

ОКП 52 6240

**Группа ЖЗ4
Код ОКС 91.060**

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ООО «Завод решетчатого настила»

_____ М.Л.Рыкант

«21» марта 2011 г.

НАСТИЛ РЕШЕТЧАТЫЙ СВАРНОЙ «ЗРН»

**Технические условия
ТУ 5262 – 001 – 61334100 - 2011
(Вводятся впервые)**

Дата введения: 21.03.2011
Без ограничения срока действия

2011 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	3
2. Нормативные ссылки	4
3. Технические требования	9
3.1. Общие требования	9
3.2. Основные параметры и характеристики	9
3.3. Допуски на отклонения	11
3.4. Защита от коррозии	11
3.5. Требования к материалам	12
4. Маркировка	12
5. Упаковка	13
6. Комплектность	13
7. Требования безопасности	14
8. Требования к охране окружающей среды	15
9. Правила приемки	15
10. Методы контроля	16
11. Транспортирование и хранение	18
12. Гарантии изготовителя	18
Приложение №1	19
Приложение №2	20
Приложение №3	21
Таблица нагрузок	22

1. Область применения

Настоящие технические условия (ТУ) распространяются на настил решетчатый (далее - «настил»), производимый методом сварки.

Настил применяется на предприятиях металлургической, химической, судостроительной, нефтегазовой, автомобильной промышленности, на производственных установках машиностроения, электростанциях, при разработке месторождений полезных ископаемых при обустройстве и возведении:

- промышленных платформ и эстакад;
- несущих покрытий и ограждений;
- ходовых мостков;
- обслуживающих площадок;
- различных видов лестниц: запасных, винтовых, внутренних;
- складских помещений, стеллажей;
- складских транспортных терминалов;
- железнодорожных терминалов;
- мостов, тротуаров;
- площадок технического обслуживания для автосервисов;
- пожарных лестниц;
- грязезащитных систем;
- стальных конструкций различного назначения и прочее.

При выборе иных (дополнительных) областей применения настила необходимо, исходя из эксплуатационной целесообразности, руководствоваться действующими правилами и требованиями настоящих технических условий.

Сварной решетчатый настил на сегодняшний день является оптимальной заменой, как другим типам металлических настилов, так и прочим видам промышленных напольных покрытий. Широкое применение сварного решетчатого настила обусловлено, в первую очередь, оптимальным сочетанием «цена/качество/внешний вид». Промышленное применение несущего сварного решетчатого настила приводит к комплексному снижению затрат на создание и эксплуатацию объекта.

Изделия из сварного решетчатого настила обеспечивают:

- высокую несущую способность и оптимальную легкость при равной предельной нагрузке (в сравнении, например, с цельнометаллическим настилом или просечно-вытяжным листом);
- удобный и быстрый монтаж/демонтаж конструкций без сварки с использованием только монтажного инструмента;
- вентиляцию и светопроводность (например, в складских многоуровневых помещениях применение решетчатого настила обеспечит как возможность движения погрузочной техники, так и сэкономит на дополнительном кондиционировании и освещении помещения);
- надежность и безопасность прохода людей и помещения грузов в технически опасных зонах, а также на открытых участках (в период дождя или снега);
- хороший эстетический вид и современную технологию изготовления;
- возможность изготовления решеток по согласованным формам и размерам.

2. Нормативные ссылки

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 2.601-2006	Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.
ГОСТ 9.301-86	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.
ГОСТ 9.302-88	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля.
ГОСТ 9.307-89	Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия цинковые горячие. Общие требования и методы контроля.
ГОСТ 12.0.004-90	Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
ГОСТ 12.1.004-91	Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.005-88	Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
ГОСТ 12.1.007-76	Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
ГОСТ 12.1.012-2004	Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования.
ГОСТ 12.1.016-79	Система стандартов безопасности труда. Воздух рабочей зоны. Требования к методикам измерения концентраций вредных веществ.
ГОСТ 12.1.018-93	Система стандартов безопасности труда. Пожаровзрывобезопасность статического электричества. Общие требования.
ГОСТ 12.1.019-2009	Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
ГОСТ 12.2.003-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.2.007.9-93	Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования.
ГОСТ 12.2.032-78	Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ сидя. Общие эргономические требования.

