

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «МСЕТ»
ООО «МСЕТ»

ОКПД2 25.11.23.119

ГРУППА КГС (ОКС) Ж34

«УТВЕРЖДАЮ»

Генеральный директор
ООО «МСЕТ»

_____ А. Э. Пахотин
«_____» _____ 20__ г.



**СЕТКИ ДОРОЖНЫЕ АРМАТУРНЫЕ СВАРНЫЕ
С ШАГОМ ПОПЕРЕЧНЫХ СТЕРЖНЕЙ 50-300 мм**

**Технические условия
ТУ 25.11.23-003-93313826-2025**
(Введены впервые)

Дата введения в действие «24» февраля 2025 г.

«РАЗРАБОТАЛ»
ООО «МСЕТ»

г. Москва
2025.

Настоящие технические условия распространяются на сетки дорожные арматурные сварные (далее сетки), изготавливаемые из стали гладкой или периодического профиля диаметром 2 - 6 мм, расположенной в двух взаимно перпендикулярных направлениях, и предназначенные для армирования бетонного покрытия автодорог, полов производственных зданий и открытых площадок различного назначения на территории города, завода, выставки, ярмарки и другого строительного назначения, не противоречащего строительным нормам и правилам.

Условное обозначение сеток в других документах или в заказе принимают в соответствии со схемой:

$$C_{\text{д}} \frac{d \times d_1}{s \times s_1}, \square \square \text{ТУ 25.11.23} - 003 - 93313826 - 2025,$$

где $C_{\text{д}}$ – обозначение сетки дорожной сварной,
 d – диаметр продольных арматурных стержней,
 d_1 – диаметр поперечных арматурных стержней,
 s – шаг продольных арматурных стержней,
 s_1 – шаг поперечных арматурных стержней.

Если диаметр и шаг продольных и поперечных стержней совпадают, в обозначении они указываются один раз.

Пример условного обозначения сетки дорожной сварной с диаметром продольных и поперечных стержней 5 мм и ячейкой 150×150 мм:

$$C_{\text{д}} 5 \times 150, \square \square \text{ТУ 25.11.23} - 003 - 93313826 - 2025$$

1 Технические требования

1.1 Сетки должны соответствовать требованиям настоящих технических условий и/или заказу.

1.2 Основные параметры и характеристики (свойства)

1.2.1 Общий вид сеток и их основные геометрические размеры представлены на рис. 1.

1.2.2 Диаметр и класс стержней, ширина b и длина сетки L , размер ячейки $s \times s_1$ определяются заказчиком и должны находиться в диапазоне значений, указанных в Приложении А.

1.2.3 Отклонения фактических размеров сеток от номинальных не должны превышать:

- по длине - ± 30 мм;
- по ширине - ± 20 мм.

1.2.4 Действительные отклонения размеров ячеек не должны превышать предельных значений. В зависимости от точности изготовления устанавливаются следующие предельные отклонения:

- для 1 класса точности изготовления - $\pm 8\%$ от размера ячейки;
- для 2 класса точности изготовления - $\pm 12\%$ от размера ячейки;
- для 3 класса точности изготовления - $\pm 17\%$ от размера ячейки;
- для 4 класса точности изготовления - $\pm 35\%$ от размера ячейки.

