

ИННОВАЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

# ДОРОГИ

№34

февраль / 2014

[www.techinform-press.ru](http://www.techinform-press.ru)

## Геосинтетические материалы. Спецвыпуск

КРУПНЕЙШИЙ РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ  
ЭКСТРУЗИОННЫХ ГЕОСИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ



# СЛАВРОС®

инновационные материалы



ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ПРОИЗВОДСТВО

ПОСТАВКИ

МОНТАЖ



Россия, 109012, г. Москва | Ул. Варварка, д.14, стр. 1, оф. 501 | тел./факс: +7 (495) 645-9177

[www.slavrosgeo.ru](http://www.slavrosgeo.ru) | e-mail: [geosintetika@slavrosgeo.ru](mailto:geosintetika@slavrosgeo.ru)

# УСПЕХ КАК ЗАКОНОМЕРНЫЙ ИТОГ

**За сравнительно небольшой период своей деятельности, начиная с 2007 года, компания «Машина-ТСТ» стала одним из ведущих производителей технического текстиля на постсоветском пространстве и заняла достаточно твердые позиции на рынке геосинтетики. Залогом успешного развития предприятия стали грамотно выстроенная организационно-управленческая модель, высокая техническая оснащенность производства, широкий ассортимент выпускаемой продукции и неизменно высокое качество.**



Геоткань «Стаббудтекс»



Геосетки ГССТ



## Позитивная динамика

Подтверждением успешности предприятия могут служить показатели производства и продаж продукции. Месячный объем производства геосеток за последние 4 года от нулевой отметки в 2010 году вырос к 2013 году до 880 тыс. м<sup>2</sup>. Несколько меньшие показатели производства тканого геотекстиля, но рост очевиден — от 150 тыс. м<sup>2</sup> до 720 тыс. Объем продаж увеличился почти в 8 раз. Несомненно, таким темпам могут позавидовать многие предприятия.

Производственные мощности включают в себя высокотехнологичное оборудование, на котором по новейшей технологии изготавливаются материалы различной прочности (с пропитками или без них). Основу составляют основовязальные машины с прокладкой утка LIVA SOPCENTRA (Германия), рапирные ткацкие станки Picanol (Бельгия) и РТМТ (Италия), сновальные машины VTA (Бельгия) и LIVA, ТЕХТИМА (Германия), а также пропиточная линия ONTES (Германия).

В связи с высокими требованиями к физико-механическим и иным характеристикам продукции, сырьевые компоненты (высокопрочная нить или специальный пропиточный состав), подбираются с особой тщательностью и закупаются у известных мировых производителей. Продукция предприятия не уступает ведущим европейским аналогам, имеет относительно невысокие ценовые показатели и поэтому успешно реализуется. Основными потребителями являются Россия, Беларусь, Польша, Казахстан, Молдова.

«Машина-ТСТ» постоянно расширяет свои производственные возможности и перечень выпускаемой продукции. Существенные подвижки намечены на середину 2014 года. В мае будет запущена новая пропиточная установка, что в 2 раза увеличит мощность производства пропитанных геосеток. В июне планируется ввод в эксплуатацию нового оборудования по выпуску высокопрочного тканого полиэфирного текстиля для стабилизации грунтов «Стаббудтекс» прочностью до 2000 кН/м и шириной готового полотна до 510 см (!).

## Линейка продукции

Материалы, выпускаемые компанией, ориентированы на различные сферы применения. В дорожном строительстве геоткани «Стаббудтекс» применяются для армирования слабых оснований дорог, откосов и выемок, укрепления грунтов земляного полотна с применением геооболочек и т. д. Геосетки ГСС, ГССТ, БСД необходимы для устройства трещинопрерывающих и армирующих прослоек в слоях асфальтобетонных покрытий, укрепления основания дорожной одежды и др. Несколько подробнее остановимся на образцах продукции, их особенностях и приведем некоторые примеры их использования в дорожных конструкциях.

**Геоткань «Стаббудтекс».** Материал изготавливается ткацким способом из высокомодульных полиэфирных нитей по специальной технологии, благодаря чему показатель прочности ткани на раз-

рыв при незначительных удлинениях составляет 400 кН/м. Новое ткацкое оборудование, о котором шла речь выше, увеличит этот показатель до 2000 кН/м. Геоткани хорошо себя зарекомендовали в качестве армирующей прослойки в грунтовых сооружениях, а также при строительстве дорог общего пользования, взлетно-посадочных полос аэродромов, возведении временных и лесовозных дорог, других объектов.

**Геосетки ГСС.** Данный геосинтетический материал производится из малоусадочных полиэфирных высокопрочных нитей основываясь способом с последующим покрытием специальным полимерным защитным слоем. Он обладает высокими прочностными характеристиками, в частности узловых соединений — до 60% от прочности по основе и утку. В основном ГСС используется в качестве разделяющей и армирующей прослойки между песчаным подстилающим слоем и слоем из каменного материала с содержанием частиц более 5 мм свыше 60%.

