Открытое акционерное общество
«СТЕКЛОНиТ»

СТЕКЛОНИТ

СТАНДАРТ
ОРАГНИЗАЦИИ СТО 00205009-001-2005

ГЕОСЕТКИ И ГЕОКОМПОЗИТЫ ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА

Технические условия

Уфа

2005

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 года № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организации - ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Открытым акционерным обществом «СТЕКЛОНиТ»

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Открытым акционерным обществом «СТЕКЛОНиТ» приказом от «22 » декабря 2005 г. № 619.

3. СОГЛАСОВАН Письмом заместителя руководителя Федерального дорожного агентства от «___» 2006г. №_____

4. ВЗАМЕН ТУ 2296-009-00205009-2004 «Сетки стеклянные пропитанные ССП-Нефтегаз и ССНП-Нефтегаз» и ТУ 2296-005-00205009-2004 «Сетки стеклянные нитепрошивные пропитанные типа ССНП»

Информация об изменениях к настоящему стандарту ежегодно размещается на официальном сайте ОАО «СТЕКЛОНиТ» gost.e-ecolog.ru *сети Интернет, а текст изменений и поправок - ежемесячно. В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта уведомление будет размещено на вышеуказанном сайте*

© ООО «СТЕКЛОНиТ», 2005

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без договора с ОАО «СТЕКЛОНиТ»

Содержание

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Термины и определения 2

4 Классификация, условные обозначения, описание геосеток и композитов 2

5 Технические требования 4

6 Требования безопасности и охраны окружающей среды 5

7 Упаковка и маркировка 5

8 Правила приемки 6

9 Методы испытаний 6

10 Транспортировка и хранение 7

11 Гарантии изготовителя 7

Приложение А (обязательное) Физико-механические показатели геосеток и геокомпозитов 8

Библиография 9

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ГЕОСЕТКИ И ГЕОКОМПОЗИТЫ ИЗ СТЕКЛОВОЛОКНА

Технические условия

Geonets and geocomposites from fiber glass

Specifications

Дата введения – 2005- _____ _____

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на производимые ОАО «СТЕКЛОНиТ» геосетки и геокомпозиты из стекловолокна (дальше по тексту «геосетки» и «композиты»).

«Геосетки» и «композиты» следует применять в соответствии с проектными решениями при строительстве, реконструкции и ремонте:

- автомобильных дорог и сооружений на них;
- аэродромов;
- газо и нефтепроводов;
- насыпей для железных дорог;
- площадей различного назначения;
- зданий, коммуникаций, сооружений;
- временных дорог и площадок

Конструктивные решения применения «геосеток» и «композитов» принимаются в соответствии с действующими нормативными и методическими документами [1] - [9].

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ 12.1.044-89 Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения

ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями

ГОСТ 6943.0 Стекловолокно. Правила приемки

ГОСТ 6943.8-79 Метод определения содержания влаги и веществ, удаляемых при прокаливании

ГОСТ 6943.10-79 Материалы текстильные стеклянные. Метод определения разрывной нагрузки и удлинение при разрыве

ГОСТ 6943.15-94 Стекловолокно. Ткани. Нетканые материалы. Методы определения количества нитей на единицу длины основы и утка

ГОСТ 6943.16-94 Метод определения массы на единицу площади

ГОСТ 6943.17-94 Ткани, нетканые материалы. Метод определения ширины и длины.

ГОСТ 10354-82 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

ГОСТ 13587-77 Полотна нетканые и изделия штучные текстильные. Правила приемки и метод отбора проб

ГОСТ 16919-79 Полотна текстильные нетканые. Нормы допускаемых отклонений по показателям физико-механических свойств. ГОСТ 17308-88 Шпагаты. Технические условия

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 близна: Отсутствие нитей основы.

3.2 забоина: На участке ткани повышенная плотность по утку.

3.3 затекание: Ячейки сетки заполнены связующим.

