

ГОСТ Р «Сетка композитная полимерная для армирования кирпичной кладки. Технические условия»

Публикуется для ознакомления текст первого ГОСТа по композитной сетке. ГОСТ выходит в 2019-м году, проект текста разрабатывался в течение 2018-го года.

РАЗРАБОТАН Научно-исследовательским, проектно-конструкторским и технологическим институтом бетона и железобетона им. А.А. Гвоздева (НИИЖБ им. А.А. Гвоздева) АО «НИЦ «Строительство».

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство». УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ.

Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. №162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (www.gost.ru)

© Стандартиформ, 2018

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии.

Содержание:

Область применения

Нормативные ссылки

Термины и определения

Классификация

Типы, основные параметры и размеры

Технические требования

Правила приёмки

Методы контроля

Маркировка, транспортировка и хранение

Приложение А (рекомендуемое) Форма паспорта

Приложение Б (обязательное) Метод определения номинального диаметра

Приложение В (обязательное) Предельные отклонения размеров изделий

СКП, применяемых в железобетонных конструкциях

Приложение Г (обязательное) Требования к образцам крестообразных соединений стержней

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает технические условия и распространяется на плоские и рулонные сетки композитные полимерные (далее – СКП), изготавливаемые диаметром от 2 до 4 мм, с расположением стержней в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

СКП предназначены для применения в качестве армирующих элементов в промышленном, гражданском и транспортном строительстве: при армировании горизонтальных швов кладки несущих стен, возводимых в сейсмичных и сейсмоопасных регионах Российской Федерации; в качестве связей в многослойной кладке для соединения слоев; при армировании штукатурного слоя стен из различных кладочных материалов.

Стандарт распространяется на арматурные сетки, предназначенные для использования в конструкциях, эксплуатируемых в средах с различной степенью агрессивного воздействия, отвечающих требованиям по огнестойкости и пожарной безопасности.

Климатическое исполнение СКП – В по ГОСТ 15150.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные и национальные стандарты:

ГОСТ 8.207–76 Государственная система обеспечения единства измерений. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений. Основные положения*

ГОСТ 15.309–98 Система разработки и постановки продукции на производство (СПП). Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

ГОСТ 2603–79 Реактивы. Ацетон. Технические условия

ГОСТ 166–89 (ИСО 3599–76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427–75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 3560–73 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 6507–90 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 7502–98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 10922–2012 Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 12423–2013 (ISO 291:2008) Пластмассы. Условия кондиционирования и испытания образцов (проб)

ГОСТ 14192–96 Маркировка грузов

ГОСТ 15139–69 Пластмассы. Методы определения плотности (объемной массы)

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

ГОСТ 16504–81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

ГОСТ 17308–88 Шпагаты. Технические условия

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

ГОСТ 25336–82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 30108–94 Материалы и изделия строительные. Определение удельной эффективной активности естественных радионуклидов

ГОСТ 31938–2012 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций. Общие технические условия

ГОСТ 32486–2015 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций. Методы определения структурных и термомеханических характеристик

ГОСТ 32487–2015 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций. Методы определения характеристик стойкости к агрессивным средам;

ГОСТ 32492–2015 Арматура композитная полимерная для армирования бетонных конструкций. Методы определения физико-механических характеристик

ГОСТ 32794–2014 Композиты полимерные. Термины и определения

ГОСТ Р 15.301–2016 Система разработки и постановки продукции на производство (СРПП). Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство

ГОСТ Р 54923–2012 Композитные гибкие связи для многослойных ограждающих конструкций. Технические условия

ГОСТ Р 57265–2016 Сетка арматурная для каменной кладки. Технические условия

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины ГОСТ 10922, ГОСТ 31938, ГОСТ 32794, ГОСТ Р 57265, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 сетка композитная полимерная: СКП: сетка, образуемая путем крестообразных соединений отдельных стержней из полимерного композита, расположенных в перпендикулярных направлениях.

3.2 стеклокомпозит: Полимерный композит, содержащий непрерывный армирующий наполнитель из стеклянного волокна.

3.3 базальтокомпозит: Полимерный композит, содержащий непрерывный армирующий наполнитель из базальтового волокна.

3.4 крестообразные соединения с нормируемой прочностью: Соединения, которые должны обеспечивать прочность на сдвиг не ниже $0,1\sigma_v$. Крестообразные соединения с нормируемой прочностью на сдвиг должны обязательно оговариваться в проекте.

3.5 прочность при сдвиге: Среднее усилие сдвига, которое при испытании сборной пробы из испытываемых образцов приводит к разрушению места крестообразного соединения двух стержней.

3.6 номинальный диаметр: Диаметр равновеликого по площади круглого гладкого стержня с учетом допускаемых отклонений, выраженный в миллиметрах.

