

ОДМ 218.2.046-2014 Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов, применяемых в дорожном строительстве

ОДМ 218.2.046-2014

ОТРАСЛЕВОЙ ДОРОЖНЫЙ МЕТОДИЧЕСКИЙ ДОКУМЕНТ

Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов, применяемых в дорожном строительстве

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН: Обществом ограниченной ответственности "Мегатех инжиниринг" совместно с Автономной Некоммерческой Организацией "Научно-исследовательский институт транспортно-строительного комплекса" (АНО "НИИ ТСК") и Обществом ограниченной ответственностью "Роспромтекс инжиниринг"

2 ВНЕСЕН: Управлением проектирования и строительства автомобильных дорог, Управлением научно-технических исследований и информационного обеспечения Федерального дорожного агентства Министерства Транспорта РФ

3 ПРИНЯТ [распоряжением Федерального дорожного агентства от "11" августа 2014 г. N 1472-р.](#)

4 ИМЕЕТ РЕКОМЕНДАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

1 Область применения

1.1 Настоящий отраслевой дорожный методический документ содержит положения по выбору и контролю качества геосинтетических материалов, используемых в дорожном

строительстве.

1.2 Настоящий методический документ применим к геосинтетическим материалам, используемым в дорожном строительстве, геотекстильным, геопластмассовым и геокомпозитам, и предназначен для использования предприятиями, осуществляющими строительство и ремонт автодорог, промышленными предприятиями, проектными, научно-исследовательскими, учебными институтами дорожной отрасли.

2 Нормативные ссылки

В настоящем ОДМ использованы нормативные ссылки на следующие документы:

[ГОСТ 427-75](#) Линейки измерительные металлические. Технические условия

[ГОСТ 7502-98](#) Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ Р ISO 9001-2011* Системы менеджмента качества. Требования

* Вероятно, ошибка оригинала. Следует читать: [ГОСТ ISO 9001-2011](#). - Примечание изготовителя базы данных.

[ГОСТ 11358-89](#) Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия

[ГОСТ Р 50275-92](#) Материалы геотекстильные. Метод отбора проб

[ГОСТ Р 50276-92](#) Материалы геотекстильные. Метод определения толщины при определенных давлениях

[ГОСТ Р 50277-92](#) Материалы геотекстильные. Метод определения поверхностной плотности

[ГОСТ Р 52608-2006](#) Материалы геотекстильные. Методы определения водопроницаемости

[ГОСТ Р 53238-2008](#) Материалы геотекстильные. Метод определения характеристики пор

[ГОСТ Р 55028-2012](#) Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Классификация, термины и определения

[ГОСТ Р 55030-2012](#) Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения прочности при растяжении

[ГОСТ Р 55031-2012](#) Дороги автомобильные общего пользования. 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 55035-2012](#) Дороги автомобильные общего пользования. Материалы геосинтетические для дорожного строительства. Метод определения устойчивости к агрессивным средам

Примечание - При пользовании настоящим методическим документом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов, составленных по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и обозначения

3.1 В настоящем методическом документе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

идентификация единицы: Информация, например, номер, который присваивается по порядку каждой единице продукции в процессе или по окончании производства, устанавливается производителем. Этот идентификационный номер включает обозначение места и даты производства.

контрольная партия изделий: количество одного вида продукта, которое рассматривается в качестве одной составляющей целой единицы для отбора проб для испытаний, например, полная площадь укладки на одной строительной площадке.

контрольная поставка: количество одного продукта, которое в определенный период времени было поставлено на строительную площадку и может рассматриваться в качестве контрольной партии. Каждая контрольная поставка должна испытываться в отдельности.

название продукта: название, которое присвоено определенному продукту или линейке продуктов. Иногда обозначается в качестве "названия торговой марки".

поставщик: персона или организация, у которой приобретаются геосинтетические материалы. Поставщик, который не является производителем, принимает и гарантирует полную юридическую ответственность за производителя.

проба (sample): количество материала, качественно представляющее партию продукции на объекте, результаты испытания которой распространяются на всю партию.

результат испытаний (test result): среднее значение результатов экспериментов, которые относятся к одной пробе.

вид материала: материал, определенный конкретной технологией, обуславливающей существенные особенности строения.

серия изделий (product line): однородная продукция, однородные материалы, обладающие общим признаком, свойствами, качествами, показателями, однозначной идентификацией.

экспериментальная проба (specimen): часть пробы, которая берется для одного отдельного испытания.

Термины, относящиеся к определению геосинтетических материалов в соответствии с [ГОСТ Р 55028](#).