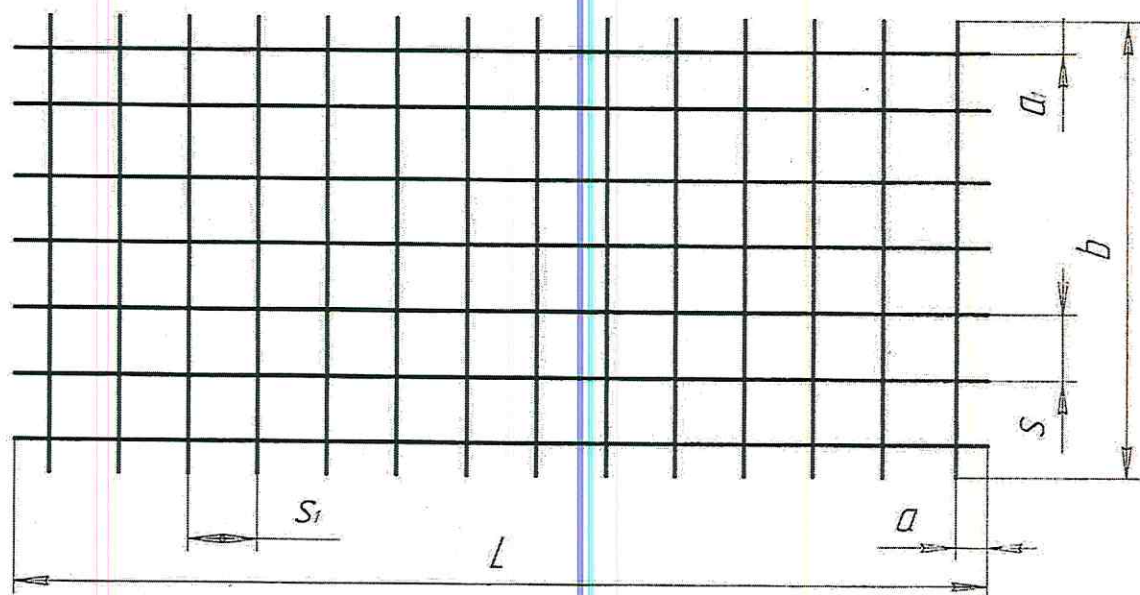


Рис. 1

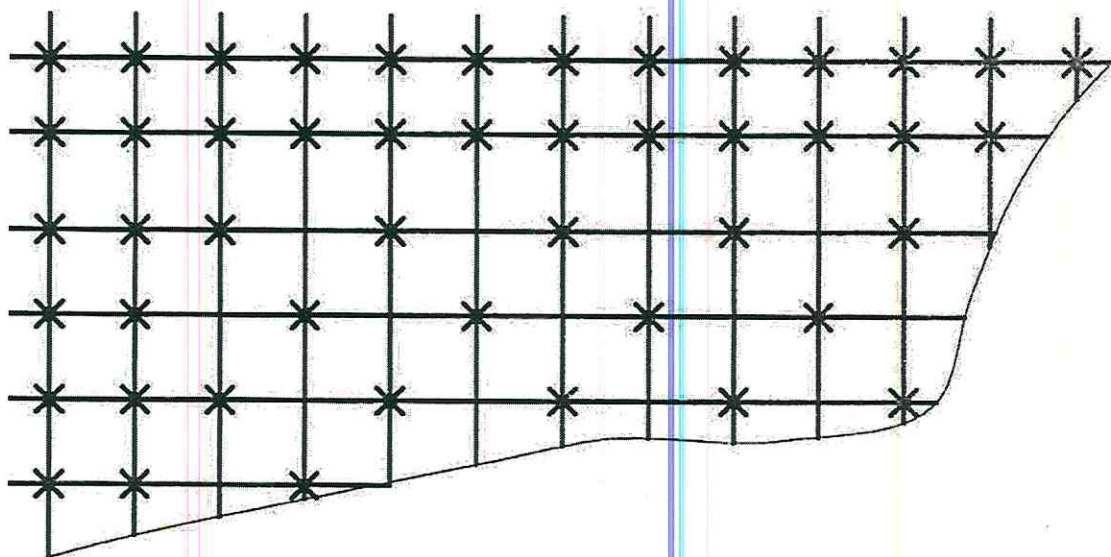


Рис. 2

1.2.5 Продольные и поперечные стержни в сетках должны быть прямолинейными. Значения действительных отклонений от прямолинейности стержней не должны превышать 6 мм на длине стержня 1 м (для стержней диаметром не менее 3 мм).

1.2.6 Крестообразные соединения стержней в местах их пересечения следует выполнять контактной точечной сваркой.

1.2.7 Значение относительной осадки в крестообразных соединениях стержней (в долях меньшего диаметра свариваемых стержней) должно находиться в пределах от 0,17 до 0,50.

1.2.8 В сетках должны быть сварены все пересечения стержней. Допускается в сетках с арматурой периодического профиля сваривать пересечения стержней через одно в шахматном порядке, в двух крайних рядах должны быть сварены все пересечения стержней (рис. 2).

1.2.9 Крестообразные сварные соединения стержней не должны разрушаться от ударных воздействий при свободном сбрасывании.

