

**Общество с ограниченной ответственностью
ООО «РЕКСТРОМ-К»**

РЕКСТРОМ-К

**СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ**

СТО 5952-004-98214589-2011

«УТВЕРЖДАЮ»:

Генеральный директор

ООО «РЕКСТРОМ-К»

Матвеев Е.В.

05 октября 2012 г.



**ГЕОСЕТКИ ИЗ БАЗАЛЬТОВОЛОКНА
МАРКИ СБНП
Технические условия**

Москва
2011

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила разработки и применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения», ГОСТ Р 1.5 «Стандарты национальные Российской Федерации. Правила построения, изложения, оформления и обозначения», ГОСТ 1.5 «Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, содержанию и обозначению», ОДМ 218.1.002-2010 Рекомендации по организации и проведению работ по стандартизации в дорожном хозяйстве РОСАВТОДОР. М. – 2010., 51с.

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Обществом с ограниченной ответственностью «РЕКСТРОМ-К» (ООО РЕКСТРОМ-К)

2 ВНЕСЕН Обществом с ограниченной ответственностью «РЕКСТРОМ-К-К» (к.х.н. Е.В. Матвеев)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом общества с ограниченной ответственностью «РЕКСТРОМ-К» от «01» ноября 2011 г. № 6

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован, распространен и использован другими организациями в своих интересах без согласования ООО «РЕКСТРОМ-К»

Содержание

1 Область применения	1
2 Нормативные ссылки	1
3 Термины и определения.....	3
4 Классификация	3
5 Технические требования	4
6 Требования безопасности	8
7 Требования охраны окружающей среды.....	8
8 Правила приемки	8
9 Методы контроля.....	9
10 Транспортирование и хранение	10
11 Указания по эксплуатации.....	10
12 Гарантии изготовителя.....	10
Приложение А.....	11
Библиография.....	12

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**СЕТКИ ИЗ БАЗАЛЬТОВОЛОКНА МАРКИ СБНП****Общие технические условия****Netting made of basalt fiber BRANDS SBNP****General specifications**

Дата введения «01»ноября 2011 г.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на производимые ООО «РЕКСТРОМ-К» геосетки из базальтОВОЛОКНА марки СБНП и СБНПж с битумной пропиткой и СБНП-грунт, СБНПк-грунт и СБНП 3D с пропиткой, имеющей повышенную стойкость к агрессивным средам, предназначенные для применения в качестве армирующих прослоек в конструкциях автомобильных дорог, аэродромов, железных дорог, площадок различного назначения и в других геотехнических сооружениях, а так же в промышленном и гражданском строительстве в качестве кладочной и связевой при армировании стеновых материалов различных типоразмеров (кирпич, камень, блоки керамические, блоки из ячеистого бетона и т.п.) и конструкций с использованием цементно-песчаных, клеевых и иных растворов.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ Р 50275-92	Материалы геотекстильные. Метод отбора проб.
ГОСТ Р 50277-92	Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности.
ГОСТ Р 55030-2012	Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении.
ГОСТ Р 55031-2012	Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к ультрафиолетовому излучению.
ГОСТ Р 55032-2012	Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к многократному замораживанию и оттаиванию.
ГОСТ Р 55034-2012	Материалы геосинтетические для армирования асфальтобетонных слоев дорожной одежды. Метод определения теплостойкости.

СТО 5952-004-98214589-2011

ГОСТ Р 55035-2012	Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к агрессивным средам.
ГОСТ 427-75	Линейки измерительные металлические. Технические условия.
ГОСТ 3811-72	Материалы текстильные. Ткани, нетканые полотна и штучные изделия. Методы определения линейных размеров, линейной и поверхностной плотностей.
ГОСТ 10354-82	Пленка полиэтиленовая. Технические условия.
ГОСТ 11358-89	Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия.
ГОСТ 14067-91	Материалы текстильные. Метод определения величины перекоса.
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов.
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 9.049-91	Материалы полимерные и их компоненты. Методы лабораторных испытаний на стойкость к воздействию плесневых грибов.
ГОСТ 12.01.007-76	Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности
ГОСТ 12.1.019-2009	Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
ГОСТ 12.1.044-89	Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.
ГОСТ 12.2.007.9-93	Безопасность электротермического оборудования. Часть 1. Общие требования.
ГОСТ 12.2.003-91-2001	Оборудование производственное. Общие требования безопасности.
ГОСТ 12.4.028-76	Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия.
ГОСТ 17.2.3.02-76	Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленных предприятий.
ГОСТ 19.4.068-79	Средства индивидуальной защиты дерматологические. Классификация и общие требования.
ОДМ 218.2.047-2014	Методика оценки долговечности геосинтетических материалов, используемых в дорожном строительстве.
ГН 2.2.5.1313-03	Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. 2.2.5 Химические факторы производственной среды. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей среды.
СанПиН 2.2.4.548-96	Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений. Санитарные правила и нормы.
СНиП 23-05-95	Естественное и искусственное освещение.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действия ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные указатели» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), 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 (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **геосетка**: Геосинтетический материал, имеющий сквозные ячейки лабильной формы, размеры которых превышают толщину ребер, образованный путем переплетением ребер

