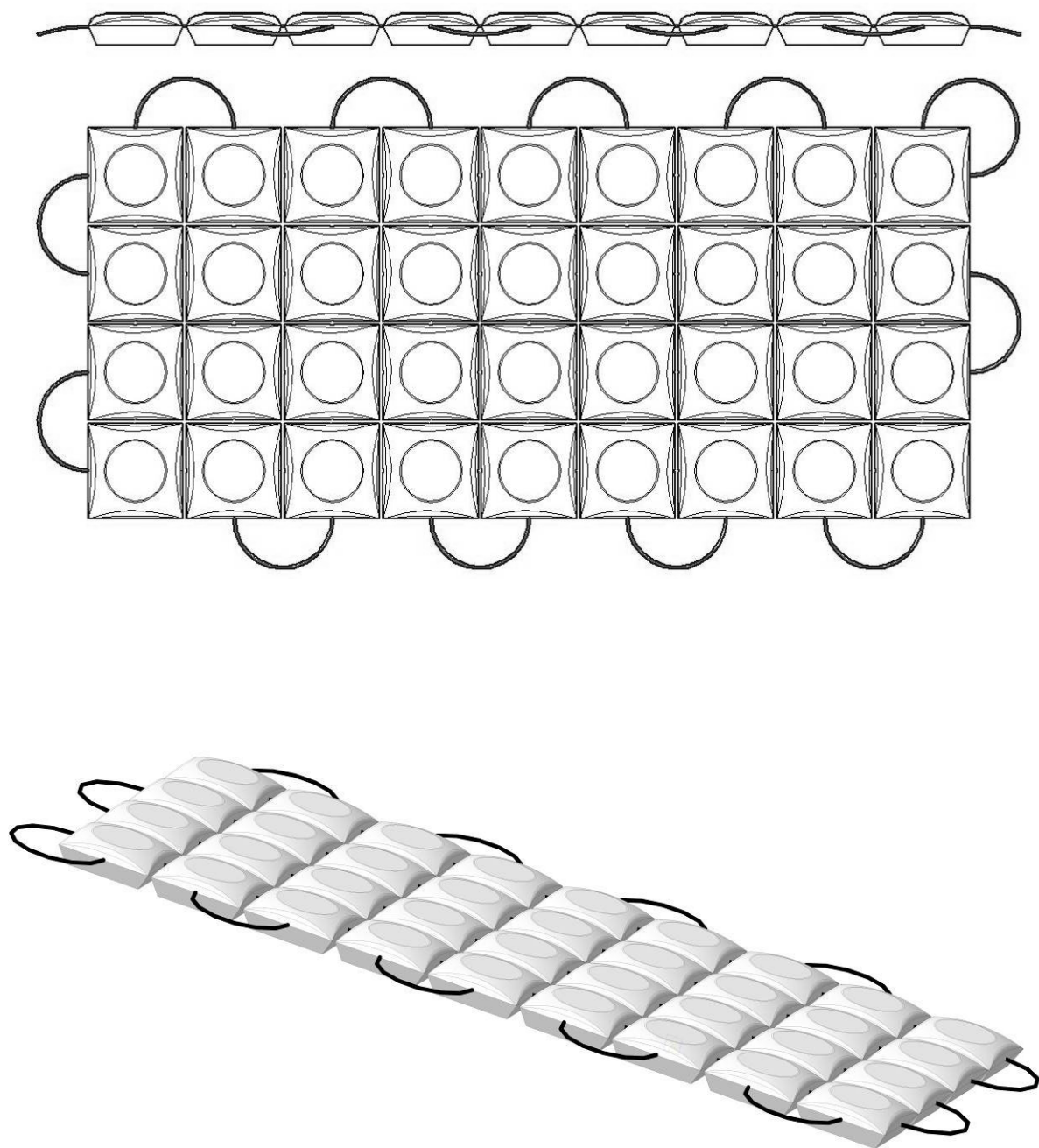


Рисунок В.4 – УГЗБМ-С модели № 4

Приложение Г
(обязательное)
Паспорт качества на УГЗБМ-С



ООО «Микрон В»

394026, г. Воронеж, пр. Труда, 91 оф.208. Тел. 8(473) 246-75-49, 8(47396) 573-39
www.mikron-ugzbm, E-mail: office@mikron-vrn.ru

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА № 1
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ГИБКИЙ ЗАЩИТНЫЙ БЕТОННЫЙ МАТ СФЕРИЧЕСКИЙ УГЗБМ-С
СТО 81947000.001-2015 (ТУ 5859-001-81947000-2014)