Примечание – Номинальный диаметр используется в расчетах физико-механических характеристик и расчетах конструкций.

3.7 номинальная площадь поперечного сечения: Площадь поперечного сечения, эквивалентная площади поперечного сечения круглого гладкого стержня с диаметром, равным номинальному диаметру.

3.8 техническая документация, ТД: совокупность документов, закрепляющих требования и обеспечивающих качество СКП, а также ее соответствие всем утвержденным на предприятии-изготовителе требованиям безопасности, условиям эксплуатации, хранения и транспортирования.

Примечание – К технической документации изготовителя относятся: стандарт организации (СТО); технические условия (ТУ); технологический регламент (ТР).

4 Классификация

4.1 Сетки подразделяют:

4.1.1 По типу непрерывного армирующего наполнителя на виды:

ССК – стеклокомпозитная;

СБК – базальтокомпозитная.

4.1.2 По способу конструктивного исполнения:

плетеные – относят сетки, изготовленные путем плетения рабочих (полимеризованных) и распределительных (не полимеризованных) стержней в крестообразные соединения с последующей полимеризацией связующего на основе термореактивных смол;

не плетеные – относят сетки, изготовленные путем соединения продольных и поперечных стержней в крестообразные соединения связующим на основе термореактивных смол.

5 Типы, основные параметры и размеры

5.1 СКП изготавливают следующих типов (см. рисунок 1):

тип 1 – плетеные с рабочими стержнями в продольном направлении;

тип 2 – не плетеные с рабочими стержнями в обоих направлениях;

тип 3 – плетеные с рабочими стержнями в поперечном направлении.