3.2 **затекание**: Ячейки геосетки заполнены связующим.

3.3 **основа**: Продольные нити.

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

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

3.6 **уток**: Поперечные нити.

3.7 **условный вырез**: Участки геосеток с недопустимыми пороками.

3.8 **пропитсостав**: Смесь химических компонентов для пропитки сетки с целью придания ей определенных физико-химических свойств.

4 Классификация

4.1 Геосетка должна соответствовать требованиям настоящего стандарта и изготавливаться по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

4.2 При изготовлении и применении следует учитывать принятую классификацию геосеток по основным признакам:

- функциональному назначению;
- прочности;
- геометрическим размерам;
- материалу сетки и пропитсоставу;

4.3 По функциональному назначению геосетку подразделяют на:

- армирующую в асфальтобетон – СБНП на акриловой пропитке;

- разделительную – СБНП-грунт на пропитке пластизоль ПВХ;
- противозерозионную – СБНП 3D.

4.4 По прочности геосетки подразделяют в зависимости от разрывных нагрузок, которые могут быть от 50 кН/м до 600 кН/м.

4.5 По геометрическим размерам сетки могут быть с ячейкой от 25x25 мм до 100x100 мм, шириной рулона от 0,5 м до 5,4 м, длиной намотки рулона – 20 п.м., 50 п.м. или 100 п.м.

4.6. По материалу геосетка изготавливается двух видов – базальтовая по основе и утку и базальтовая по основе и полиэфиновая нить по утку. Пропитка может быть битумной или ПВХ пластизоль.

4.7 Структура условного обозначения геосеток при заказе и (или) в других документах включает:

- обозначение марки СБНП;
- значение прочности (максимальной нагрузки при растяжении в кН/м);
- значение размера ячеек в мм;
- значение ширины рулона в см;
- обозначение настоящего стандарта.

Примеры

*1 Геосетка СБНП – 100 (40) – 400 СТО 5952-004-98214589-2011
геосетка СБНП армирующая в асфальтобетон прочностью в продольном и поперечном направлениях 100 кН/м, размером ячейки в продольном и поперечном направлениях 40 мм, шириной 400 см, пропитка - битумная.*

*2 Геосетка СБНПк-грунт – 50 (25) – 400 СТО 5952-004-98214589-2011
геосетка СБНПк-грунт - комбинированная сетка с базальтовым ровингом по основе и полиэфиром по утку, прочностью в продольном и поперечном направлениях 50 кН/м, размером ячейки в продольном и поперечном направлениях 25 мм, шириной 400 см, пропитка – пластизоль ПВХ.*

5 Технические требования

5.1 Климатическое исполнение геосеток – В (всеклиматическое), категория – 5 (в почве) согласно ГОСТ 15150.

5.2 По физико-механическим показателям геосетка должна соответствовать требованиям таблицы 1.

