



а-е – модели из авторской коллекции Биндовской Оксаны. На модель е составлен акт внедрения в производство СП «Динамо Програм Брест» ООО.

УДК 677.022

РАЗРАБОТКА СТРУКТУРЫ ГЕОКОМПОЗИТНЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Асп. Хомченко Ю.В., к.т.н., доц. Соколов Л.Е., д.т.н., проф. Коган А.Г.

Витебский государственный технологический университет

В настоящее время в условиях острой конкуренции одной из главных задач текстильных предприятий Республики Беларусь является необходимость создания новых импортозамещающих технологий, обеспечивающих постоянное расширение ассортимента текстильных изделий высокого качества с широким спектром свойств. В свою очередь, одним из способов расширения ассортимента является создание новых видов геотекстильных материалов.

Текстильная промышленность предлагает потребителю различные виды геотекстильных материалов, которые имеют самое различное назначение. Во всем мире производство геотекстильных материалов является динамично развивающейся под отраслью текстильной промышленности. Производство геотекстиля является одним из приоритетных инновационных направлений.

В настоящее время текстильные материалы под названием геотекстиль находят все более широкое применение в строительстве автодорог, аэропортов, взлетно-посадочных полос, мостов, железнодорожных и трамвайных линий. Кроме того, геотекстиль используют в мелиоративном строительстве, укреплении насыпей, откосов, дамб и других инженерных и гидротехнических сооружений, в обустройстве нефтяных и газовых месторождений, а также для балластирования магистральных трубопроводов. При этом сфера его применения постоянно расширяется: в качестве фильтровальных и дренажных материалов, для армирования, разделения слоев почвы, ее адсорбции и укрепления.

Технологии современного строительства предполагают широкое использование различных армирующих материалов. Наиболее эффективно укрепить дорожные покрытия и земляное полотно позволяют геосетки. Их различают по материалу, из которого они выполнены, способу формирования и области применения.

Геокompозит – это многофункциональный материал, в состав которого входят различные геосинтетики. Сочетание данных основных материалов определяет эксплуатационные свойства

геокомпозита. Различие слоев – структурное и техническое. Так, это могут быть разнотканевые конструкции, смешанные тканевые решения, а также нетканые материалы.

Анализ выпускаемых в мире геотекстильных материалов показал следующее:

1. Все геотекстильные материалы по своей структуре представляют собой либо различного вида геосетки, либо нетканые полотна, либо многослойные композиции сеток и нетканых полотен.
2. Более широкие области применения и наилучшие качественные показатели имеют геосетки пространственной структуры или геокомпозиты из сеток на подложке из нетканых материалов.
3. Для повышения потребительских свойств геотекстильных материалов используются их отделка различного вида химическими препаратами.

Классический вариант геокомпозита, используемого в дорожном строительстве – это материал, в состав которого входит армирующая решетка из полиамидных или полиэфирных нитей, а также нетканая подложка. Армирующая часть должна сочетаться с уплотнительным эффектом, что достигается за счет битумной пропитки подложки. Материал наиболее часто применяют с целью укрепить откосы автомобильной дороги, однако нередко он выступает и как основная армирующая прослойка. Есть варианты использования такого материала и для частного строительства – он применяется как защитная прослойка бетонных блоков.

Таким образом, на данный момент совместно со специалистами ОАО «ВКШТ» проведены исследования по выбору ассортимента геокомпозитных текстильных материалов, которые возможно вырабатывать из отечественного сырья на уникальной технологической линии предприятия. При этом выбранный ассортимент отвечает всем основным направлениям развития производства геокомпозитных текстильных материалов в мире и потребностям основных потребителей данной продукции в РБ и Российской Федерации. Это:

- геосетки из полиэфирных и полипропиленовых нитей с различными видами пропитки (битумные эмульсии, ПВХ композиции и т.д.);
- геосетки из полиэфирных высокоусадочных нитей с последующей пропиткой;
- геокомпозиты из геосетки на подложке из нетканого материала, скрепленные между собой клеевыми композициями, битумными эмульсиями или термоскреплением;
- многослойные геокомпозиты, представляющие собой два слоя нетканого материала с помещенной между слоями геосеткой.

Линейная плотность нитей, используемых для производства сеток, колеблется от 220 текс до 13200 текс. В основном для сеток со средней нагрузкой используется нить линейной плотности 454, 675, 944 текс. Поверхностная плотность нетканых материалов от 100 до 700 гр/м².

УДК 677.025.1

ИССЛЕДОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПРЯЖИ КОМПАКТНОГО ПРЯДЕНИЯ

Маг. Непрокина М.А., к.т.н., доц. Медвецкий С.С.

Витебский государственный технологический университет

Основным направлением развития кольцевого способа прядения в конце XXI века стала разработка концепции компактного прядения, сущность которой состоит в уменьшении размеров треугольника кручения, что позволяет снизить ворсистость и обрывность пряжи, повысить ее прочность и производительность прядильной машины.

Исследования технологии компактного прядения проводились в производственных условиях ОАО «Ветковская хлопкопрядильная фабрика», где установлена единственная в Республике Беларусь кольцевая прядильная машина компактного прядения 351 С³ фирмы Zinser с системой компактирования ComrACT³. Получена хлопчатобумажная пряжа компактного прядения линейной плотности 25 текс.

На свойства пряжи компактного прядения наибольшее влияние оказывают такие показатели, как крутка пряжи и номер бегунка. Поэтому целью экспериментальных исследований являлось установить их влияние на показатели пряжи компактного прядения. Также было необходимо произвести сравнительный анализ кардной и гребенной пряжи традиционного и компактного прядения.

Уровни и интервалы варьирования входных факторов эксперимента представлены в таблице 1.