1.2.10 На поверхности сетки допускается налет ржавчины¹. Не допускается коррозия основного металла, приводящая к снижению размеров поперечного сечения менее нижних предельно допустимых значений согласно нормативной/технической документации на проволоку (прокат).

1.2.11 Допускается использование проволоки с отклонением диаметра продольных и поперечных стержней до 10% от номинального значения. Для сеток 4 класса точности допускается использование проволоки с отклонением диаметра продольных и поперечных стержней до 25 % от номинального значения.

1.2.12 Допускается, по согласованию с заказчиком, изготовление и поставка сеток с размерами, отличными от указанных в технических условиях.

1.2.13 Сетки имеют ненормированную прочность сварных соединений.

1.3 Требования к материалам

1.3.1 При изготовлении сеток следует применять проволоку стальную низкоуглеродистую арматурную периодического профиля класса Вр-1 по ГОСТ 6727-80, проволоку стальную низкоуглеродистую общего назначения по ГОСТ 3282-74, сталь горячекатаную для армирования класса А-I по ГОСТ 5781-82.

Допускается использовать проволоку (прокат), изготовленную(ый) по другим нормативным/техническим документам, в том числе, разработанным изготовителем проволоки (проката).

1.4 Маркировка

1.4.1 Каждый пакет сеток должен иметь этикетку, на которой указывается:

- наименование предприятия-изготовителя;
- условное обозначение сетки;
- дата изготовления;
- Ф.И.О. оператора (сварщика) или бригадира.

1.5 Упаковка

1.5.1 Сетки сварные должны быть связаны в пакеты мягкой проволокой.

1.5.2 Пакет должен состоять из сеток одной марки. Количество сеток в пакете должно быть от 30 до 150 штук.

2 Требования безопасности

2.1 Сетки сварные плоские – пожаровзрывобезопасны, не оказывают вредного воздействия на природную среду и на здоровье человека.

¹ Налет ржавчины – тонкий слой ржавчины до 100 мкм, равномерно распределенный по поверхности металла

2.2 При производстве, испытаниях и применении сеток должны соблюдаться требования пожарной безопасности и промышленной санитарии по ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.005-88.

2.3 Все работы, связанные с производством сеток, должны производиться в помещениях, снабженных механической общеобменной приточно-вытяжной вентиляцией, обеспечивающей состояние воздуха рабочей зоны в соответствии с СанПиН 1.2.3685, и средствами пожаротушения (вода, асбестовое полотно, песок).

2.4 Все работники, занятые в производстве, должны проходить регулярные медицинские осмотры в соответствии с требованиями ПР МЗ РФ № 90 – 96.

2.5 Лица, связанные с изготовлением и испытаниями сеток, должны быть обеспечены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89, ГОСТ 12.4.103-2020, ГОСТ 12.4.028-76.

2.6 Отходы изделий должны быть собраны и вывезены в отвалы, места которых должны быть согласованы с территориальными органами Госсанэпиднадзора.

3 Требования охраны окружающей среды

3.1 Охрана окружающей среды обеспечивается контролем за соблюдением предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ по ГОСТ 12.1.005-88 и предельно допустимых выбросов (ПДВ) в атмосферу.

4 Правила приемки.

4.1 Сетки предъявляются к приемке партиями. В состав партии должны входить сетки одного заказа, изготовленные в течение не более двух смен.

4.2 Для проверки качества сеток от партии случайным образом отбирают не менее трех сеток, в которых проверяют:

- диаметр и класс продольных и поперечных стержней;
- длину и ширину сетки;
- шаг продольных и поперечных стержней в трех различных ячейках;
- отклонение от прямолинейности стержней (для стержней диаметром не менее 3 мм);
- наличие сварки в крестообразных соединениях согласно рис. 2;
- прочность сварных соединений сетки при ударном воздействии;
- величину осадки стержней в трех крестообразных соединениях;
- внешний вид.

4.3 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из показателей проводят повторную проверку на удвоенной выборке (только по указанному показателю). Результаты повторной проверки распространяются на всю партию.

4.4 По требованию заказчика партия сеток сопровождается документом о качестве, в котором указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и его адрес;
- номер и дату выдачи документа;
- номер партии (заказа);
- условное обозначение сетки;
- количество сеток (пакетов), шт.;
- дату изготовления сеток.

