

# ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГАРМОНИЗАЦИИ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ (ГОСТ) И НАЦИОНАЛЬНЫХ (ГОСТ Р) СТАНДАРТОВ С МЕЖДУНАРОДНЫМИ (ISO) И ЕВРОПЕЙСКИМИ (EN) СТАНДАРТАМИ

**Вступление России в ВТО, создание единого экономического пространства и Таможенного союза (РФ, Республика Беларусь, Республика Казахстан), а также усиление международной интеграции и товарообмена настоятельно диктуют разработку и введение единых требований и методов испытаний применительно к геосинтетическим материалам (ГСМ), используемым в различных отраслях экономики РФ. Проблемы разработки методов испытаний, требований и создания испытательного центра (лаборатории) поднимались на конференции, организованной ФДА «Росавтодор» и ООО «Сибур Геосинт» в Москве 17 мая 2013 года.**

Следует отметить, что нормативно-техническое и приборное обеспечение производства и применения ГСМ отстает от требований практики, международных и европейских стандартов. Разработка единых требований для конкретных областей применения, а также стандартов на методы испытаний – разрознены, и каждая отрасль экономики, например, Росавтодор, ОАО «Газпром», РЖД и другие, рекомендует для контроля качества ГСМ свои методики и параметры испытаний отдельных показателей и характеристик. В результате практически невозможно провести сравнительную оценку свойств ГСМ, независимо от того, в какой области экономики производятся и используются эти материалы. Так, например, в 2012 году утверждены и приняты в качестве национального стандарта семь ГОСТ Р (55029, 55030, 55031, 55032, 55033, 55034, 55035) на методы испытаний ГСМ («Дороги общего пользования»), то есть указанные выше стандарты распространяются на ГСМ, используемые в дорожной отрасли. ОАО «Газпром» рекомендует свои методики испытаний ГСМ, изложенные во временных технических требованиях к противозерозионным средствам. Не вдаваясь в сравнительный анализ этих методов испытаний ГСМ разных ведомств, отметим, что они отличаются как по параметрам испытаний, так и по содержанию.

Итак, обстоятельства диктуют, что нужно ориентироваться на международные и европейские стандарты. Из-

вестно, что национальные стандарты (ГОСТ Р) распространяются только на территорию РФ. А как быть производителям и потребителям в Беларуси и Казахстане? В этих государствах национальные стандарты РФ могут не действовать. Это еще один довод, говорящий о том, что в рамках Таможенного союза товарообмен должен осуществляться по единым правилам, нормативам и методам испытаний ГСМ. Следовательно, в дальнейшем необходимо разработать межгосударственные стандарты, гармонизированные с международными (ISO) и европейскими стандартами (EN).

Лишь незначительная часть национальных и межгосударственных стандартов гармонизирована со стандартами ISO и EN:

- со степенью гармонизации МОД (модифицированные) ISO 10318 Геосинтетика. Термины и определения. Трехязычная версия;
- EN ISO 10319 Геосинтетика. Испытания на растяжение с применением широкой ленты (ISO 10319:1993);
- EN ISO 11058 Геотекстиль и связанные с ним изделия. Определение характеристик водопроницаемости в направлении, перпендикулярном плоскости образца без нагрузки (ISO 11058:1999);
- EN ISO 12958 Геотекстиль и связанные с ним изделия. Определение водопроницаемости в плоскости (EN ISO 12958:1999);
- EN ISO 12956 Геотекстиль и связанные с ним изделия. Определение характер-

ных размеров отверстий (EN ISO 12956:1999).

■ ISO 9862:2005 Материалы геотекстильные и связанные с ними изделия. Отбор объединенных проб и подготовка единичных проб.

■ ISO 9863-1:2005 Материалы геотекстильные и связанные с ними изделия. Метод определения толщины при заданных значениях давления.

Часть 1: Материалы геосинтетические однослойные.

■ ISO 9864: 2005 Материалы геосинтетические и связанные с ними изделия. Метод определения поверхностной плотности.

Все указанные стандарты разработаны ОАО «НИИ нетканых материалов» в соответствии с планами национальной стандартизации. В перспективе необходимо разработать в первоочередном порядке межгосударственные стандарты, гармонизированные с международными и европейскими стандартами, так как в процессе оценки качества ГСМ, проведения сертификационных испытаний и инспекционного контроля потребители (заказчики) требуют провести испытание (тестирование) по действующим международным стандартам, принятым в ИСО и EN.

В связи с этим в табл. 1 приведены основные показатели, рекомендуемые для гармонизации, в зависимости от функции ГСМ.