3.4 затяжка: Неравномерное натяжение перевивочных нитей.

3.5 не провязанный ряд: Отсутствие прошивной нити.

недолет утка: Отсутствие части уточной нити в правом крае полотна.

3.6 недолет утка: Отсутствие части уточной нити в правом крае полотна.

3.7 основа: Продольные нити.

3.8 перекос нитей: Нарушение перпендикулярности расположения утка в ткани относительно основы.

3.9 петля: Одна или несколько непереплетенных нитей основы или утка выступает на поверхности ткани.

3.10 прокат: Полное отсутствие уточных нитей по ширине ткани.

3.11 пропитка: Нанесение пропиточного раствора на поверхность полуфабриката (сетка, ткань).

3.12 раздвижка: Долевые полоски в виде щели.

3.13 сброс утка: Нерастянутые витки уточной нити, петли.

3.14 условный вырез: Участки сеток с недопустимыми пороками.

3.15 уток: Поперечные нити.

3.16 дыра: локальное смещение нитей в геосетки ССП.

4. Классификация, условные обозначения, описание геосеток и композитов

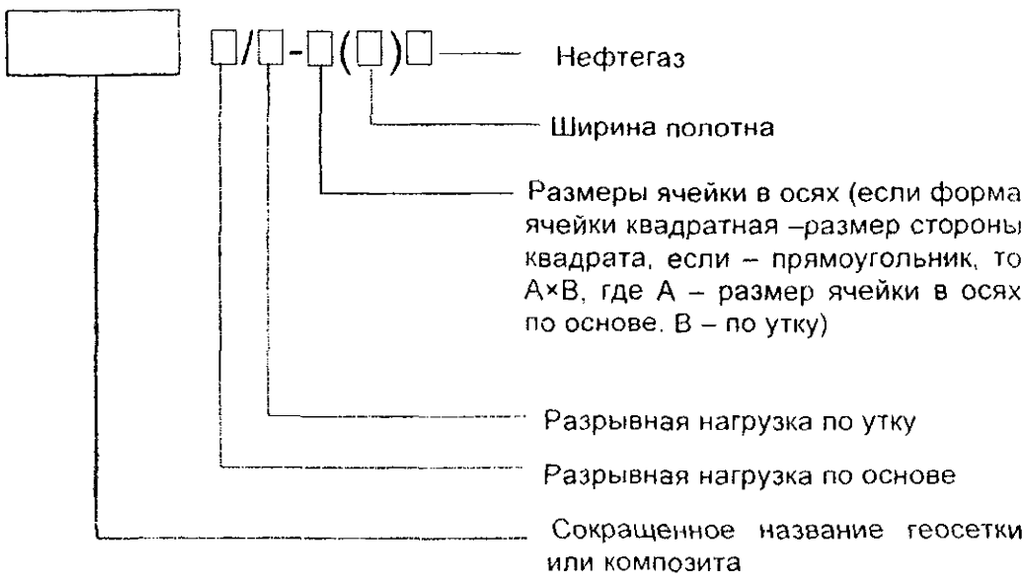
4.1 Геосетки подразделяются по вариантам конструктивного исполнения на:
ССНП. сетки стеклянные нитепрошивные пропитанные;

ССП: сетки стеклянные пропитанные.

4.2 Композиты подразделяются по вариантам конструктивного исполнения на:
ССНП К1: геосетка ССНП, соединенная с одним полотном нетканого геотекстиля;

ССНП К2: геосетка ССНП между двумя полотнами нетканого геотекстиля.

4.3 Структура условного обозначения геосеток и композитов:



Пример условного обозначения сетки стеклянной нитепрошивной пропитанной с разрывной нагрузкой по основе 50 кН/м и по утку- 50 кН/м, с прямоугольным размером ячейки с размером по основе 25 мм и по утку- 30 мм, шириной полотна 400 см:

ССНП 50/50 - 25х30(400).