3.2 В настоящем методическом документе применяются следующие обозначения:

3.2.1 Обозначения, относящиеся к функциям применения геосинтетических материалов

А - армирование;

Р - разделение;

Ф - фильтрация;

Д - дренирование;

Э - борьба с эрозией;

Г - гидроизоляция.

3.2.2 Обозначения, относящиеся к исходному сырью, используемому для изготовления геосинтетических материалов

ПА - полиамид;

ПП - полипропилен;

ПЭ - полиэтилен;

ПЭТ - полиэфир (полиэтилентерефталат);

СТ - стекловолокно;

ПВС - поливиниловый спирт;

БЗ - базальтовое волокно.

3.2.3 Обозначения, относящиеся к видам геосинтетических материалов

ГПТ-ТК - Геополотно тканое;

ГПТ-ВЗ - Геополотно вязаное;

ГПТ-НТ - Геополотно нетканое;

ГРТ-ТК - Георешетка тканая;

ГРТ-ВЗ - Георешетка вязаная;

ГРТ-НТ - Георешетка нетканая;

ГРТ-ПЭ - Георешетка пластмассовая экструдированная;

ГРТ-ПС - Георешетка пластмассовая скрепленная;

ГСТ-ВЗ - Геосетка вязаная;

ГСТ-ПЛ - Геосетка плетеная;

ГСТ-ПЭ - Геосетка пластмассовая экструдированная;

ГМТ-ТК - Геомат тканый;

ГМТ-ВЗ - Геомат вязаный;

ГМТ-НТ - Геомат нетканый;

ГМТ-ПЛ - Геомат плетеный;

ГМТ-ПЭ - Геомат пластмассовый экструдированный;

БМТ - Биомат;

ГСВ-НТ - Геосотовый материал нетканый;

ГСВ-ПС - Геосотовый материал пластмассовый скрепленный;

ГММ-ПЭ - Геомембрана пластмассовая экструдированная;

ГММ-КП - Геомембрана композиционная;

ГММ-БТ - Геомембрана битумная;

ГМТ - Глиномат;

ГОб-ТК - Геооболочка тканая;

ГОб-ВЗ - Геооболочка вязаная.

4 Общие положения

4.1 Рекомендации по выбору и контролю качества геосинтетических материалов позволяют сделать обоснованный выбор геосинтетических материалов, применяемых для ремонта, строительства и реконструкции автодорог.

4.2 Область, эффективность и целесообразность применения геосинтетических материалов определяются их свойствами и характеристиками, которые зависят от состава исходного сырья, технологии производства, структуры материала.

5 Выбор геосинтетического материала в зависимости от функции применения

5.1 Алгоритм выбора геосинтетических материалов

5.1.1 Последовательность выбора геосинтетического материала осуществляется в соответствующем порядке, приведенном на рисунке 5.1, в несколько этапов.