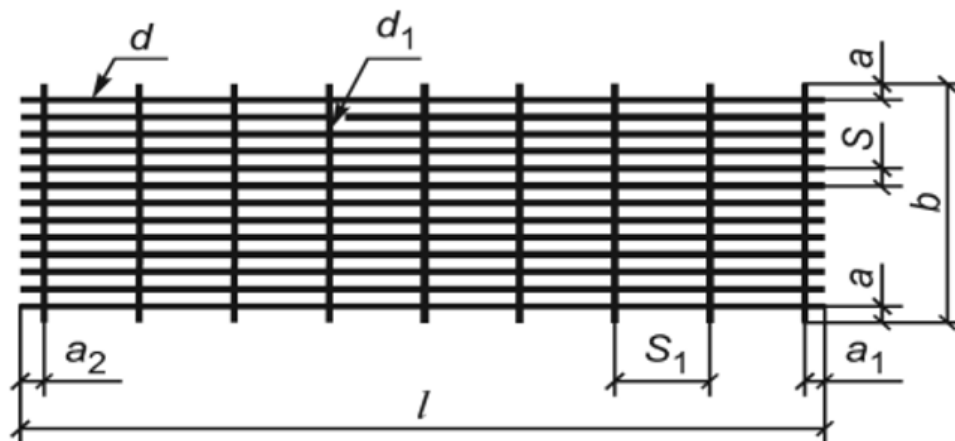


Рисунок 1 - Типы СКП. Тип 1

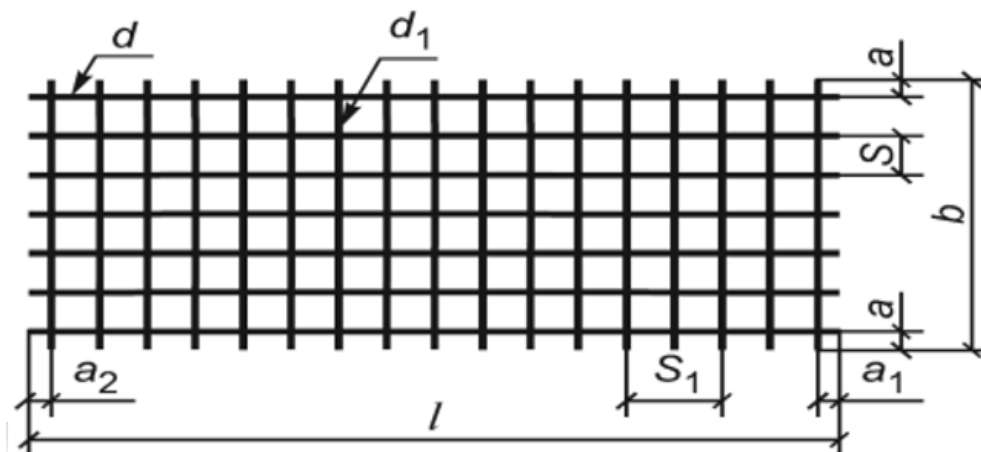


Рисунок 1 - Типы СКП. Тип 2

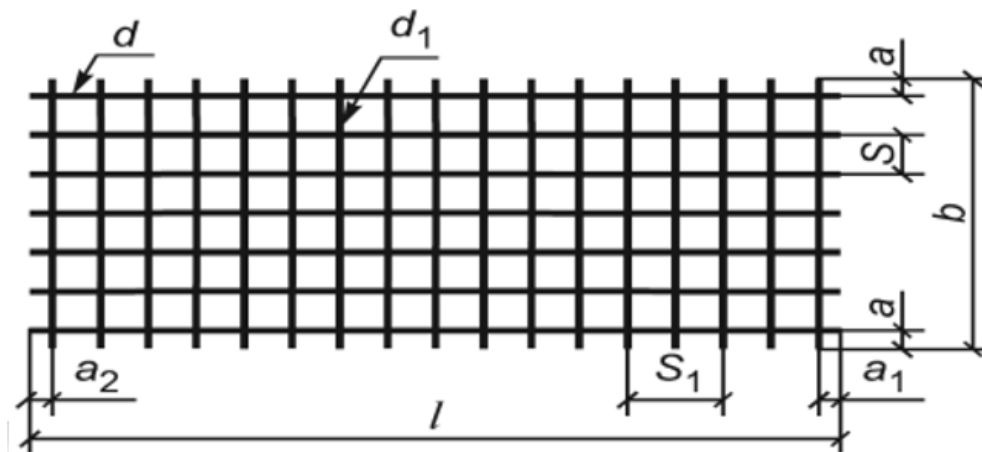


Рисунок 1 - Типы СКП. Тип 3

5.2 Сетки изготавливают плоскими или рулонными.

5.3 СКП изготавливают из стержней номинальным диаметром от 2 до 4 мм с шагом диаметра 0,5 мм, с квадратными или прямоугольными ячейками.

5.4 СКП должны иметь в одном направлении стержни одинакового диаметра.

5.5 Диаметры стержней СКП назначают из условия необходимой по расчету площади поперечного сечения стержней.

5.6 Основные параметры СКП приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Параметры СКП (в миллиметрах)

Тип сетки	Ширина сетки b	Длина сетки l	Диаметры стержней $\frac{d}{d_1}$	Расстояние между стержнями (в осях) – шаг стержней		Размеры выпусков стержней	
				продольных S	поперечных S_1	поперечных a	продольных a_1 и a_2
1	От 125 до 2000	От 650 до 9000 или до длины рулона	$\frac{2-4}{2-4}$	200*	400**	25	Кратные 25
2				50	50	25	50
				100	100		100
				150	150		150
3				400**	200*	Кратные 25	25

* Допускается применение шага стержней 50, 100 и 150 мм.
 ** Допускается применение шага стержней 300 и 250 мм.
 Примечание – По согласованию с изготовителем допускается применение плоских СКП длиной до 11500 мм.

5.7 Расстояние между стержнями – основной шаг стержней в одном направлении следует принимать одинаковым.

5.8 В СКП, помимо основного шага стержней, допускается применение доборного шага у краев сетки, а также в месте ее резки.

Доборный шаг продольных стержней принимают от 25 мм до размера основного шага, кратным 10 мм у края сетки и кратным 25 мм в месте резки сетки.

Доборный шаг поперечных стержней принимают от 25 до 250 мм, кратным 10 мм.

5.9 Размеры выпусков продольных и поперечных стержней следует принимать равными или кратными 25 мм в соответствии с указанными в таблице 1.

5.10 Для СКП, изготавливаемых в одну полосу, размеры выпусков продольных стержней допускается принимать от 25 до 50 мм, кратными 5 мм, а размеры выпусков поперечных стержней – равными 25 и 50 мм, а также от 25 до 100 мм, кратными 25 мм.

5.11 Условное обозначение сетки должно включать в себя: тип сетки, условное обозначение вида изделия по типу армирующего волокна, номинальный диаметр, номинальную ширину и длину ячейки, номинальную ширину и длину сетки.

Примеры

1 Сетка типа 3, стеклокомпозитная, с продольными стержнями номинального диаметра 2 мм, с шагом 400 мм и с поперечными стержнями номинального диаметра 2 мм, с шагом 200 мм, шириной 2050 мм и длиной 6650 мм, с выпусками продольных и поперечных стержней 25 мм:

2 — ССК2 - 200/2 - 400 — 205×665

2 Рулонная сетка типа 2, базальтокомпозитная, с продольными и поперечными стержнями номинального диаметра 2,5 мм, с шагом 200 мм, шириной 2050 мм и длиной 6650 мм, с выпусками продольных и поперечных стержней 25 мм:

2р — ССК2,5 — 200 — 205×665

3 Сетка типа 1, стеклокомпозитная, с продольными и поперечными стержнями номинального диаметра 2 мм с основным шагом продольных стержней 100 мм и доборным шагом 50 мм, шириной 2050 мм и длиной 6650 мм, с выпусками продольных и поперечных стержней 25 мм:

6 Технические требования

6.1 Основные показатели и характеристики

6.1.1 СКП должна соответствовать требованиям настоящего стандарта.