Продолжение таблицы

Т а б л и ц а 1 - Физико – механические показатели геосетки марки СБНП

Геосетка	Наименование показателей							
	Масса на единицу площади г/м ² , не менее	Максимальная нагрузка, кН/м, не менее		Удлинение при максимальной нагрузке, % не более:		Потеря прочности при проверке морозостойкости (50 циклов заморозания-оттаивания), % не более	Размеры ячеек, мм	Ширина, см
		продольные нити	поперечные нити	по продольным нитям	по поперечным нитям			
СБНП-30(50)-400	150	30	30	4	4	10	50x50	400
СБНП-50(25)-400	250	50	50	4	4	10	25x25	400
СБНПж-50(25)-400	250	50	50	4	4	10	25x25	400
СБНПЗD-50(25x8)-400	250	50	20	4	4	10	25x8	400
СБНП-60(25)-100	360	60	60	4	4	10	25x25	100
СБНП-50(40)-400	250	50	50	4	4	10	40x40	400
СБНПж-50(40)-400	325	50	50	4	4	10	40x40	400
СБНП-грунт 50(40)-400	325	50	50	4	4	10	40x40	400
СБНПк-грунт 50(40)-400	325	50	50	4	4	10	40x40	400
СБНП-грунт 50(50)	325	50	50	4	4	10	50x50	400
СБНП-100(40)-400	500	100	100	4	4	10	40x40	400
СБНПж100(25)-400	650	100	100	4	4	10	25x25	400
СБНПж-100(40)-400	650	100	100	4	4	10	40x40	400
СБНП-грунт 100(40)-400	650	100	100	4	4	10	40x40	400
СБНП 100(50)	650	100	100	4	4	10	50x50	400
СБНП 150(25)-400	750	150	150	4	4	10	25x25	400

Продолжение таблицы

СБНП- грунт 150 (25)-400	1015	150	150	4	4	10	25x25	400
СБНП 150 (50) - 400	750	150	150	4	4	10	50x50	400
СБНП- грунт 150 (50) - 400	950	150	150	4	4	10	50x50	400
СБНП 200 (25) - 400	1000	200	200	4	4	10	25x25	400
СБНП- грунт 200 (25) - 400	1265	200	200	4	4	10	25x25	400
СБНП 200 (50) - 400	1000	200	200	4	4	10	50x50	400
СБНП – грунт 200 (50) - 400	1135	200	200	4	4	10	50x50	400
СБНП 300 (25) - 400	1500	300	300	4	4	10	25x25	400
СБНП - грунт 300 (25) - 400	1985	300	300	4	4	10	25x25	400
СБНП 300 (50) - 400	1500	300	300	4	4	10	50x50	400
СБНП- грунт 300 (50) – 400	1875	300	300	4	4	10	50x50	400
СБНП 400 (25) - 400	2000	400	400	4	4	10	25x25	400
СБНП- грунт 400 (25) - 400	2310	400	400	4	4	10	25x25	400
СБНП 400 (50) - 400	2000	400	400	4	4	10	50x50	400
СБНП- грунт 400 (50) - 400	2340	400	400	4	4	10	50x50	400
СБНП 500 (25) - 400	2500	500	500	4	4	10	25x25	400
СБНП- грунт 500 (25) - 400	3125	500	500	4	4	10	25x25	400
СБНП 500 (50) - 400	2500	500	500	4	4	10	50x50	400
СБНП- грунт 500 (50) - 400	2810	500	500	4	4	10	50x50	400
СБНП 600 (25) - 400	3000	600	600	4	4	10	25x25	400

Окончание таблицы

СБНП- грунт 600 (25) - 400	3510	600	600	4	4	10	25x25	400
СБНП 600 (50) - 400	3000	600	600	4	4	10	50x50	400
СБНП- грунт 600 (50) - 400	3270	600	600	4	4	10	50x50	400

5.3 Геосетка должна вырабатываться шириной 400 см с допустимым отклонением $\pm 2\%$ от установленной ширины. По согласованию с потребителем допускается изготовление геосетки другой ширины (до 541 см), другим размером ячейки и разрывной нагрузкой.

5.4 Пороком не считать:

- слет уточной нити, 1 случай на 10 м геосетки;
- неравномерное расстояние между уточными ровингами менее $\pm 15\%$ среднего размера ячейки геосетки;
- раздвижку продольных нитей основы на расстояние 50 мм от кромки;
- перекося геосетки менее 4%;
- затаски не более 10 см;
- затекание ячеек, разнооттеночность, утолщение нити, пятна, следы от складок без разрывов.

5.5 Нагрузка при разрыве геосеток после воздействия агрессивных сред должна быть не ниже 90% от первоначальной. Определение изменения свойств геосетки СБНП производить по ГОСТ Р 55035

5.6 Грибоустойчивость геосетки – ПГ123 по ГОСТ 9.049.

5.7 Прочность при растяжении и относительное удлинение при максимальной нагрузке определяется в соответствии с ГОСТ Р 55030.

5.8 Устойчивость к УФ – по ГОСТ Р 55031.

5.9 Коэффициент запаса по долговечности – не менее 2 в соответствии с ОДМ 218.2.047

5.10. Теплостойкость – не менее 160°C – по ГОСТ Р 55034

5.7 Геосетка поставляется в рулонах, упаковка и маркировка которых выполняется в соответствии с 5.10-5.11 настоящего стандарта.