Рисунок 5.1 - Алгоритм выбора геосинтетического материала

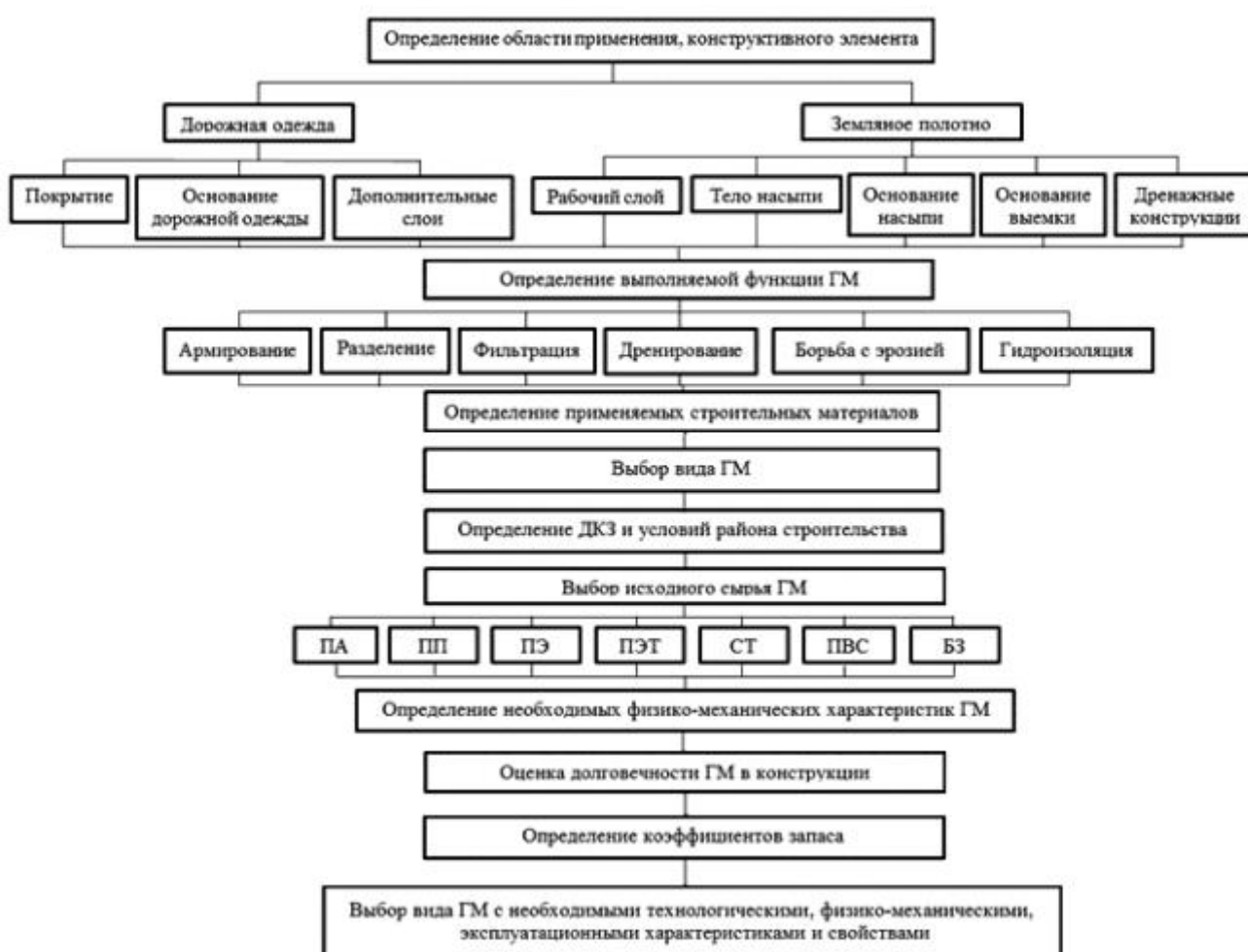


Рисунок 5.1 - Алгоритм выбора геосинтетического материала

5.1.1.1 Уточнение области применения, определение конструктивного элемента в дорожной одежде и земляном полотне. Обоснование применения.

5.1.1.2 Определение выполняемых геосинтетическим материалом функций в дорожной конструкции. Обоснование технического и экономического эффекта от применения.

5.1.1.3 Определение применяемых строительных материалов. Выбирается вид геосинтетического материала, применяемого в зависимости от выполняемой функции и условий взаимодействия с различными строительными материалами.

Например, для работы в конструкции с зернистыми фракционными материалами применяются георешетки с размером ячейки 25-40 мм, в зависимости от выполняемых фракций. Размер ячеек при армировании слоев асфальтобетона должен соблюдать требования формулы:

$$0,5(d + D) < 1,5A \quad (5.1)$$

где d - наименьший номинальный размер зёрен каменного материала в асфальтобетоне;

D - наибольший номинальный размер зёрен каменного материала в асфальтобетоне;

A - средний размер ячейки (Среднее значение между шириной и высотой ячейки. Для георешеток текстильного происхождения значения определяются по средней линии ребер, для экструдированных между краями ребер).

Размер ячеек при армировании оснований и дополнительных слоев дорожной одежды и земляного полотна должен соблюдать требования формулы:

$$0,5(d + D) < 0,8A \quad (5.2)$$

где d - наименьший номинальный размер зёрен каменного материала в основаниях и дополнительных слоях дорожной одежды;

D - наибольший номинальный размер зёрен каменного материала в основаниях и дополнительных слоях дорожной одежды.

Выполнение этих соотношений улучшает совместную работу армируемого и армирующего материалов, а также обеспечивает минимальную повреждаемость георешеток при уплотнении вышележащего слоя смеси в процессе устройства покрытия.

При расчетах конструкций с геосинтетическими материалами необходимо учитывать поправочные коэффициенты. Применяемые геосинтетические материалы должны обладать подтвержденными коэффициентами учета оценки долговечности согласно ОДМ "[Методика оценки долговечности геосинтетических материалов](#)". При отсутствии данных коэффициентов их необходимо вводить в расчеты, рекомендуемые таблицей 7.11.

5.1.1.4 Определение условий района строительства, то есть комплекса погодноклиматических, инженерно-геологических (включая геоморфологические), гидрологических и геокриологических показателей и характеристик. Выбирается геосинтетический материал и вид исходного сырья по устойчивости к температурным воздействиям, уровням РН и биологической устойчивости.