6.1.2 Изготовление СКП следует проводить по рабочим чертежам и технологической документации, разработанной и утвержденной в установленном порядке.

6.1.3 При изготовлении СКП следует применять связующие на основе термореактивных смол и с содержанием непрерывного армирующего наполнителя не менее 75 % по массе.

6.1.4 Физико-механические характеристики стержней из стеклокомпозита и базальтокомпозита должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2.

Наименование характеристики	Норма
Номинальный диаметр d_n , мм	2-4
Предел прочности при растяжении стержней σ_b , МПа, не менее	800
Снижение предела прочности при растяжении после выдержки в щелочной среде $\Delta\sigma_b$, %, не более	10
Прочность соединения на сдвиг кН, не менее	0,5

6.1.5 Соединения продольных и поперечных стержней в крестообразных соединениях выполняют связующими на основе термореактивных смол.

6.1.6 В СКП должны быть соединены все пересечения стержней. Допускается наличие не более двух не соединенных пересечений стержней на площади 1 м² сетки.

Если к соединениям стержней, расположенных в двух или одном направлении, не предъявляют требования прочности, то браковочная нагрузка при испытании на сдвиг должна составлять не менее 10 % разрывного усилия стержня.

6.1.7 Соединения стержней СКП не должны разрушаться от ударных воздействий при свободном сбрасывании сеток с высоты 1 м.

6.1.8 Требования к прочности соединений стержней на сдвиг по таблице 2.

6.1.9 Значения действительных отклонений геометрических параметров СКП не должны превышать предельных, указанных в соответствии с приложение В.

6.1.10 Продольные и поперечные стержни в СКП должны быть прямолинейными. Значения действительных отклонений от прямолинейности стержней не должны превышать 6 мм на длине стержня 1 м.

6.2 Требования к внешнему виду

По показателям внешнего вида (дефектам) СКП должна соответствовать требованиям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3.

Наименование дефекта	Норма ограничения
Сколы	Не допускаются
Расслаивание	То же
Раковины	«
Вмятины от механического воздействия с повреждением волокон	«
Наплывы связующего высотой более 1,0 мм	«
Одиночные наплывы (потёки) связующего на стержнях и соединениях	Допускаются
Не пропитанные связующим участки волоконного наполнителя в стержне	Не допускаются

7 Требования к сырью и материалам

7.1 Основные материалы, применяемые для изготовления СКП, должны соответствовать требованиям нормативных документов, иметь сопроводительную документацию, подтверждающую их соответствие требованиям данных нормативных документов, включая протоколы испытаний.

7.2 Сырье и компоненты перед запуском в производство должны пройти входной контроль на соответствие требованиям соответствующих нормативных документов.

8 Маркировка

8.1 Упаковка продукции должна иметь четкую, легко читаемую маркировку.

8.2 Маркировку осуществляют с помощью этикеток.

8.3 Маркировку наносят на этикетку печатным способом.

8.4 К каждой упаковке должна быть прикреплена этикетка.

8.5 Маркировка должна сохраняться в течение всего срока годности при хранении, транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах.

8.6 Маркировка сетки содержит следующие данные:

наименование;

наименование страны-изготовителя;

наименование предприятия-изготовителя;

юридический адрес предприятия-изготовителя;

основные потребительские свойства и/или характеристики;

номер сертификата;

номер партии и дату изготовления;

условное обозначение;

число изделий в упаковочной единице;

штамп контролера ОТК и подпись упаковщика;

обозначение технического документа, по которому данная СКП изготавливается и идентифицируется.

9 Упаковка

9.1 СКП упаковывают палетами или рулонами.

Палеты мерной длины должны быть плотно уложены и прочно обвязаны в поперечном направлении через каждые 1,0–1,5 м с двух сторон.

Рулоны должны быть обвязаны двумя диаметрально расположенными обвязками с обеих сторон.

9.2 При ручной погрузке и разгрузке масса палета или рулона не должны превышать 50 кг.

9.3 При механизированной погрузке и разгрузке масса палета или рулона регламентируется видом и техническими характеристиками подъемных механизмов на предприятии-изготовителе и у потребителей. Ручную разгрузку оговаривают в заказе.

10 Правила приёмки

10.1 Правила приемки и порядок проведения испытаний – в соответствии с ГОСТ 15.309, ГОСТ Р 15.201.

10.2 СКП принимают партиями в соответствии с требованиями настоящего стандарта. В партию должна входить СКП одного состава и типоразмера, изготовленная из материалов одной марки, по одним нормативным

документам, на одной технологической линии, при допусках технологических остановках не более 3 часов. Размер партии устанавливается в зависимости от заявок на поставку.