Документ о качестве должен быть подписан лицом, ответственным за технический контроль на предприятии-изготовителе, и иметь отметку о приемке партии.

5 Методы контроля

5.1 Качество материалов проверяют по документам о качестве (сертификатам, паспортам и др.).

5.2 Геометрические размеры сеток измеряют универсальными инструментами: линейками измерительными металлическими по ГОСТ 427-75, рулетками измерительными металлическими по ГОСТ 7502-98, штангенциркулями по ГОСТ 166-89 и др.

Шаг продольных и поперечных стержней измеряют в свету. К измеренному значению прибавляют диаметр стержня.

5.3 Отклонение от прямолинейности стержней измеряют линейкой измерительной металлической по ГОСТ 427-75, щупами и др., предварительно установив линейку поверочную по ГОСТ 8026-92.

Допускается вместо линейки поверочной использовать контрольную рейку, натянутую струну и др.

5.4 Наличие сварки в крестообразных соединениях, внешний вид и качество поверхности проверяют визуально.

5.5 Осадку стержней в крестообразных сварных соединениях определяют по ГОСТ 14098-2014. Измерения производят при помощи штангенциркуля по ГОСТ 166-89 с точностью до 0,1мм.

5.6 Крестообразные сварные соединения на ударное воздействие проверяют на постах изготовления и пакетирования сеток путем их (сеток) свободного сбрасывания с высоты 1,5 м на бетонное основание или металлические подкладки.

6 Транспортирование и хранение

6.1 Сетки следует транспортировать в горизонтальном положении, связанными в пакеты.

6.2 При погрузке, транспортировании и разгрузке сеток должны соблюдаться меры, обеспечивающие их сохранность от повреждений.

6.3 Сетки могут транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

6.4 Способы выполнения погрузочно-разгрузочных работ должны соответствовать предусмотренным правилами техники безопасности.

6.5 Хранение пакетов следует производить по схемам, утвержденным в установленном порядке.

6.6 Предельные отклонения не влияют на количество сеток в пакете, качество сварки, допустимые отклонения фактических размеров сеток по длине и ширине установленные ТУ 25.11.23-003-93313826-2025.

7 Гарантии изготовителя

7.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сеток настоящим техническим условиям при соблюдении потребителем условий транспортирования и хранения изделий.

**Перечень нормативных документов,
на которые даны ссылки в технических условиях**

1. ГОСТ 12.1.004-91. ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.
2. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
3. ГОСТ 12.4.011-89. ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
4. ГОСТ 12.4.028-76. ССБТ. Респираторы ШБ-1 «лепесток». Технические условия.
5. ГОСТ 12.4.103-2020. ССБТ. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация.
6. ГОСТ 166-89. Штангенциркули. Технические условия.
7. ГОСТ 427-75. Линейки измерительные металлические. Технические условия.
8. ГОСТ 3282-74. Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия.
9. ГОСТ 5781-82. Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
10. ГОСТ 6727-80. Проволока из низкоуглеродистой стали холоднотянутая для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
11. ГОСТ 7502-98. Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
12. ГОСТ 8026-92. Линейки поверочные. Технические условия.
13. ГОСТ 14098-2014. Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры.
14. СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.
15. ПР МЗ РФ № 90 – 96. Приказ Минздрава РФ от 14.03.1996г: «О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии».

Приложение А
(Рекомендуемое)

Геометрические размеры сетки

Диаметр продольных стержней d , мм	Диаметр поперечных стержней d_1 , мм	Ширина b , мм	Длина L , мм	Шаг продольных стержней S , мм	Шаг поперечных стержней S_1 , мм	Выпуски продольных стержней a , мм	Выпуски поперечных стержней a_1 , мм
1	2	4	3	4	5	6	7
2÷6	2÷6	до 2100	до 6000	50÷300	50÷300	не более $S_1 + 0.2 S_1^2$	не более $S + 0.2 S^2$

² По желанию заказчика выпуски могут быть кратными 25. Выпуск указан без учета диаметра стержня.

Лист регистрации изменений

Изменение	Номера листов (стр.)				Всего листов (стр.) в документе	Номер документа	Входящий номер и дата сопроводительного документа	Дата
	измененных	замененных	новых	изъятых				
1	2	3	4	5	6	7	8	9