

Показатель суммарного теплового сопротивления определяли по ГОСТ 20489 – 75 на приборе ПТС-225. Ниже приведены показатели суммарного теплового сопротивления.

Варианты утеплителей	Суммарное тепловое сопротивление, м ² К/Вт
Арктик	0,236
Тинсулейт	0,250
Синтепон	0,257
Файбертек	0,330
Дюрафил	0,331

Из приведенных данных видим. Что наибольшим суммарным тепловым сопротивлением обладает Файбертек и Дюрафил, однако эти образцы обладают большой толщиной и высокой поверхностной плотностью, что соответственно приведет к увеличению толщины швейного изделия и его массы.

Для сравнения утеплителей по теплоизолирующей способности показатель суммарного теплового сопротивления был пересчитан на величину поверхностной плотности равной 100 г/м². Это позволило расположить исследованные утеплители по степени снижения суммарного теплового сопротивления следующим образом:

Тинсулейт	США фирма 3М
Файбертек	Республика Беларусь
Синтепон	Россия, Нижний Новгород
Дюрафил	Россия, Нижний Новгород
Арктик	Россия, ЗАО Легпром

Таким образом, все исследованные утеплители при эксплуатации швейных изделий способны сохранить теплоизоляционные свойства благодаря высокой упругости. С целью снижения массы швейного изделия и обеспечения высоких теплозащитных свойств предпочтение следует отдать утеплителю Тинсулейт.

УДК 677.4

**ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ГЕОТЕКСТИЛЬНЫХ НЕТКАНЫХ
МАТЕРИАЛОВ НА ПРОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ПРИ ПРОДАВЛИВАНИИ ШАРИКОМ**

**Ю.В. Назарова, Ю.Я. Тюменев,
Г.К. Мухамеджанов, С.В. Плеханова**

*Московский государственный университет сервиса,
ОАО НИИ Нетканых материалов, Серпухов, Россия,
Московский государственный текстильный
университет им. А.Н. Косыгина*

В последнее время нетканые материалы становятся всё более востребованными во многих отраслях народного хозяйства. Разнообразные и уникальные свойства этих материалов позволяют применять их в различных сферах деятельности и использовать как материалы производственно-технического назначения или «технический текстиль».

Понятие «Технический текстиль» объединяет несколько потребительских групп текстильных материалов, в том числе геотекстиль, который становится в настоящее время очень перспективным направлением.

В 60-70 гг. XX в. в Научно-исследовательском институте нетканых материалов, СоюздорНИИ, РосдорНИИ, ГипроНИИ нефтегазпрома разработаны геотекстильные нетканые материалы для дорожного строительства, которые использовались, главным образом, при освоении нефтегазовых месторождений. Однако, в силу низкой культуры производства и применения, невыполнения требований качества и охраны окружающей среды, потребители геотекстильных нетканых материалов часто использовали продукцию, выпускаемую предприятиями вторичных ресурсов, не предназначенную для этих целей и не отвечающую необходимым требованиям. Поэтому в то время широкого распространения в больших объемах геотекстильные нетканые материалы у потребителя не получили. Толчком для бурного развития геотекстиля в России стало строительство МКАД и автомагистралей государственного значения. Именно тогда крупнейшие транснациональные компании-производители обратили внимание на огромные возможности сбыта в России. Спрос на геотекстиль со стороны растущего отечественного строительного рынка и конкуренция со стороны зарубежных фирм активизировали работу российских производителей.

Основная цель использования геотекстиля в дорожном строительстве – обеспечение надежного функционирования автодороги или отдельных ее элементов в процессе использования. Дополнительные слои из геотекстильных материалов позволяют повысить эксплуатационную надежность и сроки службы дорожной конструкции или отдельных ее элементов, сократить сроки строительства, уменьшить расход традиционных дорожно-строительных материалов (песка, щебня, гравия), объемы земляных работ и материалоемкость дорожной конструкции. Эти преимущества геотекстильных материалов отмечаются в рекомендациях по применению геосинтетических материалов при строительстве и ремонте автомобильных дорог (ФГУП «Информавтдор»).

В дорожной одежде в качестве дополнительных слоев (прослоек) геотекстильные материалы выполняют избирательно или в комплексе следующие функции: разделение (сепарация), армирование, защита, фильтрование, дренирование, гидроизоляция, а также их сочетание.