5.1.1.5 Определение необходимых физико-механических характеристик геосинтетического материала производится на основании инженерных расчетов дорожных конструкций.

5.1.2 Современные геосинтетические материалы по способу производства и применения различных добавок и пропиток значительно расширяют традиционные области и условия применения. Для определения возможности применения геосинтетического материала должны быть использованы данные результатов испытаний, подтвержденные в специализированной лаборатории на соответствующие показатели, указанные в таблицах 6.5-6.7.

5.1.3 В зависимости от прогнозируемого срока службы дорожных конструкций в инженерных расчетах с геосинтетическими материалами необходимо учесть поправочные коэффициенты запаса. При отсутствии подтвержденных специализированной лабораторией коэффициентов рекомендуется воспользоваться данными таблицы 6.11.

5.2 Виды и функции геосинтетических материалов

5.2.1 Геосинтетические материалы в дорожных конструкциях выполняют различные функции, в том числе и их комбинации.

5.2.2 Основными функциями применения геотекстильных материалов в строительстве дорог могут быть следующие: армирование (А); разделение (Р); фильтрация (Ф); дренирование (Д); борьба с эрозией (Э); гидроизоляция (Г).

5.2.3 Комбинированными функциями применения геотекстильных материалов в строительстве дорог могут быть следующие: армирование и разделение (А+Р), фильтрация и армирование (Ф+А); фильтрация и разделение (Ф+Р); фильтрация, армирование и разделение (Ф+А+Р) и др. Комбинированные функции выполняются одним видом геосинтетического материала, например, функция А+Р слоев основания

дорожной одежды выполняется георешеткой пластмассовой экструдированной (ГРТ-ПЭ).

5.3 Выбор геосинтетического материала для дорожной конструкции в зависимости от выполняемой функции

5.3.1 Выбор вида геосинтетического материала в дорожных конструкциях при выполнении различных функций осуществляется в соответствии с таблицей 5.1. В таблице представлены наиболее распространенные виды геосинтетических материалов применительно к дорожным конструкциям с учетом многолетнего опыта практического применения, а также технологии производства и структуры материала.

Таблица 5.1 - Выбор вида геосинтетического материала в дорожной конструкции по выполняемым функциям

ФУНКЦИИ ГМ	ДОРОЖНАЯ ОДЕЖДА			ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО					
	ПОКРЫТИЕ	ОСНОВАНИЕ ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЛОИ	РАБОЧИЙ СЛОЙ	ТЕЛО НАСЫПИ	ОСНОВАНИЕ НАСЫПИ	ОСНОВАНИЕ ВЫЕМКИ	ОТКОСЫ НАСЫПИ	ДРЕНАЖНЫЕ КОНСТРУКЦИИ
АРМИРОВАНИЕ	ГРТ-ТК ГРТ-ВЗ	ГРТ-ПЭ ГРТ-ТК ГРТ-ВЗ ГСВ-ПС ГПТ-ТК	ГРТ-ПЭ ГРТ-ТК ГРТ-ВЗ ГРТ-ПС ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГСВ-ПС	ГРТ-ПЭ ГРТ-ТК ГРТ-ВЗ ГРТ-ПС ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГСВ-ПС	ГРТ-ПЭ ГРТ-ТК ГРТ-ВЗ ГРТ-ПС ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГСВ-ПС	ГРТ-ПЭ ГРТ-ТК ГРТ-ВЗ ГРТ-ПС ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГСВ-ПС	ГРТ-ПЭ ГРТ-ТК ГРТ-ВЗ ГРТ-ПС ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГСВ-ПС	ГРТ-ПЭ ГРТ-ТК ГРТ-ВЗ ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГСВ-ПС	-
РАЗДЕЛЕНИЕ	-	ГРТ-ПЭ ГРТ-ТК	ГРТ-ПЭ ГРТ-ТК	ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ	ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ	ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ	ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ	-	ГПТ-НТ