10.3 Каждая партия СКП должна сопровождаться паспортом (приведен в приложении А).

10.4 СКП должна быть принята по качеству службой технического контроля предприятия-изготовителя, при этом должны быть предусмотрены следующие виды производственного контроля по ГОСТ 16504:
входной контроль – качество сырьевых материалов, из которых изготавливают СКП, их соответствие нормативным документам, по которым выпускают эти материалы, а также соответствие технологическому регламенту;
операционный контроль – параметры работы оборудования и технологического процесса изготовления СКП и их соответствие технологическому регламенту;
приемочный контроль – число и показатели качества СКП, предусмотренные требованиями настоящего ТУ.

10.5 Для проверки соответствия СКП требованиям настоящего стандарта и разработанных на СКП ТУ должны быть предусмотрены следующие испытания по ГОСТ 16504:
приемо-сдаточные;
периодические;
 типовые.

10.6 Приемо-сдаточные испытания проводят для каждой партии.

10.7 Периодические испытания проводят спустя 1 год после даты проведения последних периодических испытаний (в первый год изготовления) или спустя один год после даты проведения последних периодических испытаний (в последующие годы изготовления).

Для проведения периодических испытаний отбирают из партий СКП, соответствующую требованиям настоящего стандарта, по результатам производственного контроля и приемо-сдаточных испытаний.

10.8 Результаты периодических испытаний распространяют на все партии СКП, изготовленные за период между двумя очередными периодическими испытаниями.

10.9 Результаты приемо-сдаточных и периодических испытаний по определению показателей СКП должны быть отражены в паспорте.

10.11 Типовые испытания проводят:
 в случае изменения сырьевых материалов;
 в случае внесения изменений в нормативные документы на любой из сырьевых материалов;
 в случае изменения технологического регламента изготовления продукции;
 по требованию потребителя или при сертификации.

10.12 Объем проверок при каждом виде испытаний приведен в таблице 4.

Таблица 4.

Контролируемый показатель	Вид испытаний			Объем выборки из партии
	Приемо-сдаточные	Периодические	Типовые	
Внешний вид	+	-	+	Не менее 10%
Геометрические размеры стержней: - номинальный диаметр d	+	-	+	Не менее 3 шт. при приемо-сдаточных, не менее 6 шт. при периодических и типовых
Геометрические размеры СКП: - размер ячейки	+	-	+	
Содержание непрерывного армирующего наполнителя	+	-	+	
Предел прочности при растяжении стержней в продольном и поперечном направлениях СКП σ_B	+	-	+	
Снижение предела прочности стержней СКП при растяжении после выдержки в щелочной среде в продольном и поперечном направлениях $\Delta\sigma_B$	-	+	+	
Предел прочности при поперечном сдвиге соединений в продольном и поперечном направлениях T_{sb}	-	+	+	

10.12 Квалификационные испытания проводят при изготовлении СКП на новом производстве или оборудовании по всем показателям таблицы 4 не менее чем на трех первых партиях.

10.13 При получении неудовлетворительных результатов испытаний по любому из показателей должны быть проведены повторные испытания по этим показателям с использованием удвоенного числа образцов. В случае повторного получения неудовлетворительного результата партию бракуют, производство СКП останавливают, проводят анализ причин, приведших к неудовлетворительным результатам, и разрабатывают план мероприятий по их устранению, изготавливают опытную партию, на которой проводят в полном объеме приемо-сдаточные и периодические испытания по тем показателям, по которым получен отрицательный результат. В случае удовлетворительных результатов испытаний опытной партии производство изделий возобновляют. При получении неудовлетворительных результатов

испытаний опытной партии поиск причин брака продолжают до получения результатов испытаний, соответствующих требованиям настоящего стандарта.

10.14 Производитель обязан гарантировать соответствие СКП приведенным в ТУ и в настоящем стандарте техническим требованиям с доверительной вероятностью не ниже 95 % и ежегодное подтверждение выполнения этих требований по результатам анализа статистической обработки приемосдаточных и периодических испытаний, полученных за весь период изготовления.

10.15 При оценке стабильности производства соответствие показателей СКП требуемым значениям устанавливают по результатам, полученным за период, не превышающий 6 месяцев.

10.16 Соответствие СКП требуемым показателям устанавливают подсчетом числа результатов испытаний, полученных за период оценки, которые находятся за пределами требуемых значений, и сравнением этого числа с приемочным числом.

10.17 Соответствие СКП фактическому требуемому значению подтверждают, если число результатов испытаний, находящихся за пределами требуемых значений, не превышает приемочного числа.

11 Методы контроля

11.1 Внешний вид и качество поверхности СКП проверяют на соответствие установленным требованиям или эталонному образцу визуально, с помощью лупы с четырехкратным увеличением в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

11.2 Длину СКП проверяют линейкой по ГОСТ 427, рулеткой по ГОСТ 7502 с номинальной длиной шкалы 10, 20 м третьего класса точности.