5.8 Рулоны геосетки упаковывают в полиэтиленовую пленку (пленку по ГОСТ 10354), перевязывают шпагатом не менее чем в трех местах по длине рулона. По согласованию с потребителем допускается другой способ упаковки.

5.9 На каждый рулон геосетки прикрепляется ярлык с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя или его товарного знака;
- обозначение геосеток в соответствии с 4.4;
- номера партии;
- количества метров в рулоне;
- даты изготовления;
- обозначения настоящего стандарта, включая номер последнего изменения по листу регистрации изменений, составляемому в соответствии с таблицей А.1 (Приложение А).

5.10 Транспортная маркировка геосетки – по ГОСТ 14192.

6 Требования безопасности

6.1 При производстве базальтовых геосеток в воздушную среду производственных помещений выделяется базальтовая пыль. Предельно допустимая концентрация базальтовой пыли в воздухе рабочей зоны – 4 мг/м³, класс опасности – 4 по ГОСТ 12.01.007.

6.2 Для защиты кожных покровов работающих необходимо пользоваться спецодеждой в соответствии с типовыми отраслевыми нормами (ТОН № 17 часть 4). Для защиты органов дыхания применяют респиратор ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028, а для защиты кожного покрова – защитные средства: перчатки, мази, кремы по ГОСТ 12.4.068.

Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочим инструментам должны соответствовать СП 2.2.2.1327

6.3 Для обеспечения чистоты воздуха в рабочей зоне производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией, рабочие места – местными отсосами.

6.4 Показатели микроклимата производственных помещений: температура и относительная влажность воздуха должны соответствовать требованиям СНиП 23-05-95.

6.6 Производственно оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003. При работе с электрооборудованием должны соблюдаться требования ГОСТ 12.1.019 и ГОСТ 12.2.007.9

6.7 Геосетка по группе горючести (ГОСТ 12.1.044) в зависимости от пропиточного состава является трудногорючим материалом. При загорании ее необходимо тушить песком, водой и пеной.

7 Требования охраны окружающей среды

7.1 Общие требования к охране окружающей среды должны соответствовать требованиям ГОСТ 17.2.3.02.

7.2 При производстве геосетки должны быть предусмотрены, мероприятия по охране окружающей среды:

- отходы непропитанной геосетки вторично используются в производстве;
- отходы пропитанной геосетки вывозятся на полигоны (свалки) для утилизации;
- осуществляется контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

8 Правила приемки

8.1 Геосетка должна быть принята техническим контролем предприятия – изготовителя

8.2 Приемку геосетки производят партиями в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

8.3 Партией считается геосетка одной марки, изготовленная по одному технологическому регламенту, одной рецептуре связующего состава и сопровождаемая одним документом о качестве.

8.4 Для лабораторных испытаний из геосетки по ГОСТ Р 50275 отбирают необходимое количество образцов, но не менее 5 от каждых 1000 п.м. продукции.

8.5 Для проверки соответствия требованиям настоящего стандарта геосетка подвергается следующим испытаниям:

- приемо-сдаточным;
- периодическим;

- типовым.

При приемки геосетки проводят приемо-сдаточные испытания по показателям: физико-механические свойства (по таблице 1), геометрические параметры (5.3), внешний вид (5.4).

Типовые испытания проводятся при необходимости внесения изменений в конструкцию изделия, которые могут повлиять на его функциональные параметры или требования безопасности.

Периодические испытания проводят по показателям:

- морозостойкость – 1 раз в полгода;
- грибостойкость по 5.6 – при постановке продукции на производство, а также при смене исходного сырья;
- устойчивость к действию кислой и щелочных сред по 5.5 – 1 раз в год;
- устойчивость к ультрафиолету – 1 раз в год;
- теплостойкость – 1 раз в год.

8.6 Показатель по 5.6 определяют при постановке продукции на производство, а также при смене исходного сырья.

8.7 Браком считается продукция, не отвечающая требованиям раздела 5.

8.8 Каждая партия сопровождается документом о качестве с указанием:

- наименования предприятия – изготовителя или его товарного знака;
- местонахождение (юридический адрес) предприятия – изготовителя;
- марки геосетки;
- номера партии;
- количество рулонов в партии;
- результатов испытаний по показателям таблицы 1;
- даты изготовления;
- условия и сроки хранения;
- обозначения настоящего стандарта;
- штампа и подписи работников ОТК.

9 Методы контроля

9.1 Линейные размеры геосетки (длину и ширину геосетки в рулоне) определяют по ГОСТ 3811.