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 12.2.033-78	Система стандартов безопасности труда. Рабочее место при выполнении работ стоя. Общие эргономические требования.
ГОСТ 12.3.002-75	Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.003-86	Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности.
ГОСТ 12.3.005-75	Система стандартов безопасности труда. Работы окрасочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.3.009-76	Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.009-83	Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника для защиты объектов. Основные виды. Размещение и обслуживание.
ГОСТ 12.4.011-89	Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.
ГОСТ 12.4.021-75	Система стандартов безопасности труда. Системы вентиляционные. Общие требования.
ГОСТ Р 12.4.213-99	Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты органа слуха. Вкладыши. Общие технические требования. Методы испытаний.
ГОСТ 15.150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения, транспортировки в части воздействия климатических факторов внешней среды.
ГОСТ 17.1.1.01-77	Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.
ГОСТ 17.1.3.13-86	Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения.
ГОСТ 17.2.1.04-77	Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные вопросы. Термины и определения.
ГОСТ 17.2.3.02-78	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
ГОСТ 380-2005	Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 3242-79	Соединения сварные. Методы контроля качества.
ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 3749-77	Угольники поверочные 90 град. Технические условия.
ГОСТ 5007-87	Изделия трикотажные перчаточные. Общие технические условия.
ГОСТ 5781-82	Сталь горячекатаная для армирования железобетонных конструкций. Технические условия.
ГОСТ 7502-98	Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 7566-94	Металлопродукция. Приемка, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 8026-92	Линейки поверочные. Технические условия.
ГОСТ 14098-91	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкции и размеры.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
ГОСТ 15846-2002	Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение.
ГОСТ 16504-81	Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.
ГОСТ 16523-97	Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия.
ГОСТ 18321-73	Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.
ГОСТ 20477-86	Лента полиэтиленовая с липким слоем. Технические условия.
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения.
ГОСТ 26433.0-85	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Общие положения.

Обозначение документа	Наименование документа
ГОСТ 27574-87	Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия.
ГОСТ 27575-87	Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия.
ГОСТ 28507-90	Обувь специальная кожаная для защиты от механических воздействий. Общие технические условия.
ГОСТ 30244-94	Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть.
ГОСТ 30247.0-94	Конструкции строительные. Методы испытания на огнестойкость. Общие требования.
ГОСТ Р 15.201-2000	Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения. Порядок разработки и постановки продукции на производство.
ГОСТ Р 50460-92	Знак соответствия при обязательной сертификации. Форма, размеры и технические требования.
ГН 2.1.6.1338-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
ГН 2.2.5.1313-03	Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
ГН 2.2.5.1314-03	Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
ПР 50.2.002-94	Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм.
СанПиН 2.2.4.548-96	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы.
СанПиН 42.128.4960-88	Санитарные правила содержания территорий населенных мест.
СН 2.2.4 – 2.1.8.562-96	Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий на территории жилой застройки.
СНиП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия.
СНиП 2.03.11-85	Защита строительных конструкций от коррозии.
СНиП 11-23-81	Стальные конструкции.

Обозначение документа	Наименование документа
СНиП 21-01-97	Пожарная безопасность зданий и сооружений.
СНиП 23-01-99 (2003)	Строительная климатология.
СНиП 41-01- 2003	Отопление, вентиляция и кондиционирование.
СП 2.2.2.1327-03	Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.
СП 53-101-98	Изготовление и контроль качества стальных строительных конструкций.
СП 53-102-2004	Общие правила проектирования стальных конструкций.

3. Технические требования

3.1 Общие требования.

Настил должен соответствовать требованиям настоящих технических условий, рабочим чертежам (конструкторской документации), контрольным образцам-эталонам по ГОСТ Р 15.201-2000 и изготавливаться по технической документации, утвержденной в установленном порядке.

3.2 Основные параметры и характеристики.

3.2.1 Настил представляет собой конструкцию, состоящую из несущих стальных полос и связующих прутков, соединенных в местах их пересечения методом сварки. Несущие полосы, расположенные в одном направлении параллельно друг другу с заданным шагом, воспринимают рабочую нагрузку и определяют длину настила. Связующие прутки объединяют несущие полосы между собой.

Типовой внешний вид настила и его основные составные части представлены в Приложении №1.

3.2.2 Условия применения настила.

3.2.2.1 Настил пригоден для эксплуатации в условиях умеренного (У) и умеренно-холодного (УХЛ) климата согласно ГОСТ 15150 – 69.

3.2.2.2 Настил используется при возведении строительных конструкций зданий и сооружений, эксплуатируемых согласно СНиП 23-01-99 (2003) при минимальной температуре окружающей среды до минус 60⁰С, максимальной - до плюс 45⁰С и относительной влажности воздуха до 80%.

3.2.2.3 Применение настила должно осуществляться в соответствии с проектной документацией на строительство конкретного объекта (здания, сооружения).

3.2.2.4 Условия применения настила, в зависимости от степени агрессивности воздействующей среды и защиты от коррозии, определяются в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 (неагрессивная, слабоагрессивная и среднеагрессивная).

3.2.2.5 Сейсмичность – до 9 баллов включительно; зона влажности – сухая, нормальная, влажная.

3.2.3 Номенклатура продукции.

3.2.3.1 Типы продукции представлены в Таблице №1.

Таблица №1

Обозначение типа продукции	Пояснения
<u>Тип «А»</u>	Настил «черный», необрамленный. Максимальные размеры – до 6100 x 1000 мм.
<u>Тип «В»</u>	Настил «черный», обрамленный. Вид обрамления – по согласованию с заказчиком продукции.
<u>Тип «С»</u>	Настил обрамленный, оцинкованный. Используется при изготовлении конечных готовых изделий (например, переходы лестничных маршей).

3.2.3.2 Толщина несущих полос может составлять от 2,0 до 5,0 мм, высота – от 20,0 до 70,0 мм, при этом несущие полосы

- толщиной 2,0 и 3,0 мм допускается выполнять высотой от 20,0 до 40,0 мм;
- толщиной 4,0 и 5,0 мм – от 20,0 до 70,0 мм;

3.2.3.3 Ячейки, как правило, имеют размеры в свету от 33,3x38,1; 33,3x50,0 до 33,3x76,0 мм.