Для более широкого использования геотекстильных материалов в практике необходимо всестороннее исследование структуры, свойств и показателей качества, предъявляемых к ним при эксплуатации.

Оценка качества любых текстильных материалов, в том числе геотекстильных, невозможна без исследования механических свойств. Для геотекстильных материалов актуально исследование полуцикловых характеристик при продавливании шариком, так как оно хорошо имитирует реальные условия эксплуатации (разделение слоев с разными фракционными размерами, например песок - щебень).

Целью работы являлось исследование влияния структуры геотекстильных нетканых материалов на прочностные характеристики при продавливании шариком.

В качестве объектов исследования были выбраны образцы геотекстильных нетканых материалов основных российских производителей: Сибур-Геотекстиль (г. Сургут), КОМИТЭКС (г. Сыктывкар) и производства РФНМ (г. Ровно, Украина) различной поверхностной плотности, различного состава, структуры и способа производства. Испытания проводили по ГОСТ 8847-85 «Полотна трикотажные. Методы определения разрывных характеристик и растяжимости при нагрузках меньше разрывных», и ГОСТ 28239-89 «Полотна трикотажные для верхних изделий. Метод определения остаточной деформации» на разрывной машине РТ-250, с использованием специального приспособления.

Образцы испытывали до разрушения, фиксируя разрывное усилие, величину стрелы прогиба и рассчитывали величину увеличения площади поверхности пробы, а

также анализировали влияние на эти показатели структурных характеристик (поверхностной и объемной плотности) и способов производства объектов исследования.

По полученным результатам работы были построены гистограммы разрывного усилия и стрелы прогиба для исследуемых образцов и установлены зависимости разрывного усилия, стрелы прогиба и увеличения площади поверхности проб от поверхностной плотности объектов исследования.

В результате проведенных исследований можно отметить, что образцы иглопробивных полотен обладают наибольшей прочностью по сравнению с термоскрепленными полотнами, что объясняется структурой, способом скрепления и высокой поверхностной плотностью иглопробивных полотен.

УДК 661.183.2

ОТХОДЫ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ – СЫРЬЕ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕШЕВОГО АКТИВНОГО УГЛЯ

Н.К. Лунева, А.М. Сафонова, Т.И. Езовитова

*ГНУ «Институт общей и неорганической химии
Национальной академии наук Беларуси»*

Предприятия химического профиля являются потенциально возможными источниками выброса в атмосферу вредных выбросов (H_2S , NH_3 , CS_2 , SO_2 , C_6H_6 , CCl_4 и т.п.). Кроме того, выпускаемая ими продукция, как правило, нуждается в осушительном процессе доочистки поглощением следовых количеств примесей. На практике эти задачи возможно решить при использовании активных углей.

Производство активного угля в нашей Республике отсутствует, и он ввозится из-за рубежа (Польша, Россия, Великобритания). Высокая стоимость активных углей ограничивает их широкое использование при решении многих экологических и технологических задач промышленного производства, ликвидации чрезвычайных ситуаций.

В разработанной нами технологии получения активного угля в качестве сырья используются различные растительные материалы (отходы деревообрабатывающей промышленности, солома, скорлупа орехов, косточки плодов). Процесс получения активного угля прост, он включает пропитку растительного сырья катализатором углефикации, нагрев в интервале 20 – 600 °С, отмывку полученного угля и сушку конечного продукта. Летучие продукты процесса углефикации сырья сжигаются в печи при пиролизе сырья, а промывные воды отмывки угля используются для приготовления новой порции катализатора. Выход активного угля составляет ~50 мас. %.

Проведенные исследования показали, что полученные адсорбенты имеют высокую активность по сорбции паров органических растворителей (0,5 – 0,6 г/г), метана (0,1 г/г), сероуглерода (0,2 – 0,3 г/г), двуокиси серы (0,2 – 0,3 г/г), нефтепродуктов (0,2 – 0,3 г/г) из газовых и водных сред [1, 2]. Введение в катализатор термолиза растительного сырья дополнительно окислителей из ряда KNO_3 , $LiNO_3$, $CsNO_3$, K_2SO_4 в количестве 2 – 5 мас. % позволяет увеличить адсорбционную активность угля и объем его сорбционных пор до 0,86 – 0,92 см³/г, при этом отмечается некоторое уменьшение выхода адсорбента (8 – 10 %) [3].

Ниже (табл.1, 2) представлены сравнительные данные по технологии получения разработанного угля и известных производимых активных углей и показатели угля.