11.3 Номинальный диаметр стержней СКП определяют по ГОСТ 15139 с дополнениями в соответствии с приложением Б.

11.4 Размер ячейки определяют линейкой по ГОСТ 427, расстояние между парой стержней измеряют в свету. Номинальное расстояние между стержнями определяют как сумму расстояний между стержнями в свету и как полусумму номинальных диаметров этих стержней. Расстояния между стержнями измеряют в трех точках: у концов стержней и в средней их части.

11.5 Предел прочности при растяжении стержней СКП определяют ГОСТ 32492.

11.6 Устойчивость стержней СКП к щелочной среде (изменение предела прочности после выдержки в щелочной среде) определяют по ГОСТ Р 54923.

11.7 Прочность крестообразного соединения на сдвиг определяют по ГОСТ 10922 с дополнениями в соответствии с приложением Г.

11.8 Отклонение от линейных размеров выпусков стержней в арматурных изделиях проверяют измерением наибольшего и наименьшего расстояний от торцов стержней – выпусков до ближайшей точки на поверхности стержня другого направления определяют по ГОСТ 10922.

11.9 Содержание непрерывного армирующего наполнителя определяют по ГОСТ 32486.

11.10 Удельную эффективную активность естественных радионуклидов сырьевых материалов, используемых для производства СКП, определяют по ГОСТ 30108.

12 Транспортировка и хранение

12.1 СКП транспортируют в горизонтальном положении любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте конкретного вида, соблюдая условия хранения.

12.2 СКП следует хранить в горизонтальном положении на стеллажах, в неотопливаемых или в отопливаемых складах не ближе 1 м от отопительных приборов на высоте от пола не менее 100 мм.

12.3 При хранении, транспортировании и погрузочно-разгрузочных работах следует соблюдать меры, исключающие механические повреждения СКП.

Приложение А. Форма паспорта

ПАСПОРТ №	
Производитель: (наименование, адрес, телефон, факс)	_____
Дата изготовления	_____
Дата отгрузки	_____
Условное обозначение СКП	_____
Партия № __ __	
Общая масса СКП в партии, кг _____ Общая длина СКП в партии _____ м Число изделий в упаковке _____ шт.	
Нормируемые показатели качества	
Наличие сертификата (если сертифицирована)	
Другие нормируемые показатели качества (при необходимости)	
Дата выдачи « » _____ 20__ г.	
Начальник лаборатории	_____ / _____ / (подпись)
ОТК	_____ / _____ / (подпись)
Упаковщик	_____ / _____ / (подпись)

А.1 Рекомендуемая форма паспорта на поставку СКП

Приложение Б. Метод определения номинального диаметра

Б.1 Общие положения

Настоящий метод основан на определении (по результатам гидростатического взвешивания) объема отрезанного от контролируемого изделия на заданную длину образца и последующем расчете номинального диаметра.

Б.2 Образцы

Б.2.1 Образцы для испытаний отбирают методом случайного отбора от контролируемой партии СКП и обязательно сопровождают актом отбора образцов, в котором указывают:

наименование предприятия-изготовителя;

условное обозначение;

тип, марку и технические характеристики армирующего наполнителя;

тип, марку смолы, на основе которой приготовлено связующее;

тип отвердителя;

дата изготовления партии;

номер партии;

количество и размеры образцов;

контролируемые характеристики, для опрвления которых отобраны образцы;

подпись лица, ответственного за отбор образцов.

Б.2.2 При отборе и подготовке образцов СКП для испытаний следует избегать деформирования и нагревания, воздействия ультрафиолетового света и других воздействий окружающей среды, которые могут привести к изменениям свойств материала.

Б.2.3 Число образцов, отобранных для испытаний, должно соответствовать требованиям таблицы 4 настоящего стандарта.

Б.2.4 В качестве образцов для испытаний используют мерные отрезки, длиной l , мм, которую определяют по формуле $l \geq 10 l_{пр}$, (Б.1)

где $l_{пр}$ – длина шага периодического профиля, мм.

Б.2.5 Образцы перед испытанием выдерживают (кондиционируют) в соответствии с требованиями ГОСТ 12423.

Б.3 Аппаратура и материалы

Для проведения испытаний применяют следующую аппаратуру и материалы:

весы аналитические не ниже 2-го класса точности;

ёмкость и оснастку (захваты) для гидростатического взвешивания к аналитическим весам;

штангенциркуль по ГОСТ 166 с ценой деления не более 0,1 мм.

Б.4 Проведение испытаний

Б.4.1 Условия испытаний должны соответствовать ГОСТ 15150 (подраздел 3.15).