3.2.3.4 Сварной решетчатый настил изготавливается стандартной шириной 1000 мм. На метре ширины решетчатого настила находится 31 несущая полоса. Сварной решетчатый настил изготавливается максимальными габаритами 6100x1000 мм, где 6100 мм – длина несущей полосы, а 1000 мм – длина связующего прутка.

Длина и ширина настила на практике, как правило, не превышает 2500x1000 мм, при этом шаг размеров между связующими прутками – от 38,0 до 76,0 мм.

3.2.3.6 Размеры конкретных настилов должны соответствовать Приложению №2 настоящих технических условий и рабочим чертежам. Отклонения в размере карт настила по ширине связующего прутка могут быть в пределах от «+20 мм» до «-20 мм».

3.2.4 Требования к прочности настила.

3.2.4.1 Настил должен выдерживать сосредоточенную и равно распределенную нагрузки, возникающие при эксплуатации, в соответствии со схемами Приложения №3.

3.2.4.2 Испытательные нагрузки должны не менее, чем на 25% превосходить справочные значения, указанные в «Таблице нагрузок» настоящих технических условий.

3.2.4.3 Прочность сварки полос не регламентируется. При проведении испытаний в соответствии с п.п.3.2.4.2. не допускается нарушение сварных соединений.

3.2.4.4 Прочностные характеристики настила должны соответствовать требованиям по конкретному строительному проекту и подтверждаться расчетным путем.

Проверка пригодности настила для применения на тех или иных строительных объектах должна осуществляться в соответствии с указаниями СНиП 2.01.07-85, СНиП 11-23-81, «Пособия по проектированию стальных конструкций» к СНиП 11-23-81, СП 53-102-2004, СП 53-101-98.

3.2.5 Требования к сварным соединениям.

3.2.5.1 Соединение несущих полос с поперечными прутками в местах их пересечения выполняются контактной точечной сваркой по ГОСТ 14098-91.

3.2.5.2 Сварные соединения не должны иметь непроваров, прожогов, ноздреватости, шлаковых включений, трещин, подрезов и газовых пузырей.

Такие обнаруженные дефекты, как подтеки, шлак, окалина, остатки флюса должны быть удалены с поверхности шва без нарушения его целостности и целостности основного металла любым из приемлемых способов.

3.2.5.3 Предельные отклонения размеров сечения швов сварных соединений элементов конструкции должны соответствовать значениям, указанным в рабочих чертежах.

3.2.5.4 Все местные уступы и сосредоточенные неровности, имеющиеся на сборочных деталях, препятствующие их плотному прилеганию, подлежит устранить до сварки.

3.2.5.5 После изготовления сварные конструкции могут подвергаться дополнительной обработке.

3.3 Допуски на отклонения.

3.3.1 **Допуски на отклонения по длине несущей полосы.** Длина несущей полосы – это параметр (мм) решетчатого настила, который соответствует расстоянию между опорами, на которые в последствии данная карта настила будет уложена. Отклонение от размеров по длине несущей полосы конкретной карты настила составляет: **max ± 4 мм.**

3.3.2 **Допуски на отклонения по ширине карт настила.** Ширина карты настила – это параметр (мм), соответствующий размеру связующего прутка. Ширина карты настила всегда приводится к стандартной – кратной шагу несущих полос. Отклонение от размеров по ширине карты настила: **max ± 20 мм.**

3.3.3 **Допуски на отклонения по размеру ячейки.** Размер ячейки настила – это параметр (мм) прямоугольника, образованного пересечением двух соседних несущих полос и двух соседних связующих прутков.

Допуск на отклонение от размеров ячейки: **max ± 5 мм.**

3.3.4 **Допуски на отклонения от размеров технологических вырезов:** **max ± 5 мм.**

3.3.5 **Предельный выступ связующего прутка:** **max = 4 мм.**

3.3.6 **Отклонение несущих полос от вертикали:** **max = 3 мм.**

3.3.7 **Максимальное выступание связующих прутков над несущими полосами:** **max = 2,5 мм.**

3.3.8 **Максимальное выступание обрамляющей полосы:** **max = 1 мм.**

3.3.9 **Максимальное занижение обрамляющей полосы:** **max = 1 мм.**

3.3.10 **Косой срез несущих полос относительно связующих прутков:** **max = 3 мм.**

3.3.11 **Предельные отклонения несущей полосы – выпуклость:** **max = 1/75** от длины несущей полосы; при длине несущей полосы < 450 мм – **не больше 6 мм.**

3.3.12 **Предельные отклонения несущей полосы – вогнутость:** **max = 1/100** от длины несущей полосы; при длине несущей полосы < 600 мм – **не больше 6 мм.**

3.3.13 **Предельные отклонения связующих прутков – выпуклость:** **max = 1/75** от длины связующего прутка; при длине связующего прутка < 450 мм – **не больше 6 мм.**

3.3.14 **Предельные отклонения связующих прутков – вогнутость:** **max = 1/100** от длины связующего прутка; при длине связующего прутка < 450 мм – **не больше 6 мм.**

3.4 Защита от коррозии.

