

истируются, хотя цветовая гамма не отличается особым разнообразием. Преимущество этого волокна также в его дешевизне, оно является хорошим теплоизолятором. Ткань не пиллингуется и очень эластична.

На основе современных колористических решений, с учетом назначения проектируемых тканей были выбраны наиболее стрессоустойчивые цвета, несущие в себе большой энергетический ресурс: темно-оливковый, оранжевый, а также черный с проблесками пурпурного. Анализ истории ремизного ткачества показал, что наиболее распространенным рисунком для представления ткани, которая всегда остается в моде, является клетка, созданная путём переплетения разноцветных вертикальных и горизонтальных нитей.

Разработана схема техпроцесса, учитывающая сырьевой состав нитей основы и утка, вид и размеры паковок, обеспечивающая минимальное количество технологических переходов, а также их рациональное сочетание. Выбраны технологические параметры, обеспечивающие высокую производительность процессов подготовки основы и утка к ткачеству, самого ткачества с минимальным количеством отходов.

Расчёт экономических показателей показал, что вследствие указанной замены нитей снизилась материалоемкость и полная себестоимость готовой ткани проектируемых образцов по сравнению с аналогом. Так данный ассортимент тканей востребован потребителем, предприятию рекомендовано реализовывать экспериментальные образцы по цене базового образца. В этом случае возрастает прибыль и рентабельность продукции.

Внедрение результатов работы способствует улучшению внешнего вида выпускаемой продукции, повышению объемов ее реализации, расширению рынков сбыта, улучшению финансового положения предприятия.

УДК 677.024.324.23/25:677.52

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАБОТКИ СТЕКЛОСЕТКИ ПЕРЕВИВОЧНЫМ ПЕРЕПЛЕТЕНИЕМ НА РАПИРНОМ ТКАЦКОМ СТАНКЕ GTV 8/SD

Т.П. Иванова, А.А. Юхневич

**УО «Витебский государственный
технологический университет»,
ОАО «Полоцк-Стекловолокно»**

В настоящее время в странах СНГ и за рубежом производятся в промышленных масштабах все виды стеклянных волокон, материалов из них и стеклопластиков. Непрерывному и быстрому развитию промышленного производства этих материалов в странах СНГ способствует непрерывный рост потребностей в этих материалах электротехнической промышленности, машиностроения, химической промышленности, строительства, медицины и других ведущих отраслей народного хозяйства.

Стеклянную промышленность в Республике Беларусь представляет ОАО «Полоцк-Стекловолокно», которое начало выпускать стекловолокно в 1958 году и все это время находится на передовых рубежах прогресса. При создании новых разработок ОАО

«Полоцк-Стекловолокно» сотрудничает с ведущими научными и конструкторскими фирмами бывшего СССР, использует открывшиеся возможности международного сотрудничества, а также опыт ученых УО «ВГТУ» и собственных специалистов.

Сетки стеклянные перевивочные находят широкое применение для армирования абразивных кругов, автодорог, в том числе асфальтобетонных и на слабых грунтах, армирования взлетно-посадочных полос аэропортов, наружного покрытия и баллаستировки трубопроводов, упрочнения строительных конструкций, фильтрования металла.

Таблица 1 – Заправочные параметры и физико-механические свойства стеклосеток

Наименование показателей	Размерность	Значение	
		ССШ-160(103)	СПА-260(128)30А
Вид нитей			
основы		ЕС9 68 x 2	ЕС14 300
утка		ЕС11 300	ЕС14 300 x 2
Линейная плотность нитей	текс		
основы		68 x 2	300
утка		300	300 x 2
Крутка	кр/м	20 Z	20 Z
Ширина суровой ткани	см	103	128
Уработка нитей	%		
основы		1	1
утка		1	1
Плотность суровой ткани	нит/дм		
по основе		50 + 2	40+2
по утку		22,5+0,5	20+1
Число нитей основы в заправке		515	1024
Поверхностная плотность суровой ткани	г/м ²	140±10	246±15
Разрывная нагрузка ткани	Н, не менее		
по основе		930	1225
по утку		830	1225
Обрывность	обр/м		
по основе		0,05	0,007
по утку		0,002	0,002
Переплетение		перевивочное	перевивочное