Пример условного обозначения сетки стеклянной пропитанной с одинаковой разрывной нагрузкой и по основе и по утку, равной 40 кН/м, с квадратным размером ячейки, сторона квадрата равна 5 мм, ширина полотна 150 см с пометкой Нефтегаз:

ССП 40/40 - 5(150)Нефтегаз.

4.4 Геосетки ССНП представляют собой геосетки из двух систем ровингов или комплексных нитей, прошитых между собой третьей - прошивной нитью и пропитанную комплексными полимерными составами на основе латексных связующих.

4.5 Геосетки ССП представляют собой сетку стеклянную, полученную перевивочным переплетением основы и утка, и пропитанную связующим на основе латексов.

4.6 Для пропитки геосеток ССНП и ССП, по согласованию с потребителем, допускается использовать другой тип связующего, что должно быть отражено в соответствующих изменениях к настоящему стандарту.

4.7 Композиты изготавливаются путем соединения (склеивания, сшивания или др.) геосеток ССНП и нетканого геотекстильного полотна

5. Технические требования

5.1 Геосетки и композиты должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

5.2 В геосетках не допускаются следующие пороки:
для ССНП и композитов:

- отсутствие прошивной нити или непровязанный ряд. длиной более 15 см;
- отсутствие нитей основы длиной более 15 см, для ССП:
- дыры площадью более 10 $см^2$;
- прокаты шириной более 10 см;
- затекание ячеек общей площадью более 0,02 $м^2$ на 1 $м^2$.

5.3 В геосетках пороком не считают:
для ССНП и композитов:

- отсутствие нитей основы длиной менее 15 см;
- отсутствие прошивной нити или непровязанный ряд, длиной менее 15 см;
- сброс утка до 5 см вдоль полотна-1 случай на 10 см,

для ССП:

- затяжки кромки без обрыва основных нитей;
- раздвижки и петли в кромках до 1 см.

5.4 На 1 метр геосетки ССП в рулоне допускается не более 2 пороков из перечисленных ниже:

- близна в 1 нить длиной не более 10 см;
- забоина шириной в 2 см с отклонениями по плотности на 1см не более 3 нитей;
- две раздвижки длиной до 5 см шириной до 1 см;
- обрывы нитей основы до 3 случаев за один порок;
- перекос уточных нитей до 6 %;
- недолет утка свыше 3 см.

5.5 Участки геосеток с недопустимыми пороками, а также с пороками, превышающими допустимые размеры, учитывают и помечают как «условный вырез», не учитывают в длине рулона. В местах «условных вырезов» прокладываются сигналы, выведенные на один из торцов рулона.

5.6 Цвет полотна, используемого для изготовления композита, не регламентируется. Дефекты, расположенные по кромке полотна, при сохранении минимальной ширины полотна не учитываются.

5.7 Допускается смещение слоев полотна композита по торцам рулона не более 50 мм. Допускается превышение ширины геотекстильного нетканого полотна над шириной геосетки по кромкам на 50 мм.

5.8 Композиты должны иметь номинальную поверхностную плотность 100 г/м2, толщину 1мм для ССНПК1 и 2 мм толщину для ССНПК2. Геосетки и композиты должны быть плотно намотаны в рулон на пластиковую или картонную гильзу с закреплением на них начала пуска по уточной нити. В зависимости от требований потребителя, длина геосетки в рулоне может быть 50, 75 или 100 метров. Допускается наличие рулонов геосетки или композита другой длины, но не менее 50 % от установленной длины, в количестве не более 10% от партии.

5.9 Физико-механические показатели геосеток и композитов приведены в приложении А.

5.10 Допускается, по согласованию с потребителем, изготавливать геосетки и композиты другой длины, ширины, размера ячеек, различной прочности по основе и утку, а также другой плотности геотекстильного материала.

5.11 Геотекстиль используемый в геокомпозитах должен соответствовать требованиям ГОСТ Р 50275-92 и ГОСТ Р 50277 -92.

6. Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1 Геосетки и композиты изготавливают из малотоксичных компонентов с пониженной горючестью (ГОСТ 12.1.044).

6.2 Применение сеток и композитов в нормальных условиях не требует особых предосторожностей. Токсичных веществ готовая продукция не выделяет.

6.3 Изготовитель гарантирует отсутствие самовоспламенения и взрывоопасности при соблюдении потребителем правил транспортирования и хранения, указанных в настоящем стандарте.

6.4 В целях предотвращения самовоспламенения и возгорания необходимо соблюдать правила пожарной безопасности:

- не хранить геосетки и композиты вблизи отопительных приборов, взрывоопасных материалов, легковоспламеняющихся веществ.

6.5 Процесс производства должен удовлетворять требованиям санитарных правил СП 2.2.2.1327-03.

6.6 В процессе производства в воздух рабочей зоны не должны выделяться вредные вещества согласно ГОСТ 12.1.005-88.

6.7 Контроль над содержанием предельно допустимых выбросов (ПВД) вредных веществ в атмосферу по ГОСТ 17.2.3. 02-78[10]

6.8 Персонал, занятый в производстве, должен проходить специальный инструктаж по технике безопасности и обучение согласно ГОСТ 12.0.004.

6.9 При работе с сеткой и композитом, для защиты рук необходимо применять перчатки, рукавицы или защитное средство для рук, а по окончании работы смазывать кожу мазями на основе ланолина, борного вазелина или 1% салициловой мазью.

6.10 Отходы, образующиеся в производстве, уничтожаются в соответствии сСанПиН2.1.7.1322-03.[11]

7. Упаковка и маркировка

7.1 Рулоны геосеток и композитов упаковывают в полиэтиленовую пленку ГОСТ 10354, перевязывают шпагатом ГОСТ 17308 или другим перевязочным материалом. Упакованные в пленку рулоны устанавливаются в вертикальном положении в пакет-поддон или укладываются горизонтально на поддон, но не более 4 шт. по высоте. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки.

7.2 К каждому рулону геосетки или композита прикрепляют ярлык с указанием:

- наименования предприятия изготовителя и (или) его товарного знака;
- марки геосетки или композита;
- номера партии;
- количества метров «условных вырезов»;
- количества метров геосетки или композита;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта.

8. Правила приемки

8.1 Приемка проводится по ГОСТ 6943.0 со следующими дополнениями:

для лабораторных испытаний отрезают образец длиной 0,5 м от одного рулона партии. Все лабораторные испытания необходимо выполнять на стандартных образцах в количестве не менее 6 шт. по основе и 6 шт. по утку на одну марку (при механических испытаниях);

- по порокам внешнего вида от партии проверяют не менее трех рулонов.

8.2 Каждую партию геосетки или композита сопровождают документом, удостоверяющим качество геосетки с указанием:

- наименования предприятия производителя, юридического адреса и (или) его товарного знака;
- марки геосетки или композита;
- номера партии;
- результатов испытаний по партии;
- количества рулонов или метров в партии;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи отдела технического контроля.

9. Методы испытаний

9.1 Определение ширины по ГОСТ 6943.17. Ширину геосеток и композитов измеряют между крайними нитями основы без учета петель или бахромы.

9.2 Определение массы на единицу площади определяют по ГОСТ 6943.16.

9.3 Плотность нитей основы и утка определяют по ГОСТ 6943.15.

9.4 Разрывные нагрузки определяют по ГОСТ 6943.10 со следующим дополнением:

- из каждого отобранного образца вырезают по 6 полосок по основе и утку длиной не менее 280 мм, в ширине полоски должно быть в направлении основы и утка по 1 нити. Приклеивание полосок не производят.