Б.4.2 Длину каждого образца измеряют (с погрешностью не более 0,1 мм) три раза, поворачивая его на угол 120° после каждого измерения. Среднее значение трех измерений округляют до 0,1 мм.

Б.4.3 В ёмкость для гидростатического взвешивания заливают дистиллированную воду, выдержанную при комнатной температуре в течение 2 часов.

Б.4.4 Захват без образца погружают в ёмкость с водой, обнуляют или регистрируют показания весов.

Б.4.5 На захвате крепят образец и фиксируют показание весов m_1 , затем образец погружают вместе с захватом в воду и фиксируют показание весов m_2 .

Б.5 Обработка результатов испытаний

$$d_{\text{н}} = \sqrt{\frac{4(m_1 - m_2)}{\pi \rho l}}, \quad (\text{Б.2})$$

Номинальный диаметр $d_{\text{н}}$, мм, вычисляют по формуле

где:

m_1 – масса образца на воздухе, мг;

m_2 – масса образца в воде, мг;

ρ – плотность воды, мг/мм³ (принимают $\rho = 1$ мг/мм³);

l – длина образца, мм.

Значения оцениваемой характеристики и величин, используемых в промежуточных расчетах, должны быть определены с относительной погрешностью не более 0,01 (1 %).

Статистическую обработку результатов испытаний проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 8.207.

Б.6 Протокол испытаний

Протокол испытаний должен включать в себя:

сведения об образцах, приведенные в акте отбора образцов;
наименование организации, проводившей испытание;
дату проведения испытаний;
сведения об условиях, при которых проведены испытания;
значения измеряемых характеристик для каждого образца;
значения определяемых характеристик каждого образца, полученные при
обработке результатов испытания;
средние значения, стандартное отклонение определяемых характеристик и
результаты статистической обработки полученных данных;
сведения о специалистах, проводивших испытания, и их подписи.

Приложение В. Предельные отклонения размеров изделий СКП,
применяемых в железобетонных конструкциях

В.1 Действительные отклонения линейных размеров изделий не должны
превышать отклонений, указанных в проектной документации. При
отсутствии таких указаний в проектной документации действительные
отклонения линейных размеров не должны превышать предельных,
установленных в таблице В.1, в зависимости от класса точности
железобетонных конструкций в соответствии с требованиями ГОСТ 21779.

Таблица В.1 (в миллиметрах)

Линейный размер изделия и его номинальное значение					Предельные отклонения размеров изделий, применяемых в железобетонных конструкциях				
					сборных при их классе точности				монолитных
					5	6	7	8	
1 Длина отдельных стержней, расстояние между крайними стержнями по длине, ширине или высоте из- делия при их значениях:									
		до	60	<u>включ.</u>	± 1,0	± 1,5	± 2,5	± 4,0	
св.	60	»	120	»	± 1,5	± 2,0	± 3,0	± 5,0	
»	120	»	250	»	± 1,5	± 2,5	± 4,0	± 6,0	
»	250	»	500	»	± 2,0	± 3,0	± 5,0	± 8,0	
»	500	»	1000	»	± 2,5	± 4,0	± 6,0	± 10	
»	1000	»	1600	»	± 3,0	± 5,0	+ 6,0 - 10	+ 10 - 14	
»	1600	»	2500	»	± 4,0	± 6,0	+ 8,0 - 12	+ 12 - 18	
»	2500	»	4000	»	± 5,0	± 8,0	+ 10 - 14	+ 15 - 25	+ 15 - 30
»	4000	»	8000	»	± 6,0	± 10	+ 12 - 18	+ 20 - 30	+ 20 - 40
»	8000	»	16000	»	± 8,0	± 12	+ 15 - 25	+ 25 - 35	+ 30 - 50
»	16000				± 10	± 15	+ 20 - 30	+ 35 - 45	+ 45 - 65
2 Расстояние от крайнего стержня одного направ- ления до торца стержня другого направления (длина выпуска стержня):									
		до	60	<u>включ.</u>	± 1,0	± 1,5	± 2,5	± 4,0	
св.	60	»		»	± 1,5	± 2,0	± 3,0	± 5,0	
»	120	»		»	± 1,5	± 2,5	± 4,0	± 6,0	
»	250	»		»	± 2,0	± 3,0	± 5,0	± 8,0	
»	500	»		»	± 2,5	± 4,0	± 6,0	+ 10	+ 12
»	1000				± 3,0	± 5,0	± 8,0	± 12	± 18

3 Расстояние между двумя соседними продольными стержнями (кроме крайних) в арматурных каркасах при его значениях:					Независимо от класса точности конструкции	
		до	60	<u>включ.</u>	± 4	± 6
св.	60	»	120	»	± 5	± 8
»	120	»	250	»	± 6	± 10
»	250	»	500	»	± 8	± 12
»	500	»	1000	»	± 10	± 15
»	1000				± 12	± 20

Примечания

1 Предельные отклонения длин отдельных стержней, а также расстояний между крайними стержнями по длине, ширине или высоте изделия, длины выпуска стержней (см. пункты 1 и 2 таблицы) соответствуют габаритным размерам конструкции. Для других размеров этих изделий отклонения указанных в таблице параметров принимают по классу точности 8.