3.4.1. По согласованию с заказчиком защита настила от коррозии может быть выполнена методом горячего оцинкования по ГОСТ 9.307-89.

3.4.2. Покрытие не должно иметь пропусков, трещин, сколов и других дефектов, влияющих на защитные свойства. На поверхности защитного покрытия допускаются:

- потертости, риски;
- следы формообразующих волков в виде чередования светлых и темных полос, не нарушающих сплошную поверхность самого покрытия;
- отдельные риски и потертости глубиной не более толщины покрытия и площадью не более 1% поверхности изделия;

- отдельные и групповые мелкие царапины глубиной до 0,08 мм (без металлического блеска);
- на не лицевых сторонах изделий допускаются следы от прокатных роликов и мелкие царапины глубиной менее толщины покрытия.

3.4.3. Толщина цинкового покрытия должна составлять не менее 40 мкм.

3.5 Требования к материалам.

3.5.1 Номенклатура материалов, используемых при изготовлении настила, должна соответствовать установленной в рабочих чертежах.

3.5.2 Все материалы должны соответствовать распространяющейся на них нормативной документации.

3.5.3 Основной материал, применяемый при производстве сварного решетчатого настила: сталь по ГОСТ 380-2005, свариваемая без ограничений, или ее заменитель по выбору изготовителя.

3.5.4 В качестве несущей полосы при производстве настила применяется резаная полоса из рулонной стали по ГОСТ 16523-97.

3.5.5 В качестве связующего прутка при производстве настила используется прутки круглого сечения, либо прутки в виде витого квадрата.

3.5.6 В качестве прутка круглого сечения применяется проволока из низкоуглеродистой стали по ГОСТ 3282-74 или арматура периодического профиля по ГОСТ 5781-82.

3.5.7 Витой квадрат изготавливается по ТУ 14-178-194-2000 или применяется любой другой с аналогичными характеристиками по выбору производителя.

3.5.8 Качество и пригодность материалов к применению, включая получаемые по импорту, должно быть подтверждено документами о качестве (сертификатами соответствия).

3.5.9 Перед применением материалы должны пройти входной контроль по ГОСТ 24297-87 в порядке, установленном на предприятии-изготовителе.

3.5.10 Использование некондиционной продукции и отходов производства для изготовления настила не допускается.

4. Маркировка

4.1 Маркировка настила - по ГОСТ 7566-94.
Маркировку наносят на ярлык, который крепят к пакету продукции.

4.2 Маркировка должна содержать:

- условное обозначение настила по настоящим техническим условиям с указанием порядкового номера изготовления;
- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- длину и количество изделий в пакете;
- теоретическую массу пакета;
- номер пакета и партии;
- клеймо технического контроля предприятия-изготовителя;
- номер настоящих технических условий.

4.3 Маркировка, выносимая в товаросопроводительную документацию, должна содержать следующие сведения:

- Наименование предприятия-изготовителя (поставщика) или его товарный знак;
- Адрес предприятия-изготовителя;
- Наименование продукции по настоящим техническим условиям;
- Длину и количество настилов в пакете;
- Массу брутто;
- Номер партии;
- Дату изготовления (месяц, год);
- Наименование грузополучателя;
- Наименование пункта отправления;
- Отметку о прохождении технического контроля;
- Отметку о сертификации «при ее осуществлении» и знак по ГОСТ Р 50460-92.

Допускается приведение другой информации, а также информации рекламного характера.

При необходимости, данные могут наноситься на нескольких языках.

4.4 Маркировка должна быть четкой, легко читаемой и сохраняться в течение всего срока транспортирования и хранения.

4.5 При маркировке могут наноситься манипуляционные знаки по ГОСТ 14192-96.

5. Упаковка

5.1 Настил должен быть сформирован в связки (поддоны, пачки) по ГОСТ 7566-94.

5.2 В каждую связку (поддон, пачку) упаковывают настил одного типа и размера.

5.3 Масса связки (поддона, пачки) не должна превышать 5,0 т.

5.4 Связки (поддоны, пачки) изделий должны быть скреплены лентой полиэтиленовой с липким слоем по ГОСТ 20477-86 или скотч-лентой шириной 60 мм, или скреплены стальной лентой.

5.5 Метод скрепления связки (поддона, пачки) должен предохранять настилы от повреждения и смещения относительно друг друга при транспортировании, хранении и осуществлении погрузочно-разгрузочных работ.

5.6 Допускается использовать различные упаковочные средства, обладающие необходимой прочностью (стальную ленту, полиэтиленовую плёнку, проволоку и т. д.).

5.7 При отгрузке изделий в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы упаковка должна производиться в соответствии с ГОСТ 15846-2002.

6. Комплектность

6.1 Комплектность поставки настила должна обеспечиваться в объемах, необходимых для монтажа и сдачи объекта в эксплуатацию согласно проектной документации и условиям заказа.

6.2 В комплект поставки изделий должны входить эксплуатационные документы (руководство по использованию) по ГОСТ 2.601-2006.

Вид эксплуатационного документа устанавливается изготовителем.