9.5 Массовую долю веществ, удаляемых при прокаливании, определяют по ГОСТ 6943.8, со следующим дополнением:

- для определения содержания связующего от каждого образца, отобранного для испытаний, берут навеску массой не менее 2 г, помещают в чистый прокаленный тигель и взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г.

Затем тигель с навеской помещают в муфельную печь и выдерживают при температуре 605-645°С не менее 30 минут. После выжигания тигель с навеской охлаждают в эксикаторе и вновь взвешивают. Процент содержания связующего (С) вычисляют по формуле:

$$C = \frac{M_1 - M_2}{M_1 - M} \cdot 100\%, \text{ где}$$

M - масса тигля;

M_1 - масса образца с тиглем до выжигания, г.;

M_2 - масса образца с тиглем после выжига, г.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое всех испытаний. Вычисление производят до первого знака после занятой с последующим округлением до целого числа.

9.6 Потерю прочности при проверке на морозостойкость определяют по нижеописанной методике.

От пробы, отобранной для лабораторных испытаний, вырезают 6 образцов для определения разрывной нагрузки по основе и утку в исходном состоянии и после испытаний на морозостойкость.

Предварительно проводят испытания на разрывную нагрузку по основе и утку для исходных образцов по ГОСТ 6943.10.

По три полоски геосетки отрезают в направлении основы и утка, укладывают на дно металлической ванны. В ванну наливают дистиллированную воду так, чтобы уровень воды над образцами был не ниже 15 мм. Ванну с образцами помещают в морозильную камеру, в которой установлена температура (-15±2)°С, и выдерживают в этих условиях 8 часов. После этого ванну с образцами извлекают из морозильной камеры и проводят полное размораживание в течение 16 часов при комнатной температуре (18-30) °С.

Проводят 25 циклов замораживания и оттаивания.

Затем образцы извлекают из ванны, просушивают в сушильном шкафу при температуре (60±2)°С в течение 16 часов, и испытывают образцы на разрывную нагрузку по основе и утку по ГОСТ 6943.10.

Снижение прочности геосетки после размораживания в % вычисляют по формуле:

$$M = \frac{R - R_1}{R} \cdot 100, \text{ где}$$

R - разрывная нагрузка образца геосетки в исходном состоянии;

R_1 - разрывная нагрузка образца после испытаний на морозостойкость.

За величину потери прочности при проверке на морозостойкость принимают среднее арифметическое результатов испытаний всех образцов, с точностью до 1%.

10. Транспортировка и хранение

10.1 Рулоны геосеток и геокомпозитов должны быть уложены горизонтально и параллельно друг другу не более 7 рядов по высоте. Хранение производить в закрытых складских помещениях при относительной влажности воздуха не более 80%.

10.2 Геосетки и композиты транспортируются всеми видами крытого транспорта с соблюдением правил перевозок, действующих на каждом виде транспорта.

11. Гарантии изготовителя

11.1 Изготовитель гарантирует соответствие геосеток и композитов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий транспортировки и хранения.

11.2 Гарантийный срок сохранения физико-механических свойств геосеток и геокомпозитов в упакованном виде - 2 года со дня изготовления при соблюдении требований транспортировки и хранения.

11.3 По истечении срока хранения, геосетки и композиты могут быть использованы по назначению после испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

Приложение А
(обязательное)