2 Класс точности железобетонной конструкции принимают по стандартам, техническим условиям или проектной документации на конкретные конструкции.

3 За номинальное расстояние между стержнями принимают размер между их осями.

4 Измерение размеров изделий должно проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

В.2 Для изделий, поставляемых за пределы предприятия-изготовителя, класс точности железобетонной конструкции, для которой предназначены заказываемые изделия, необходимо указывать в заказе на их изготовление. В случае если класс точности конструкции в заказе не оговорен, арматурные и закладные изделия изготавливают по классу точности 8.

Приложение Г. Требования к образцам крестообразных соединений стержней

Г.1 Размеры контрольных образцов крестообразных соединений, подлежащих механическим испытаниям на сдвиг, представлены на рисунке Г.1 и в таблице Г.1. Образцы крестообразных соединений испытывают на разрывных машинах по схеме в соответствии с рисунком Г.2.

Таблица Г.1 – Размеры контрольных образцов крестообразных соединений арматуры (в миллиметрах)

Номинальный диаметр арматуры, d_H	Габаритные размеры в соответствии с рисунком Г.1		
	l_1	l_2	l_3 , не менее
2–4	15–50	80	20 d_H

Г.2 Устройство для испытаний должно обеспечивать прочное закрепление стержня диаметром d_H , исключая возможность его поворота вокруг своей оси, а также возможность свободного перемещения его под действием усилия P . Отгибание ненагруженного конца стержня диаметром d_H в сторону, противоположную соединению, не допускается. Зажим, расположенный со стороны нагруженного усилием P стержня, должен обеспечивать свободное перемещение стержня диаметром d_H под воздействием этого усилия.

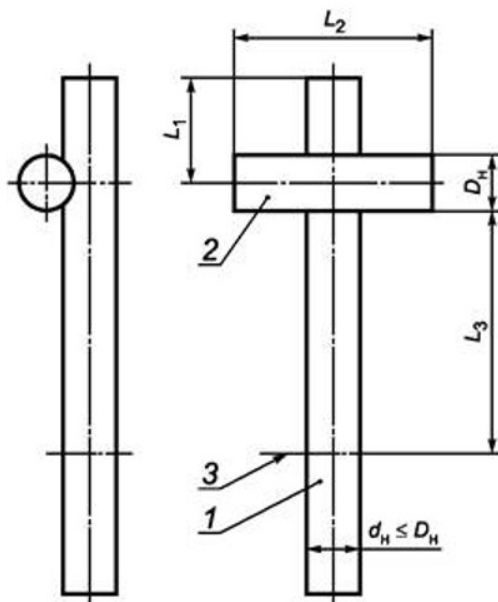


Рисунок Г.1 – Форма и размеры образцов для испытания крестообразных соединений на сдвиг

1, 2 – стержни арматуры; 3 – граница закрепления в захвате разрывной машины.

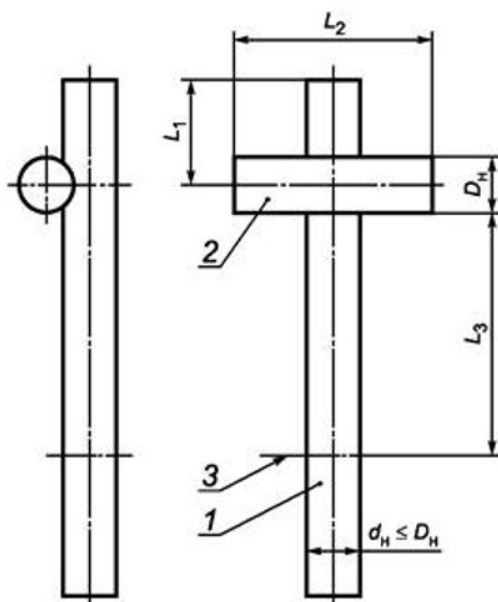


Рисунок Г.2 – Схема испытаний крестообразных соединений на сдвиг

1, 2 – стержни арматуры; 3 – зажимы; 4 – упор, препятствующий отгибу конца стержня 1, Р – испытательная нагрузка.

Руководитель организации-разработчика

Генеральный директор АО «НИЦ «Строительство» - А.В. Кузьмин

Руководитель разработки

Директор НИИЖБ им. А.А. Гвоздева - А.Н. Давидюк

Исполнители

Заведующий лабораторией № 13 НИИЖБ им. А. А. Гвоздева - В.Ф. Степанова

Зам. заведующего лабораторией - А.В. Бучкин