6.3 Предусматриваются, по согласованию с заказчиком, комплектование осуществлять на месте монтажа, а также - поставка крепежных деталей по отдельному заказу.

7. Требования безопасности

7.1 Конструкция настила не содержит материалов, представляющих опасность для здоровья человека в условиях хранения, монтажа и эксплуатации. Настил взрывопожаро-, электро- и радиационнобезопасен. Используемые покрытия и технологические компоненты относят к малоопасным (4 класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76).

7.2 Безопасность настила в процессе эксплуатации обеспечивается:

- механическими свойствами настила;
- проведением приборной дефектоскопии;
- применением противокоррозионной защиты при эксплуатации сооружений и металлоконструкций;
- соблюдением условий применения и эксплуатации.

7.3 Для предотвращения образования зарядов статического электричества все элементы производственного оборудования должны быть заземлены.

7.4 Общие требования безопасности к технологическим процессам – по ГОСТ 12.3.002-75, ГОСТ 12.3.005-75, ГОСТ 12.2.007.9-93, ГОСТ 12.1.012-2004, СП 2.2.2.1327-03, ГОСТ 12.3.003-86 и ГОСТ 12.2.003-91.

7.5 Группа горючести изделий – НГ по ГОСТ 30244-94 (не горючие по СНиП 21-01-97).

7.6 В процессе производства продукции в воздух рабочей зоны могут выделяться металлическая пыль и среды, образующиеся при сварке.

7.7 Помещения, в которых проводят работы по изготовлению настила, должны быть снабжены обменной приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением, отвечающей требованиям ГОСТ 12.4.021-75 и СНиП 41-01-2003.

В местах возможного выделения химических веществ в воздух рабочей зоны должны быть оборудованы местные вытяжные устройства. Определение ПДК вредных веществ – по ГОСТ 12.1.005-88, ГОСТ 12.1.016-79, ГН 2.2.5.1313-03 и ГН 2.2.5.1314-03. Контроль за состоянием воздушной среды в рабочей зоне - регулярный.

7.8 Все работы должны проводиться в соответствии с требованиями пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004-91. Пожарная безопасность должна обеспечиваться как в нормальном, так и в аварийном режимах работы. Помещения должны быть оснащены средствами пожаротушения по ГОСТ 12.4.009-83.

7.9 Требования к электробезопасности на производстве - по ГОСТ 12.1.019-2009. Контроль требований электробезопасности - по ГОСТ 12.1.018-93.

7.10 К работе на технологическом оборудовании допускаются лица, достигшие 18 лет и прошедшие предварительный медицинский осмотр и инструктаж. Рабочие места должны быть оборудованы в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.032-78 и ГОСТ 12.2.033-78.

7.11 Выполнение требований техники безопасности должно обеспечиваться соблюдением соответствующих утвержденных инструкций и правил по технике безопасности при осуществлении работ и эксплуатации производственного оборудования. Все работающие должны пройти обучение безопасности труда по ГОСТ 12.0.004-90.

7.12 Отходы, образующиеся при изготовлении и монтаже изделий, подлежат утилизации и должны вывозиться на полигоны промышленных отходов или организованно обезвреживаться в специальных, отведенных для этой цели местах. Загрязнение окружающей среды отходами производства не допускается.

7.13 Работающие должны быть снабжены средствами индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.011-89. Спецодежда и обувь должны соответствовать требованиям ГОСТ 28507-90, ГОСТ 5007-87, ГОСТ Р 12.4.213-99, ГОСТ 27575-87 и ГОСТ 27574-87.

7.14 Технологические процессы и оборудование для производства настила должны соответствовать требованиям СанПиН 2.2.4.548-96.

На рабочих местах должны быть обеспечены допустимые параметры микроклимата по СанПиН 2.2.4.548-96:

температура воздуха: °С - 17-23 (в холодный период года);

18-27 (в теплый период года);

влажность воздуха: 15-75%.

7.15 Эквивалентный уровень звука в производственных помещениях должен быть не более 80 дБА в соответствии с требованиями СН 2.2.4-2.1.8.562-96.

8. Требования к охране окружающей среды

8.1 Основным видом возможного опасного воздействия на окружающую среду является загрязнение атмосферного воздуха, почвы и вод в результате неорганизованного захоронения отходов материалов, а также произвольной свалки их в непредназначенных для этой цели местах.

8.2 Настил и материалы, используемые при его изготовлении, не должны представлять опасности для жизни, здоровья людей и окружающей среды как в процессе эксплуатации, так и после окончания срока эксплуатации и подлежать утилизации обычным для строительной продукции порядком.

8.3 Отходы производства утилизируются в соответствии с порядком накопления, транспортировки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов согласно Федерального закона «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № М 52-ФЗ от 30.03.1999., ст. 22 и СанПиН 2.1.7.1322-03.

8.4. При утилизации отходов материалов и химикатов, а также при обустройстве приточно-вытяжной вентиляции рабочих помещений должны соблюдаться требования по охране природы согласно ГОСТ 17.1.1.01-77, ГОСТ 17.1.3.13-86, ГОСТ 17.2.3.02-78 и ГОСТ 17.2.1.04-77.