Физико-механические показатели геосеток и геокомпозитов

№ п/п	Условное обозначение геосеток	Масса на единицу площади не менее, г/м²	Разрывная нагрузка не менее, кН/м.		Удлинение при разрыве не более, %		Допустимая потеря прочности на растяжение после 25 циклов промораживания-оттаивания не более, %	Массовая доля веществ, удаляемых при прокаливании не менее, %	Размеры стороны квадрата ячеек (±2%), мм	Ширина рулона (±2%), см
			по основе	по утку	по основе	по утку				
1	ССП 15/15-2,5 (400) Нефтегаз	70	15	15	4	4	10	12	2,5	400
2	ССП 20/20-2,5 (400) Нефтегаз	100	20	20						400
3	ССП 30/30-2,5 (400) Нефтегаз	150	30	30						400
4	ССНП 50/50-25 (400) Нефтегаз	300	50	50				20	25	400
5	ССНП 50/50-25 (400)	300	50	50	3	3		18		400
6	ССНП 100/100-25 (400)	500	100	100						400
7	ССНП 200/200-25 (400)	900	200	200						400
8	ССНПК1 50/50-25 (400)	325	50	50						400
9	ССНПК1 100/100-25 (400)	525	100	100						400
10	ССПК2 50/50-25 (400)	350	50	50						400
11	ССНПК2 100/100-25 (400)	550	100	100						400

Примечания

1. Геосетки ССП Нефтегаз также выпускаются с квадратным размером ячеек 5 мм и прямоугольным размером 2,5х4,1мм без изменения физико-механических показателей.

2. Геосетки ССНП Нефтегаз также выпускаются с квадратным размером ячеек 50 мм без изменения физико-механических показателей.

3. Геосетки Нефтегаз выпускаются также шириной полотна 150, 200, 300, 400 см.

4. Геосетки ССНП с разрывной нагрузкой не ниже 50 кН/м и композиты также выпускаются с квадратным размерами ячеек 12, 37, 50 мм без изменения физико-механических показателей.

5. Геосетки ССНП с разрывной нагрузкой не ниже 50 кН/м и композиты также выпускаются шириной 150, 200, 300 см.

6. Температурный режим работы геосеток от - 70°С до + 350°С.

7. Температурный режим работы композитов от - 70°С до + 220°С.

8. Суффиксом «Нефтегаз» в маркировке обозначены материалы предназначенные для использования с инертными материалами (в грунте, щебне, бетоне). Остальные материалы ориентированы на применение в битумосодержащих слоях (например, асфальтобетоны).

Библиография

[1] Рекомендации по использованию стеклосеток (геосеток из стекловолокна), выпускаемых фирмой ОАО «Стеклонит», в различных элементах дорожных и других конструкций с разработкой конкретных областей применения. СОЮЗДОРНИИ. Москва. 2004

[2] ОДМ. «Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог». РОСАВТОДОР. Москва. 2003

[3] Рекомендации по выявлению и устранению колей на нежестких дорожных одеждах. Министерство транспорта РФ. РОСАВТОДОР. Москва. 2002

[4] СТП 008-99 Применение геосеток при строительстве и ремонте жестких дорожных одежд с асфальтобетонным покрытием. Корпорация «Трансстрой». Москва 2000

[5] Типовые решения по восстановлению несущей способности земляного полотна и обеспечению прочности и морозоустойчивости дорожной одежды на пучинистых участках автомобильных дорог. Российское дорожное агентство. РОСАВТОДОР. Москва 2000

[6] СП 32-104-98 Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование земляного полотна железных дорог колеи 1520 мм. Госстрой России. Москва 1998

[7] ОДН. «Рекомендации по расчету и технологии устройства оптимальных конструкций дорожных одежд с армирующими прослойками при строительстве. реконструкции и ремонте дорог с асфальтобетонными покрытиями». Министерство транспорта РФ Федеральный дорожный департамент. Москва. 1993

[8] [Методические рекомендации по технологии сооружения земляного полотна из глинистых грунтов повышенно влажности в нечерноземной зоне РСФСР. Министерство транспортного строительства СССР. СОЮЗДОРНИИ. Москва 1989

[9] Методические рекомендации по применению армирующих сеток из стекловолокна при строительстве нежестких дорожных одежд с зернистым основанием. Минтрансстрой. СОЮЗДОРНИИ. Москва 1988

[10] СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту

[11] СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.

ОКС И-16 ОКП 22 9622

Ключевые слова: геосетки, геокомпозиты, стекловолокно, технические условия. применение

gost.e-ecolog.ru