9.2 Механические свойства геосетки (таблица 1) определяют по ГОСТ 55030-2012 с учетом следующих положений:

- для испытаний используют две группы образцов для испытания в двух взаимно перпендикулярных направлениях (вдоль полотна и поперек полотна);
- номинальная длина между зажимами – не менее 100мм;
- ширина образцов для геосетки СБНП должна составлять 1-3 ячейки (примерно 200мм, допускается испытывать 1 ленту с одним рядом узлов);
- показателями механических свойств геосетки по длине (ширине) является среднее значение из не менее 5 образцов.

9.3 Средний размер ячейки геосетки определяют по ОДМ 218.5.006 "Рекомендации по методикам испытаний геосинтетических материалов в зависимости от области их применения в дорожной отрасли" (6.1) линейкой металлической по ГОСТ 427.

9.4 Толщину узлов и ребер геосетки определяют по ОДМ 218.5.006 (6.1) с помощью толщиномеров по ГОСТ 11358 с ценой деления 0,01 мм или с помощью другого оборудования, обеспечивающего такую же точность измерения.

9.5 Величину перекося ячеек геосетки определяют по ГОСТ 14067

9.6 Поверхностную плотность геосетки определяют по ОДМ 218.5.006 (6.2).

9.7 Химическую стойкость геосетки определяют по ГОСТ Р 55035.

9.8 Грибостойкость геосетки определяют по ГОСТ 9.049.

9.9 Потерю прочности при проверке морозостойкости геосетки определяют по ГОСТ Р 55032.

10 Транспортирование и хранение

10.1 Геосетка может транспортироваться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом виде транспорта.

10.2 Условия транспортирования должны исключать повреждение и деформацию геосетки, воздействие агрессивных сред и атмосферных осадков.

10.3 Хранят геосетку в упакованном виде в закрытых складских помещениях на стеллажах или поддонах путем горизонтальной укладки.

10.4 Хранение геосетки производят в вертикальном положении в закрытых складских помещениях с обязательным их креплением, обеспечивающим устойчивость рулонов. Допускается хранение путем горизонтальной укладки рулонов (не более 5 рулонов по высоте). Не допускается хранение в непосредственной близости (менее 1 м) к легковоспламеняющимся веществам и другим пожароопасным источникам.

11 Указания по эксплуатации

11.1 При применении геосетки следует соблюдать положения действующих нормативно-методических документов, регламентирующих проектирование и производство работ с применением геосинтетических материалов.

12 Гарантии изготовителя

12.1 Изготовитель гарантирует соответствие геосеток марки СБНП требованиям настоящего стандарта при соблюдении условиях транспортирования, хранения и указаний по применению, установленных в настоящем стандарте.

12.2 Гарантийный срок хранения геосетки – 3 года со дня изготовления.

12.3 По истечении срока хранения геосетка может быть использована по назначению после повторных испытаний на соответствие требованиям настоящего стандарта.

**Приложение А
(обязательное)****Лист регистраций изменений**

Изм. №	Номера листов				Всего листов в доку- менте	Номер доку- мента	Входящий № сопро- водитель- ного доку- мента	Подпись	Дата
	Изме- нен- ных	Заме- нен- ных	Новых	Анули- рован- ных					
1		6,7			2		16 от 01.10.12		02.10.12
2		4,5			2				25.03.16

Библиография

- [1] ОДМ 218.5.003-2010 «Рекомендации по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог». РОСАВТОДОР. Москва.
- [2] СП 32-104-98 Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование земляного полотна железных дорог колеи 1520 мм. Госстрой России. Москва 1998
- [3] СП 2.2.2.1327-03 Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту.
- [4] ГН 2.2.5.1313-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [5] ГН 2.1.6.1338-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
- [6] СанПиН 2.1.7.1322-03 Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления.
- [7] ГН 2.1.6. 2308-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны
- [8] ГН 2.1.6. 2309-07 Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест
- [9] ВСН 49-86 Указания по повышению несущей способности земляного полотна и дорожных одежд с применением синтетических материалов
- [10] СанПиН 2.2.4.548 Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений
- [11] СНиП 23-05 Естественное и искусственное освещение
- [12] СН 2.2 4/2.8.562 Шум на рабочих местах в помещениях, общественных зданиях и на территории жилой застройки

УДК 691-408.2

ОКС 93.080.20

ОКП 98214589

Ключевые слова: геосетки, базальтовое волокно, технические условия, применение