8.5. Допускается утилизацию отходов материалов осуществлять на договорной основе с фирмой, имеющей лицензию на утилизацию отходов.

8.6. Содержание загрязняющих веществ в приземном слое на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) с учетом рассеивания не должно превышать гигиенических нормативов согласно СанПиН 42.128-4960-88 и ГН 2.1.6.1338-03.

9. Правила приемки

9.1 Предприятие-изготовитель (поставщик) изделий должно осуществлять их приемку и контроль соответствия требованиям настоящих технических условий и рабочих чертежей (конструкторской документации).

9.2 В качестве предварительного контроля должен осуществляться входной контроль материалов и покрытий согласно 1.3 настоящих технических условий по документации, подтверждающей их качество (сертификатам, паспортам или формулярам).

9.3 Готовая продукция принимается партиями.

В состав партии должны входить изделия одного типа, размера, марки материала (или из заготовок одной марки), изготовленные по единой технологии и оформленные единым документом о качестве (паспортом) по ГОСТ 16504-81.

9.4 Документ о качестве должен содержать следующие основные данные:

- Предприятие-изготовитель или его товарный знак;
- Адрес предприятия-изготовителя;
- Обозначение (наименование) продукции по настоящим техническим условиям;
- Номер партии;
- Количество настила (пакетов) в партии, шт.;
- Дату изготовления (месяц, год);
- Массу партии или теоретическую массу пакета;
- Комплектность;
- Результаты проведенных испытаний;
- Заключение о соответствии требованиям настоящих технических условий и рабочей документации.

Примечание: при необходимости приведенные данные могут быть расширены и дополнены.

9.5 Приемку изделий осуществляют по результатам приемо-сдаточных испытаний, проводимых методом сплошного контроля (маркировка, упаковка, комплектность) и выборочного, для чего отбирают по ГОСТ 18321-73 по одному настилу от каждого пакета.

Проверку осуществляют по параметрам:

- внешний вид;
- размеры и их предельные отклонения, отклонения формы;
- наличие и качество сварки в соединениях;
- качество покрытий (при их применении).

9.6 Партию считают принятой, если показатели качества соответствуют требованиям настоящих технических условий. При получении неудовлетворительных результатов контроля хотя бы по одному из показателей качества, по нему проводят повторный контроль на удвоенном количестве профилей, отобранных от той же партии. Если при повторной проверке окажется хотя бы один настил, не удовлетворяющий требованиям настоящих технических условий, то всю партию подвергают поштучной приемке.

9.7 Периодические испытания проводят не реже одного раза в год. Контроль должен осуществляться на образцах, прошедших приемо-сдаточные испытания, отобранных случайным образом в количестве 1% от партии, но не менее 3-х образцов. При периодических испытаниях проверяются масса настила и его прочностные характеристики.

9.8 Потребитель имеет право произвести приемку настила, применяя при этом правила приемки и методы контроля, установленные в настоящих технических условиях.

9.9 Сертификационные испытания, при их выполнении, осуществляются в соответствии с действующими требованиями по сертификации продукции.

10. Методы контроля

10.1 Контроль качества сварных швов и соединений следует проводить по ГОСТ 3242-79. Наличие сварки в соединениях проверяют внешним осмотром.

10.2 Внешний вид изделий определяют визуально при дневном рассеянном освещении. Качество покрытий проверяются визуально или по ГОСТ 9.302-88 и ГОСТ 9.301-86.

10.3 Марка, свойства, толщина используемых материалов, а также покрытия исходной заготовки должны быть удостоверены документом о качестве предприятия-изготовителя заготовки.

10.4 Размеры настилов контролируют рулеткой по ГОСТ 7502-98, металлической линейкой по ГОСТ 427-75 или по ГОСТ 8026-92. Средства измерений должны быть подвергнуты поверке по ПР 50.2.002-94. Линейные размеры изделий измеряют в соответствии с ГОСТ 26433.0-85. Измерение длины и ширины настила необходимо осуществлять: длину - на расстоянии 50 мм от продольных кромок, ширину – на расстоянии 20 мм от торцевых кромок и посередине длины изделия. Погрешность измерения не должна превышать 0,5 мм.

10.5 Пожаробезопасность продукции определяют при необходимости, в соответствии с основными требованиями ГОСТ 30247.0-94 и ГОСТ 30244-94. Соответствие продукции указанным характеристикам может обеспечиваться применяемыми при ее производстве материалами и покрытиями. Испытания проводятся при постановке профилей на производство, а затем с периодичностью, установленной органами пожарного надзора Российской Федерации.

10.6 Маркировку, упаковку и комплектность проверяют визуальным методом путем осмотра упакованных изделий.

10.7 Контроль отклонений формы.

10.7.1 Форму (поперечное сечение) полос контролируют по шаблону и утвержденным образцам-эталонам.

10.7.2 Непрямоугольность готового настила проверяют при помощи угольника по ГОСТ 3749-77 и щупов (ТУ 2-034-225) по двум противоположным углам панели.