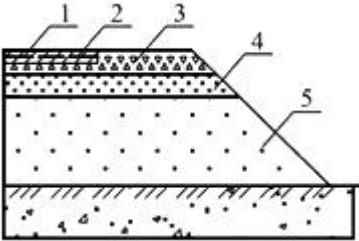
		ГРТ-ВЗ ГРТ-ПС ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГПТ-НТ ГСТ-ПЭ	ГРТ-ВЗ ГРТ-ПС ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГПТ-НТ ГСТ-ПЭ	ГПТ-НТ	ГПТ-НТ	ГПТ-НТ	ГПТ-НТ		
ФИЛЬТРАЦИЯ	-	ГПТ-НТ	ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГПТ-НТ	ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГПТ-НТ	ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГПТ-НТ	ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГПТ-НТ	ГПТ-ТК ГПТ-ВЗ ГПТ-НТ	ГПТ-НТ	ГПТ-НТ
ДРЕНИРОВАНИЕ	-	-	ГПТ-НТ	ГПТ-НТ	ГПТ-НТ	ГПТ-НТ ГОб-ТК ГОб-ВЗ	ГПТ-НТ ГОб-ТК ГОб-ВЗ	ГПТ-НТ	ГПТ-НТ ГММ-ПЭ ГММ-БТ
БОРЬБА С ЭРОЗИЕЙ	-	-	-	-	-	-	-	ГРТ-ПЭ ГСТ-ВЗ ГСТ-ПЛ ГМТ-ТК ГМТ-ВЗ ГМТ-НТ ГМТ-ПЛ ГМТ-ПЭ БМТ ГСВ-НТ ГСВ-ПС ГОб-ТК	ГПТ-НТ
ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ	-	-	-	-	-	ГММ-ПЭ ГММ-КП	ГММ-ПЭ ГММ-КП	-	ГММ-ПЭ ГММ-БТ

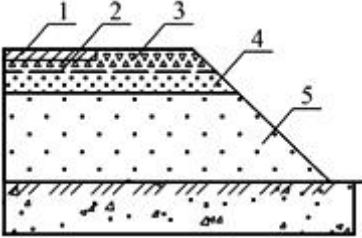
						ГММ- БТ ГМТ	ГММ- БТ ГМТ		ГММ- КП
--	--	--	--	--	--	-------------------	-------------------	--	------------

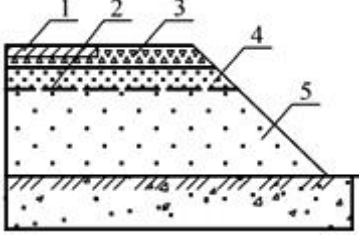
5.4 Рекомендации по выбору геосинтетических материалов в дорожных конструкциях

5.4.1 Выбор геосинтетического материала в дорожных конструкциях с учетом конструктивного элемента, выполняемой функции, исходного сырья, дорожно-климатической зоны и вида осуществляется в соответствии с таблицей 5.2. В таблице представлены наиболее распространенные схемы применения геосинтетических материалов в дорожных конструкциях.

Таблица 5.2 - Рекомендации по применению геосинтетических материалов в дорожных конструкциях

Схема применения геосинтетических материалов в дорожных конструкциях						
	функция	Основное сырьё ГМ, ДКЗ		Вид ГМ	Класс прочности и при растяжении	Дополнительные требования к ГМ
		I	II-V			
Слои покрытий дорожных одежд 	А	ПЭ Т ПВ С	СТ БЗ ПЭТ ПВС	ГРТ -ТК ГРТ -ВЗ	2-3	адгезия к битуму, регламентация температурной стойкости, размер ячеек 25 мм для мелкозернистого асфальтобетона и 40 мм для крупнозернистого асфальтобетона, обеспечение сцепления асфальтобетон

						ных слоев; нагрузка при удлинении в 2%
<p>Основание дорожной одежды</p> 	А	ПЭ Т ПВ С	ПП ПЭТ ПВС	ГРТ -ПЭ ГРТ -ТК ГРТ -ВЗ ГС В- ПС ГП Т- ТК	2-3	Размер ячейки в зависимости от фракций щебня, устойчивость к повреждениям при укладке
	Р	ПП ПЭ Т ПВ С	ПП ПЭТ ПВС	ГРТ -ПЭ ГРТ -ТК ГРТ -ВЗ ГРТ -ПС ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ ГП Т- НТ ГС Т- ПЭ	1-2	
	Ф	ПП ПЭ Т	ПП ПЭТ ПЭ	ГП Т- НТ	1	
Дополнительные слои дорожной одежды*	А	ПП ПЭ Т	ПП ПЭТ	ГРТ -ПЭ ГРТ -ТК ГРТ -ВЗ ГРТ -ПС ГП Т- ТК	2-3	