Производитель обязан по требованию потребителя (заказчика) предоставить необходимые данные на основании требований, приведенных в табл. 1, а также результатов, полученных в процессе испытаний. Значения показателей под условным обозначением S должны определяться в зависимости от условий эксплуатации ГСМ и изделий из них.

Так, прочность при растяжении швов и соединений (EN ISO 10321) необ-

Показатели	Функции			Методы испытаний по EN и ISO
	фильтрация	разделение	укрепление	
1. Прочность при растяжении	H	H	H	EN ISO 10319
2. Удлинение при максимальном растягивающем усилии	A	A	H	EN ISO 10319
3. Прочность при растяжении швов и соединений	S	S	S	EN ISO 10321
4. Поведение ГТМ при проколе (метод CRB)	H	A	H	EN ISO 12236
5. Поведение ГТМ при пробивании (испытание падением конуса)	H	A	H	EN 918
6. Поведение материала при сдвиге	S	S	A	pr EN ISO 12957-1:1997 и pr EN ISO 12957-2:1997
7. Деформация при растяжении	–	–	S	
8. Повреждение при монтаже	–	–	S	ENV ISO 10722-1
9. Характерные размеры отверстий	H	A	–	EN ISO 12956
10. Водопроницаемость в направлении, перпендикулярном плоскости	H	A	A	EN ISO 11058
11. Устойчивость:				
– к старению	A	A	A	EN ISO 12224
– химическая	S	S	S	ENV ISO 12960, ENV ISO 13438 или ENV 12447
– микробиологическая	S	S	S	EN 12225

Табл. 1

H – требуется для гармонизации;

A – значимы для всех условий применения;

S – значимы для особых условий применения;

« – » – указывает на то, что показатель для данной функции не является важным

ходимо определять для всех функций применения, если изделие имеет механическое соединение и нагрузка приходится на шов (соединение). Поведение ГТМ при проколе нужно определять для функции фильтрации. Если вид нагрузки на строительной площадке предполагает возможность механического повреждения материала, то надо указать силу прокола или максимальное растягивающее усилие.

A как поведет себя материал при сдвиге? Этот показатель относится к фильтрующим и разделяющим слоям, и его определяют в соответствии с pr EN ISO 12957-1:1997 или при нагрузках до 50 кПа – по pr EN ISO 12957-2:1997.

Что касается деформации при растяжении, то эти данные отражают поведение материала под воздействием длительной нагрузки при выполнении укрепляющей функции (ползучесть).

Наконец, ГСМ должны пройти испытание на старение в искусственных условиях, согласно EN ISO 12224. Критерием оценки служит остаточная прочность после испытания. Максимально допустимая продолжительность нахождения в открытом виде по требованию европейских норм приведена в табл. 2.

В европейских стандартах предусматривается проведение начального типового контроля по основным физико-механиче-

ским характеристикам, внутривзаводского производственного и инспекционного контроля на основании требований технических спецификаций, нормативов и стандартов фирм-производителей.

Производитель должен маркировать ГСМ и изделия из них с помощью несмываемых составов и четко указывать данные, установленные в EN ISO 10320 («Геотекстиль и связанные с ними изделия. Идентификация на месте (ISO 10320:1999)»).

В заключении следует отметить, что работу по гармонизации требований и методов испытаний ГСМ с международными и европейскими стандартами следует проводить совместно со всеми заинтересованными организациями и предприятиями. Рекомендуется в дальнейшем переводить национальные стандарты на методы испытаний (контроля) ГСМ в межгосударственные стандарты, гармонизированные с международными и европейскими – независимо от отраслевой принадлежности

Область применения	Остаточная прочность, %	Максимально допустимая продолжительность нахождения в открытом виде после монтажа
1. Укрепление или иные цели применения, при которых длительная прочность является определяющим показателем	>80 от 60 до 80 < 60	1 месяц* 2 недели 1 день
Прочие цели применения	> 60 от 20 до 60 < 20	1 месяц* 2 недели 1 день

**Табл. 2**

в РФ. Рекомендуется также со всеми заинтересованными предприятиями-производителями и предприятиями-потребителями проработать вопрос о приборном обеспечении испытательных центров (лабораторий) для контроля качества ГСМ. Уже сейчас ставится вопрос со стороны потребителей (заказчиков) о необходимости испытаний (тестирова-

ния) ГСМ по европейским и международным стандартам при осуществлении экспертных поставок в страны Евросоюза, что соответствует требованиям ВТО.

**Г.К. Мухамеджанов,**  
зав. лабораторией ОАО «НИИНМ»,  
канд. техн. наук,  
эксперт по стандартизации