10.7.3 Величину отклонений размеров поперечного сечения полос (профилей) от шаблона определяют на двух образцах длиной не менее 1 м. Измерения производят щупом с погрешностью 0,05 мм в трех равномерно распределенных точках по длине отрезка. За результат принимают максимальную величину отклонения размеров поперечного сечения профиля от шаблона, полученную при измерении двух отрезков (образцов).

10.7.4 Отклонение от прямолинейности (кривизну) проверяют путем измерения прогиба в продольном направлении. Для этого изделие прикладывают контролируемой стороной к гладкой и ровной поверхности испытательного стола (допуск плоскостности 0,6 мм) размерами не менее габаритных проверяемого изделия и определяют максимальную величину зазора изделия по всей длине между плоскостью стола и нижней поверхностью изделия. Измерения проводят путем приложения поверочной линейки по ГОСТ 8026-92. Допускается измерять отклонение от прямолинейности путем наложения металлической линейки длиной 1 м по ГОСТ 427-75 на контролируемую плоскость.

10.7.5 Контроль скручивания полос (профилей) проводят путем измерения угла скручивания по любой плоскости по всей длине изделия. Для проведения измерений на испытательный стол укладывают выбранный образец так, чтобы одно из торцевых ребер прилегало к плоскости стола. Угол между плоскостью стола и нижним торцевым ребром противоположного конца профиля, характеризующий угол скручивания, измеряют измерительным инструментом или с помощью предельного калибра. Для проверки высоты подъема при скручивании изделие укладывают на контрольную плоскую плиту и прижимают в трех точках (в двух с одного конца и в одной с другого конца), после чего определяют высоту подъема четвертой, крайней точки при помощи щупов или глубиномера.

10.7.6 Волнистость определяют наложением поверочной линейки по ГОСТ 8026-92 на контролируемую поверхность и измерением максимальной высоты отклонения изделия от линейки при помощи щупов или глубиномера. По расстоянию между точками касания поверочной линейки и поверхности изделия определяют шаг волны.

10.8 Массу настила проверяют на весах, обеспечивающих необходимую точность измерения.

10.9 Прочность настила проверяют путём приложения к нему нагрузок, не менее чем на 25% превышающих расчетные.

11. Транспортирование и хранение

11.1 Общие требования к транспортированию и хранению – по ГОСТ 7566-94. Транспортирование настила осуществляется любым видом транспорта, при условии ее защиты от загрязнения и механических повреждений, в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на данном виде транспорта.

11.2 Изделия при транспортировании должны быть закреплены и надежно предохранены от перемещения.

11.3 Погрузку, крепление, транспортирование и разгрузку изделий необходимо производить в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 и действующими правилами для данного вида транспортных средств. Способ погрузки и разгрузки должен исключать повреждение, образование остаточной деформации и вмятин.

11.4 Пакеты при транспортировании и хранении должны быть уложены на деревянные подкладки, расположенные не реже, чем через 3,0 м, и имеющие одинаковую толщину - не менее 50,0 мм и ширину - не менее 100,0 мм.

11.5 Условия транспортирования настила при воздействии климатических факторов должны соответствовать условиям 7, хранения - условиям 3 по ГОСТ 15150-69.

11.6 Сбрасывание изделий с транспортного средства при разгрузке не допускается. Запрещается перемещение продукции волоком.

11.7 Изделия должны храниться на специально оборудованных закрытых складах рассортированными по сечениям и типоразмерам; изделия должны быть защищены от загрязнений и воздействия агрессивных сред. Хранение продукции под навесом допустимо в течение не более трёх месяцев.

11.8 При хранении должно быть обеспечено устойчивое положение настила.
Исключается:

- соприкосновение настила с грунтом;
- скапливание атмосферной влаги на настиле.

11.9 Транспортирование продукции в районы Крайнего Севера и труднодоступные районы должно производиться с учетом указаний ГОСТ 15846-2002.

12. Гарантии изготовителя

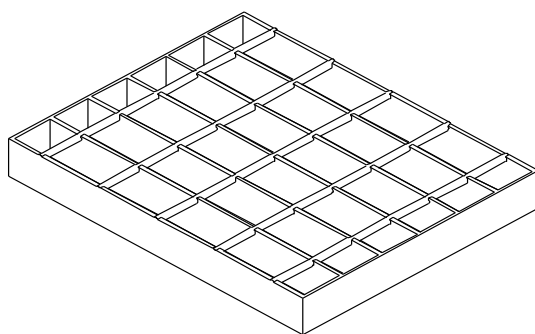
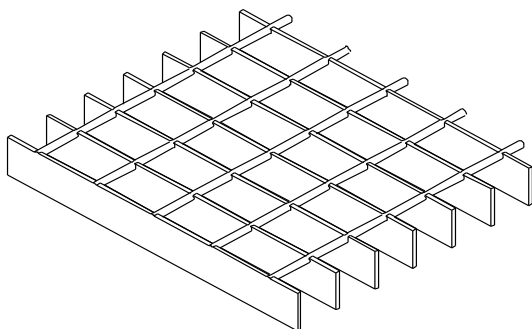
12.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие сварного решетчатого настила требованиям настоящих технических условий при соблюдении заказчиком порядка и правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2 Гарантийный срок - 12 месяцев со дня отгрузки продукции заказчику или со дня реализации продукции через торговую сеть.