Сертификат соответствия № СДК .АСК.ОС03.СМ.00055-15 от 20.08.2015
Сертификат соответствия № РОСС RU.АГ99.Н01956 от 06.07.2015
Сертификат соответствия № RU.МСС.094.217.30095 от 05.08.2015

Номер партии
Номер договора /
спецификации/
товарной накладной

Дата изготовления
Наименование модели

Наименование показателя	Значение по СТО 81947000.001-2015	Фактический показатель
Тип бетона		
Марка бетона по прочности		
Марка бетона по морозостойкости		
Марка бетона по плотности		
Водонепроницаемость бетона		
Краситель		
Маркировка применяемого арматурного каната	Канат из синтетических полимеров диаметром от 8 до 24 мм с разрывной нагрузкой от 1000 кгс до 10000 кгс.	
Диаметр арматурного соединительного каната		
Разрывная нагрузка арматурного соединительного каната		

Партия, штук
Номера (пластиковой контрольной пломбы)
Качество продукции соответствует
Бетонирование в формообразующую оснастку
осуществило:
Изготовителем каната является
Гарантийный срок службы со дня изготовления (лет)

СТО 81947000.001-2015 и ТУ 5859-001-81947000-2014

100 лет для матов, уложенных под водой на глубине вне зоны образования льда;
40 лет для матов, уложенных по склонам дорог;
40 лет для матов моделей 1,3,4, уложенных для защиты канав, водоводов и иных мест, периодически соприкасающихся с потоками воды;
20 лет для матов модели 2, уложенных для защиты канав, водоводов и иных мест, периодически соприкасающихся с потоками воды;
20 лет для матов моделей 1,3,4, уложенных по урезам воды.

Настоящее обязательство действительно при условии:

- своевременного (не более 30 дней с момента обнаружения разрушения) извещения ООО «Микрон В» о разрушении УГЗБМ-С;
- сохранности крепления на арматурном канате пластиковой контрольной пломбы с номером УГЗБМ-С;
- предъявления настоящего Паспорта качества.

Гарантийные обязательства теряют силу при механическом повреждении УГЗБМ-С во время погрузочно-разгрузочных работ при транспортировании и хранении, выполненных с нарушением требований Раздела 8 СТО 81947000.001-2015.

Приемщик ОТК _____ «__» _____ 201__ года
(подпись)

Библиография

- | | |
|--|---|
| [1] ОДМ 218.1.002-2010 | Отраслевой дорожный методический документ. Рекомендации по организации и проведению работ по стандартизации в дорожном хозяйстве. |
| [2] Гигиенические нормативы ГН 2.2.5.1313-03 | Химические факторы производственной среды Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны |
| [3] Гигиенические нормативы ГН 1.2.6.1338-03 | Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест |
| [4] Санитарные правила и нормы СанПиН 2.1.7.1322-03 | Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления |
| [5] ТУ 5859-001-81947000-2014 | Технические условия. Маты бетонные защитные гибкие универсальные сферические УГЗБМ-С, ООО «Микрон В». |
| [6] Руководство по применению (Рекомендации) Универсальных гибких защитных бетонных матов (УГЗБМ) и Универсальных гибких защитных бетонных матов сферических (УГЗБМ-С) | Рекомендации Общества с ограниченной ответственностью «Микрон В» |
| [7] DIN 82101 (Deutsches Institut fur Normung) | Немецкий институт по стандартизации (член ISO). Скоба D - образная, тип А - без замка, тип С - со шплинтовым замком. |
| [8] ОСТ 5.2312-79 | Отраслевой стандарт. Скобы такелажные. Технические условия |
| [9] DIN 9077 (Deutsches Institut fur Normung) | Немецкий институт по стандартизации (член ISO). Карабин с замком (муфтой), соединитель цепей |
| [10] Технические рекомендации ТР 165-05 | Технические рекомендации по установлению долговечности (срока службы) строительных материалов и изделий. ГУП «НИИМОССТРОЙ» |

УДК 691.328.43

ОКС 93.080.99

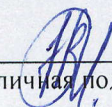
ОКП 585900

Ключевые слова:

Маты бетонные, УГЗБМ, бетонные блоки, синтетический канат, подводные переходы, противопаводковые сооружения, укрепление откосов дорог, защита гребней плотин, технические условия, технические требования, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение, монтаж, эксплуатация, ремонт, гарантия.

Руководитель
разработки

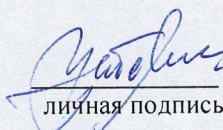
Заместитель директора
ООО «Микрон В»


личная подпись

Э.В. Пронькина
инициалы, фамилия

Исполнитель

Инженер по качеству,
сертификации и
стандартизации


личная подпись

С.Б. Небольсин
инициалы, фамилия