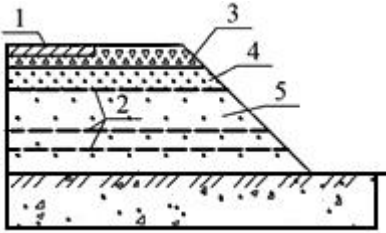
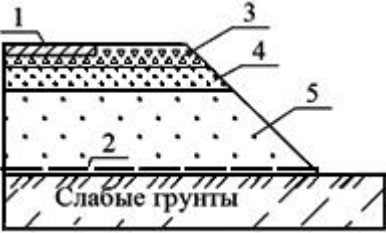
				ГП Т- ВЗ ГС В- ПС		
	Р	ПП ПЭ Т	ПП ПЭТ ПЭ ПА	ГРТ -ПЭ ГРТ -ТК ГРТ -ВЗ ГРТ -ПС ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ ГП Т- НТ ГС Т- ПЭ	1-2	
	Ф	ПП ПЭ Т	ПП ПЭТ ПЭ ПА	ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ ГП Т- НТ	1	
	Д	ПП ПЭ Т	ПП ПЭТ ПЭ ПА	ГП Т- НТ	1	
* необходимо определить устойчивость ГМ к щелочной среде при наличии бетона или минеральных слоев, укрепленных органическими вяжущими в зоне контакта или распространения щелочной среды (например, грунтовыми водами или дождевой водой)						
Обочины дорожной одежды	А/Р	ПП ПЭ Т	ПП ПЭТ ПЭ	ГРТ -ПЭ ГРТ -ВЗ ГРТ -ТК ГС	1-2	

				В- ПС ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ		
--	--	--	--	--	--	--

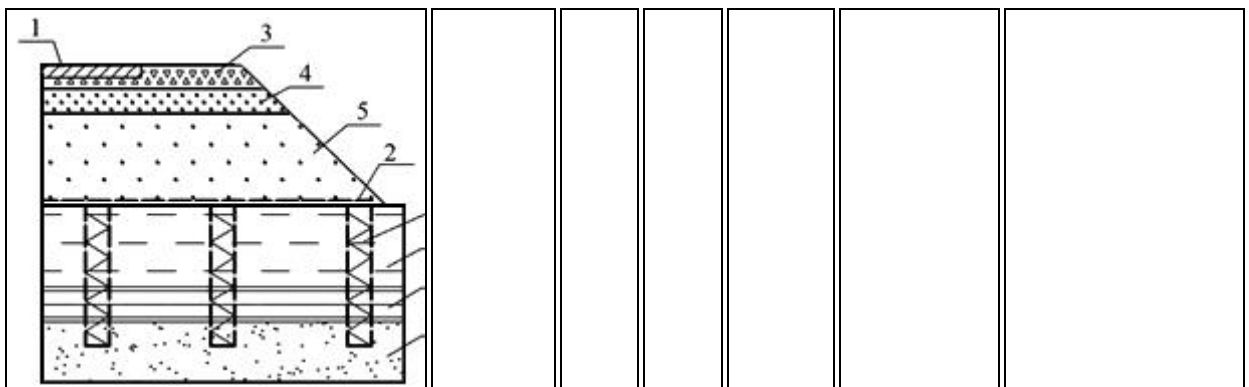
1 - дорожная одежда, 2 - геосинтетический материал, 3 - основание дорожной одежды, 4 - подстилающий слой, 5 - земляное полотно

ЗЕМЛЯНОЕ ПОЛОТНО

<p>Рабочие слои земляного полотна</p>	А	ПЭ Т ПВ С	ПЭТ ПВС ПА ПП	ГРТ -ПЭ ГРТ -ТК ГРТ -ВЗ ГРТ -ПС ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ ГС В- ПС	2-3	
	Р	ПЭ Т ПВ С ПП ПЭ	ПЭТ ПВС ПА ПП ПЭ	ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ ГП Т- НТ	1-2	
	Ф	ПЭ Т ПП ПЭ	ПЭТ ПП ПЭ	ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ ГП Т- НТ	1	
	Д	ПЭ Т ПП ПЭ	ПЭТ ПП ПЭ	ГП Т- НТ	1	

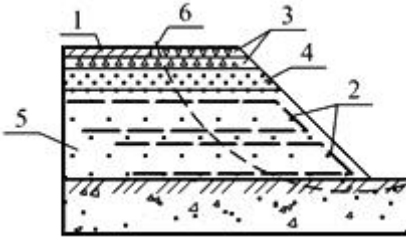
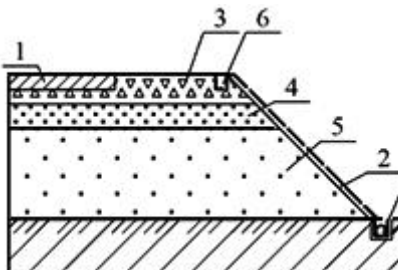
<p>Тело насыпи</p> 	А	ПЭ Т ПВ С ПП	ПЭТ ПВС ПП ПЭ	ГРТ -ПЭ ГРТ -ТК ГРТ -ВЗ ГРТ -ПС ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ ГС В- ПС	2-4	
	Р	ПЭ Т ПВ С ПП ПЭ	ПЭТ ПВС ПП ПЭ	ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ ГП Т- НТ	1-2	
	Ф	ПЭ Т ПП ПЭ	ПЭТ ПП ПЭ	ГП Т- ТК ГП Т- ВЗ ГП Т- НТ	1	
	Д	ПЭ Т ПП ПЭ	ПЭТ ПП ПЭ	ГП Т- НТ	1	
<p>Основание насыпи</p> 	А	ПЭ Т ПВ С ПП	ПЭТ ПВС ПП ПЭ	ГРТ -ПЭ ГРТ -ТК ГРТ -ВЗ ГРТ -ПС ГП Т- ТК ГП	2-5	