12.3 Срок безопасной эксплуатации сварного решетчатого настила – не менее 5 лет.

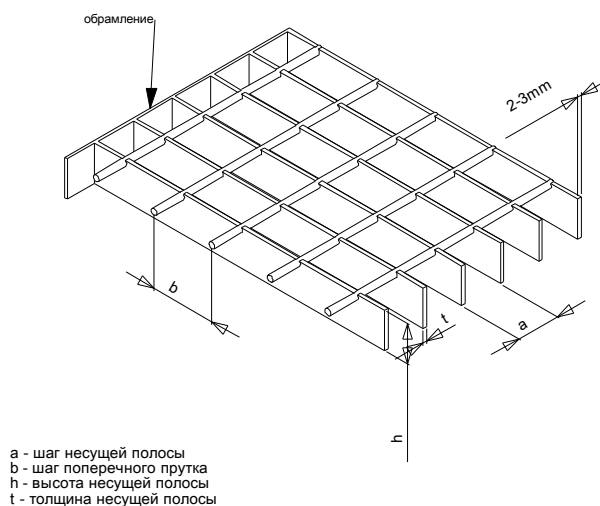
Приложение №1

Рисунок 1.1 – Внешний вид настила



Приложение №2

Рисунок 2.1 – Основные формообразующие размеры настила



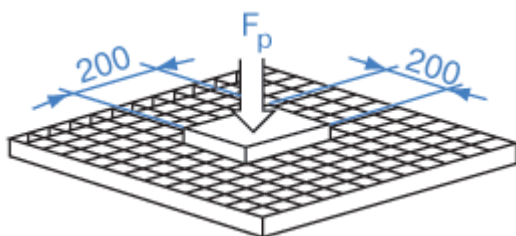
a - шаг несущей полосы: 33.3 мм.

b - шаг поперечного прутка : от 38.0 до 76,0 мм.

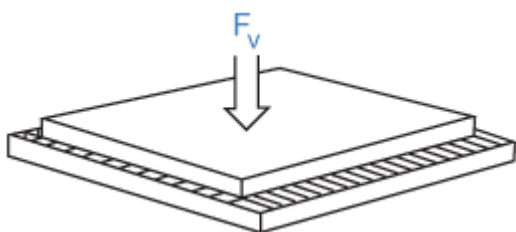
Высота несущей полосы h [мм]	30	30
Толщина несущей полосы c [мм]	2	3

Приложение № 3

Рисунок 3.1 – Схема приложения нагрузок к настилу



F_p — сосредоточенная на площади 200×200 мм в центре решетки нагрузка в кг.



F_v — равномерно распределенная нагрузка в $\text{кг}/\text{м}^2$

Выбор типоразмера настила осуществляется на основании требований Заказчика к конструкции с учётом эксплуатационных характеристик настилов. При выборе геометрических размеров необходимо учитывать максимальные размеры настила: 6100 x 1000 мм, где 6100 мм – максимальный размер несущей полосы, а 1000 мм – максимальный размер связующего прутка. Несущим элементом сварного настила является только полоса. Связующий пруток фиксирует положение полос и нагрузку не несёт.

Размер ячеек и несущих полос указаны в Приложении №2. Выбор типа настила в зависимости от несущей нагрузки осуществляется на основании данных, представленных в таблице нагрузок.

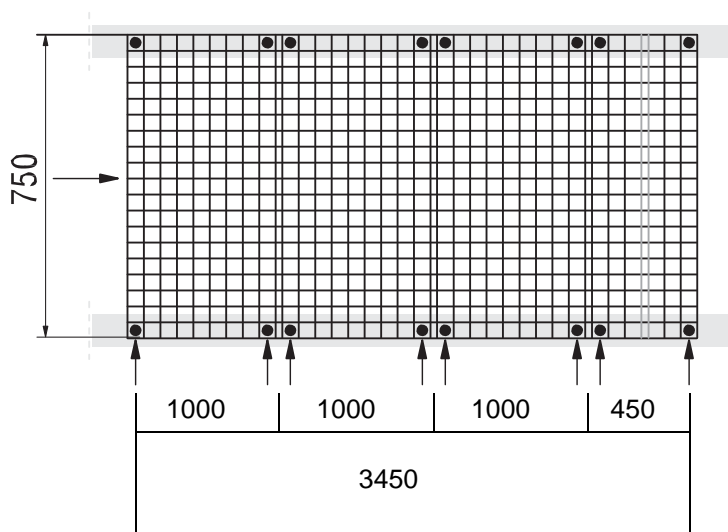


Таблица нагрузок решетчатого настила.

Несущая полоса, мм	Шаг опор, мм								
		500	600	700	800	900	1000	1100	1200
30 x 2	Fv	4838	3360	2469	1890	1493	1210	999	840
	Fp	401	321	268	229	201	177	161	146
30 x 3	Fv	7258	5040	3704	2835	2240	1814	1499	1260
	Fp	602	481	401	343	301	268	241	219

Fv - равно распределенная нагрузка, кг/кв.м;

Fp - сосредоточенная нагрузка на площади 200x200 мм, кг.