Целью нашей работы явилась разработка технологии выработки стеклосетки СПА-260(128)30А на рапирном ткацком станке GTV 8/SD германской фирмы «DORNIER» с применением перекидных галев фирмы «Клокнер» Данная стеклосетка предназначена для армирования абразивных кругов. До недавнего времени на ОАО «Полоцк-Стекловолокно» такие сетки выработывались на пневматических ткацких станках П-125- ZS-8M2, оснащенных игольницами для осуществления перевивочного переплетения нитей. Игольницы оказывали истирающее воздействие на нити основы, что приводило к появлению таких пороков, как близны, петли, утолщения. Новые рапирные ткацкие станки GTV 8/SD с перекидными галевами специальной конструкции (без крыла и полукрыла) меньше истирают нити основы, что позволило снизить обрывность этих нитей с 0,05 обр/м до 0,007 обр/м, уменьшить отходы по основе в качестве с 3,5% до 2,0 %. На этих станках было заправлено одновременно два полотна сетки шириной 128 см. Перезаправка стеклосетки с пневматических на

рапирные ткацкие станки не вызвала никаких затруднений. В связи с изменением линейной плотности нитей основы с 68 x 2 текс на 300 текс было увеличено заправочное натяжение этих нитей. Новые ткацкие станки имеют более широкие технологические возможности и на них можно перерабатывать нити большой линейной плотности, как по основе, так и по утку (600 текс и выше), что очень важно при разработке нового ассортимента стеклосеток. Также при прокладывании утка рапирами требования к его качеству несколько мягче: допускаются колебания нитей по количеству замасливателя, по жесткости, по «рябизне». В таблице 1 приведены некоторые заправочные параметры и физико-механические свойства старых стеклосеток ССШ-160(103) и разработанных нами СПА-260(128)30А.

Физико-механические свойства разработанной нами стеклосетки СПА-260(128)30А полностью соответствует ТУ РБ 300059047 059 – 2004.

Снижение обрывности нитей основы приводит к уменьшению отходов ткачества и росту производительности станка с 31,2 м/ч до 35,1 м/ч. Стеклосетка СПА-260(128)30А внедрена в производство и востребована потребителем для армирования абразивных кругов. Экономический эффект от внедрения данной технологии на годовой объем выпуска 1416,37 тысяч погонных метров сетки составляет 730 тысяч долларов США.

УДК 677.054.3

О НЕОБХОДИМОСТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ТКАЦКИХ СТАНКОВ ДЛЯ ВЫПУСКА АРМИРУЮЩИХ ТКАНЫХ СЕТОК

А.В. Шитиков, А.В. Башметов

**УО «Витебский государственный
технологический университет»**

В строительстве очень часто возникает необходимость повышения несущей способности грунта или покрытия, создания дренажных систем, укрепления оснований и склонов сооружений, особенно при производстве работ на слабых грунтах. Наиболее удобным и экономически целесообразным решением данных проблем является использование геосинтетиков.

Геосинтетические материалы (геосинтетики) - это материалы, в которых хотя бы одна из составных частей изготовлена из синтетических или натуральных полимеров, применяемые в геотехнике для повышения технических характеристик грунтов или элементов различных строительных конструкций, в составе конструкций на грунтах могут выполнять функции армирования, фильтрации и дренирования. Основными исходными полимерами для многих геосинтетиков являются полиэтилен (PE), полиамид (РА), полипропилен (PP), полиэфир (PET) и др.

Геосинтетики представляют собой многообразие плоских или трехмерных форм и выпускаются в виде геотекстилей, геосеток, георешеток, геоматов, геомембран. Основную долю геосинтетиков составляют геотекстили - тканые и нетканые материалы на основе синтетических полимерных волокон.

Среди геотекстильных материалов широко используются геосетки, которые применяются для армирования асфальтобетонных покрытий, укрепления обочин, откосов, основания земляного полотна и т.д.

Целью применения усиления из геосеток является перераспределение горизонтальных напряжений в слое асфальтобетона и снижение активных напряжений благодаря поглощению напряжения тканым материалом.