Эффект от армирования возникает за счет замены технологического слоя из песчано-гравийной смеси и увеличения на 5–7% проектных значений модулей упругости армированного слоя. Материал является оптимальным решением при устройстве слоев основания из каменных материалов на автодорогах с жесткими и нежесткими дорожными одеждами, имеющими нагрузку на одиночную ось свыше 11,5 т. Доказана его целесообразность и для строительства автомобильных дорог с переходным типом покрытия, армирования балластного слоя железнодорожных путей, возведения парковок, стоянок и т. д.

**Геосетки ГССТ.** Представляют собой основываясь сетки из стекловолокна со специальной полимерной пропиткой. Они отличаются устойчивостью к воздействию высоких температур при укладке асфальтобетонных слоев, к химически агрессивным средам и биохимическим факторам. Материал имеет высокие прочностные характеристики на разрыв по основе и утку, хорошую адгезию к асфальтобетону. Используется в качестве трещинопрерывающей (армирующей) прослойки на трещиноватых слоях асфальтобетонного покрытия перед укладкой верхних слоев. Максимальная эффективность наблюдается при толщине асфальтобетонного покрытия над сеткой не менее 7 см.

**Геосетки БСД.** Основываясь сетки из базальтовых ровингов со специаль-



Устройство дорожного покрытия с применением геосетки



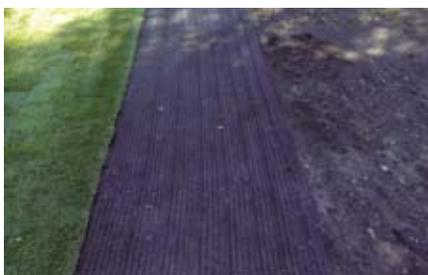
Работы по устройству покрытия с использованием базальтовой сетки в аэропорту (Могилев)

ной полимерной пропиткой наиболее устойчивы к воздействию высоких температур при укладке асфальтобетона, сверхустойчивы к химически агрессивным средам и воздействию биохимических факторов. Они обладают достаточными прочностными характеристиками на разрыв по основе и утку, высокой адгезией к асфальтобетону. Материал незаменим в качестве трещинопрерывающей (армирующей) прослойки на трещиноватых слоях асфальтобетонного покрытия перед укладкой верхних слоев, а также как эффективное средство борьбы с пластической деформацией асфальтобетонного покрытия (колеобразовани-ем). Благодаря уникальным свойствам базальта геосетки БСД повышают модуль жесткости асфальтобетонного покрытия до 80%.

**Противоэрозионные геосетки.** Материал может быть прекрасным

средством для укрепления земляных откосов, насыпей, береговых линий, предотвращения водной и ветровой эрозии. К наиболее эффективным и экономически выгодным при армировании грунтов можно отнести противоэрозионные геосинтетические материалы ГСС-3D и ГСС ПРОСЕТ.

**Снегозадерживающие сетки ГСС-СНЕГ.** Сетки являются совместной с ГП «БелдорНИИ» разработкой и рекомендованы для зон умеренного климата при объемах снегоприноса до 75 м<sup>2</sup>. Материалы, из которых они изготовлены, обеспечивают работу сеток без деформаций и разрушений при температурах ниже, чем –40 °С. Специально подобранный тип ПВХ придает сеткам эластичность и защищает их от воздействия внешних агрессивных факторов: ультрафиолетового излучения, перепадов температур, кислотной щелочной среды. Гарантированный



**Противозрозионная сетка в Центральном парке культуры и отдыха им. Горького (Москва)**



**Снегозадерживающая сетка ГСС-СНЕГ**



**Конференция по применению геосинтетических материалов в дорожном строительстве**

срок службы полиэфирных сеток при правильном использовании составляет не менее 7 лет.

### Научно-производственный альянс

Важным направлением деятельности компании является внедрение современных геосинтетических материалов как внутри страны, так и за ее пределами. Автомобильные дороги М4 и М8/Е95, Р21, транспортный обход национального парка «Беловежская пуща», проспект Мира, Витебский проспект и ряд других улиц в Могилеве, транспортно-логистический центр «Прилесье», Центральный парк культуры и отдыха им. Горького (Москва), автомагистраль «Дон», олимпийский комплекс «Красная Поляна» — далеко не полный перечень объектов, где материалы «Машина-ТСТ» добавили прочность, долговечность и качество различным дорожным конструкциям.

Реализовать технологические решения на ряде объектов помогал давний партнер компании — ведущая научно-исследовательская организация Республики Беларусь в области строительства, ремонта и содержания автомобильных дорог и мостов Государственное предприятие «БелдорНИИ». Институт обеспечивает научное

сопровождение, оказывает квалифицированную методическую помощь, готовит рекомендации по применению материалов.