				Т-ВЗ ГС В-ПС		
	Р	ПЭ Т ПВ С ПП ПЭ	ПЭТ ПВС ПП ПЭ	ГП Т-ТК ГП Т-ВЗ ГП Т-НТ	1-2	
	Ф	ПЭ Т ПП ПЭ	ПЭТ ПП ПЭ	ГП Т-ТК ГП Т-ВЗ ГП Т-НТ	1	
	Д	ПЭ Т ПП ПЭ	ПЭТ ПП ПЭ	ГП Т-НТ ГО Б-ТК ГО Б-ВЗ	1	
	Г	ПП ПЭ	ПП ПЭ	ГМ М-ПЭ ГМ М-КП ГМ М-БТ ГМ Т	1	
1 - дорожная одежда, 2 - геосинтетический материал, 3 - основание дорожной одежды, 4 - подстиляющий слой, 5 - земляное полотно						
Слабые грунты основания	А/Ф/Д	ПВ С ПЭ Т	ПВ С ПЭ Т	ГОб-ТК ГОб-ВЗ	2-5	

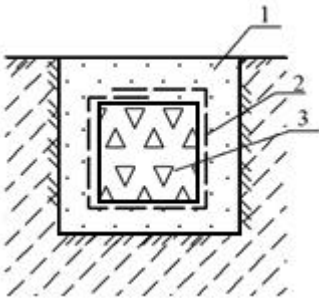


1 - дорожная одежда, 2 - геосинтетический материал, 3 - основание дорожной одежды, 4 - подстилающий слой, 5 - земляное полотно, 6 - текстильно-песчаные сваи (дрены), 7, 8, 9 - слабые грунты основания

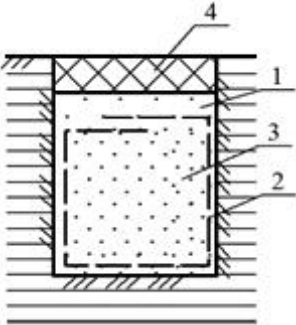
<p>Основание выемки</p>	А	ПЭ Т ПВ С	ПЭ Т ПВ С	ГРТ- ПЭ ГРТ- ТК ГРТ- ВЗ ГРТ- ПС ГПТ- ТК ГПТ- ВЗ ГСВ- ПС	2-5	
	Р	ПЭ Т ПП	ПЭ Т ПП ПЭ	ГПТ- ТК ГПТ- ВЗ ГПТ- НТ	1-2	
	Ф	ПП	ПП	ГПТ- ТК ГПТ- ВЗ ГПТ- НТ	1	
	Д	ПП	ПП ПЭ	ГПТ- НТ ГОВ- ТК ГОВ- ВЗ	1	
	Г	ПЭ	ПЭ	ГММ -ПЭ ГММ -КП ГММ	1	

				-БТ ГМТ			
1 - дорожная одежда, 2 - геосинтетический материал, 3 - основание дорожной одежды, 4 - подстилающий слой, 5 - земляное полотно							
Откосы насыпи, обеспечение устойчивости		А	ПЭ Т ПВ С	ПЭ Т ПВ С ПП ПЭ	ГРТ- ПЭ ГРТ- ТК ГРТ- ВЗ ГПТ- ТК ГПТ- ВЗ ГСВ- ПС	2-3	
		Ф	ПЭ Т ПП	ПЭ Т ПП ПЭ	ГПТ- НТ	1	
		Д	ПЭ Т ПП	ПЭ Т ПП ПЭ	ГПТ- НТ	1	
1 - дорожная одежда, 2 - обоймы из геосинтетического материала, 3 - основание дорожной одежды, 4 - песчаный подстилающий слой, 5 - земляное полотно, 6 - кривая обрушения							
Откосы насыпи, обеспечение местной устойчивости, противоэрозийная защита		А/Э	ПЭ Т	ПЭ Т ПП ПА	ГРТ- ПЭ ГСТ- ВЗ ГСТ- ПЛ ГМТ- ТК ГМТ- ВЗ ГМТ- НТ ГМТ- ПЛ ГМТ- ПЭ БМТ ГСВ- НТ ГСВ- ПС ГОб- ТК	1-2	