О том, что научно-производственный тандем успешен, можно судить и на примере состоявшейся в Могилеве 24 июля 2013 года конференции «Применение геосинтетических материалов производства компаний «Машина-ТСТ» и «СВ-Сервис» в современном дорожном строительстве. Инновации в геосинтетике и инженерном оборудовании автомобильных дорог». Значительная доля выступлений подготовлена сотрудниками «БелдорНИИ», которые предоставили участникам семинара (дорожникам, проектировщикам и другим специалистам) немало полезной информации о материалах компании и технологических особенностях их применения в строительстве, реконструкции, ремонте.

Очередной шаг навстречу партнеру «БелдорНИИ» сделал в 2013 году, подготовив рекомендации по использованию геотекстиля «Стаббудтекс» при устройстве земляного полотна на участке залегания слабых грунтов автодороги М-5 Минск — Гомель (км 197 — км 208). Объект расположен в Жлобинском районе Гомельской области и относится к магистральным дорогам республиканского значения

1-й категории. Территорию прохождения трассы отличают водонасыщенные грунты, так как в этих местах довольно развита сеть мелиоративных каналов, имеются мощные болотные отложения, а под ними в отдельных местах и не менее мощные — озерные.

На основе анализа данных изысканий ГП «Белгипродор» и расчетов «БелдорНИИ» специалисты пришли к выводу, что без армирования торфяного основания конструкции земляного полотна геосинтетическими материалами не обойтись. Были разработаны технологические решения земляного полотна, предусматривающие применение армирующих прослоек из тканого геоматериала для усиления слабого основания из оставляемых под насыпью торфяных грунтов.

Для данного проекта рекомендовано полотно из полиэфирных волокон — геоткань «Стаббудтекс», наличие которого в конструкции земляного полотна в качестве прослойки обеспечит разделение минерального грунта насыпи и слабого грунта основания, не давая возможности им перемешиваться. Геоткань, благодаря высокой способности к сцеплению с грунтом и поглощению растягивающих напряжений, по сути, выполняет роль арматуры. Поскольку волокна полиэстера обладают очень низкой ползучестью, то удлинение материала по истечении двух лет составляет всего 1%. Разработана также технология, по которой будут производиться работы.

С учетом намеченного в этом году расширения производства геоткань «Стаббудтекс» будет предложена заказчиком в значительно большем ассортименте и с улучшенными показателями. Обновленная линейка геотканей позволит дорожникам выполнять самые сложные инженерно-технические задачи, снизит расходы по укладке материалов за счет уменьшения количества «нахлестов», сэкономит средства за счет замещения ими более дорогостоящих импортных геотканей.



**212011, Республика Беларусь,  
г. Могилев,  
ул. Гришина, 89  
Тел./факс: +375 (222) 258-445,  
220-606**

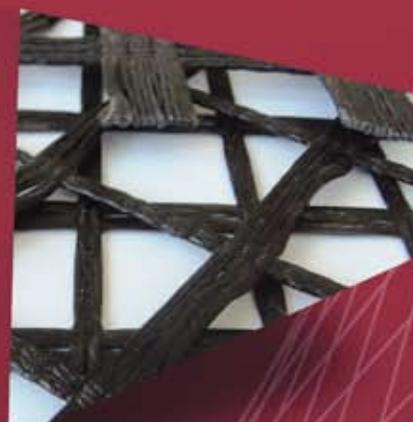
**E-mail: [machinatex@mail.ru](mailto:machinatex@mail.ru)  
[www.mahina-tst.com](http://www.mahina-tst.com)**



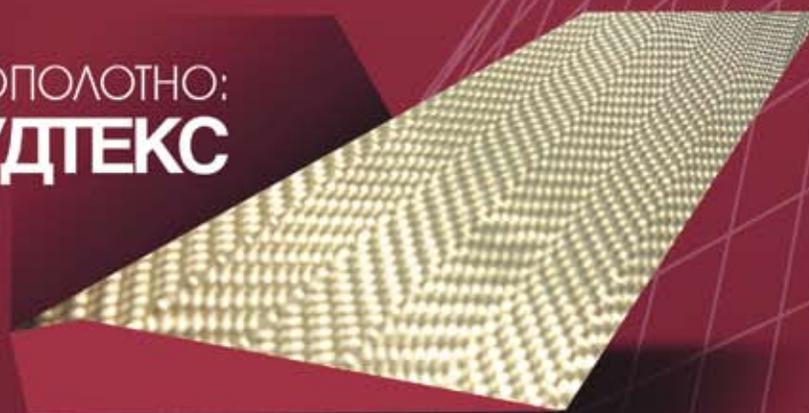
БОЛЬШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ  
ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ

# ГЕОСИНТЕТИКА

ГЕОСЕТКИ:  
**ГСС И ГССТ**



ГЕОТКАНЬ И ГЕОПОЛОТНО:  
**СТАББУДТЕКС**



Республика Беларусь  
212011, г. Могилев, ул. Гришина, 89  
Тел/факс: +375 222 258445, 220606

E-mail: [machinatex@mail.ru](mailto:machinatex@mail.ru)  
[www.mahina-tst.com](http://www.mahina-tst.com)