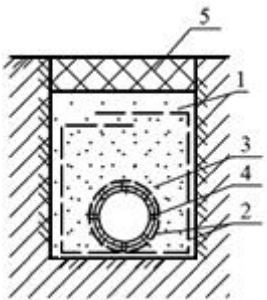
1 - дорожная одежда, 2 - геосинтетический материал, 3 - основание дорожной одежды, 4 - песчаный подстилающий слой, 5 - земляное полотно, 6 - анкерующий ровик, 7 - закрытый (открытый) дренаж

Дренажные конструкции	Р/Ф/Д	ПЭ Т ПП	ПЭ Т ПП ПЭ	ГПТ- НТ	1	
						

1 - песчаная засыпка, 2 - геосинтетический материал, 3 - щебень

	Р/Ф/Д	ПЭ Т ПП	ПЭ Т ПП ПЭ	ГПТ- НТ	1	
						







1 - песчаная засыпка, 2 - геосинтетический материал, 3 - крупнозернистый песок, 4 - утеплитель

	Р/Ф/Д	ПЭ Т ПП	ПЭ Т ПП ПЭ	ГПТ- НТ	1	
						

1 - песчаная засыпка, 2 - геосинтетический материал, 3 - крупнозернистый песок, 4 - дренажная труба, 5 - утеплитель

Примечание. Использованные графические обозначения

Наименование	обозначения
Геополотно	-----
Геомембрана	—————

Геосотовый материал	
Глиномат	
Георешетка	
Геомат	
Геосетка	
Геооболочка	

5.4.1.1 Выбор конструктивно-технологических мероприятий при строительстве и ремонте автодорог выполняют на основе технико-экономического сравнения традиционных и конкурирующих вариантов.

5.4.1.2 Следует учитывать, что получаемый в результате эффект выражается в продлении сроков службы, повышении эксплуатационной надёжности дорожных конструкций, снижении эксплуатационных затрат, улучшении транспортно-эксплуатационных показателей автомобильных дорог.

5.4.2 При выборе геосинтетического материала, применяемого в конкретных слоях дорожной конструкции, применительно к ДКЗ необходимо учитывать морозостойкость исходного сырья. Так как современные геосинтетические материалы по способу производства и применения различных добавок и пропиток значительно расширяют условия применения, возможны дополнения в данную таблицу, при условии определения возможности применения геосинтетического материала в конкретных условиях и наличия испытаний на присвоение коэффициентов запаса и учета долговечности работы геосинтетического материала в дорожной конструкции.

6 Контроль качества геосинтетических материалов

6.1 Контроль качества геосинтетических материалов осуществляется на основании испытаний

6.1.1 Выбор методов испытаний для определения характеристик геосинтетических материалов

6.1.1.1 Для проведения испытаний геосинтетических материалов должны быть подготовлены пробы в соответствии с установленными требованиями. Отбор проб производится в соответствии с [ГОСТ Р 50275](#).

6.1.1.2 Толщину геосинтетических материалов определяют в соответствии с [ГОСТ Р 50276](#) при давлении 2 кПа. Для определения линейных размеров образцов материалов применяют металлические измерительные линейки в соответствии с [ГОСТ 427](#), рулетки

измерительные в соответствии с [ГОСТ 7502](#) и толщинометры в соответствии с [ГОСТ 11358](#). Измерительный инструмент выбирается в соответствии с требуемой точностью измерений в каждом конкретном случае.

6.1.1.3 Для оценки материалоемкости используют показатель поверхностной плотности, который определяют в соответствии с [ГОСТ Р 50277](#).

6.1.1.4 Прочность при растяжении и относительное удлинение геосинтетических материалов при максимальной нагрузке определяются в соответствии с [ГОСТ Р 55030](#). Для всех видов геосинтетических материалов на величину прочности и относительного удлинения могут влиять такие факторы как: температура, кислотно-щелочной баланс среды, ультрафиолетовое излучение и другие факторы. В зависимости от полученных данных по результатам испытаний на растяжение геосинтетические материалы могут разделяться по классам прочности, определяющих область их применения, которые приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - Классы прочности геосинтетических материалов в зависимости от прочности при растяжении

Класс	Прочность при растяжении, кН/м	Область применения или функция
1	до 30	разделение, фильтрация, противозерозионная защита
2	от 30 до 100	