

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.

Благодаря функции перераспределения усилий сильно снижаются местные нагрузки в асфальтобетоне, он дольше остаётся работоспособным, что ведёт к уменьшению трещин (рисунок 1). Тем самым заметно увеличивается срок эксплуатации всей дорожной одежды.



Рисунок 1 - Горизонтальные напряжения при растяжении в асфальтобетоне

Функции усиления в асфальтобетоне.

1. В качестве сцепляющего материала, усиленного геотекстурой между слоем асфальтового покрытия и несущим слоем асфальта (рис 2).

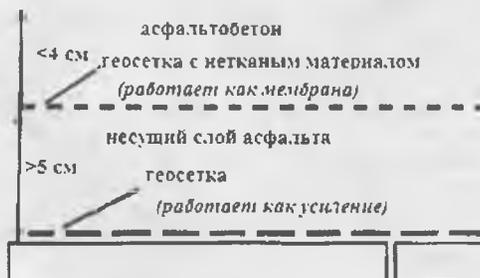


Рисунок 2 - Расположения усиления в конструкции дорожной одежды

2 В качестве решётки или сцепляющего материала (из полиэфира), между несущим асфальтным слоем или соединительным слоем асфальта и имеющейся конструкцией (Рисунок 2). Усиление геотекстурой препятствует при такой вставке, новообразованию

трещин в несущем слое асфальта поверх имеющихся трещин в существующей конструкции, если старая бетонная дорога покрывается асфальтобетоном (Рисунок 3)

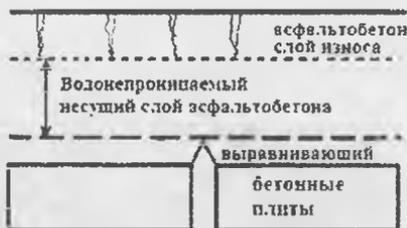


Рисунок 3 - Функция усиления дорожной одежды

Благодаря усилению из геосеток происходит распределение или поглощение напряжений. Благодаря менее значительным местным напряжениям при растяжении в асфальтобетоне образование трещин по времени сильно замедляется. Работоспособность асфальта сохраняется дольше и увеличивается срок службы всего дорожного покрытия.

Применение современных технологий при ремонтах асфальтобетонных покрытий позволяет отодвинуть сроки дорогостоящей реконструкции, получить экономию за счет снижения затрат на последующее содержание. Армирование асфальтобетонных покрытий позволяет увеличить срок их службы в 2-3 раза.

Зарубежные производители ("Sultex", "Picanol" и др.) выпускают специальное оборудование для производства геосеток. Такое оборудование для получения геотекстильных материалов, особенно геосеток, вырабатываемых перевивочными переплетениями, имеет очень высокую стоимость. Текстильным предприятиям для выпуска этого вида текстильных изделий, необходимы крупные инвестиции. Следовательно, для производства геотекстильных материалов (геосеток), необходимо искать пути модернизации имеющегося на отечественных предприятиях текстильной промышленности оборудования.

Разработка таких мероприятий по модернизации отечественных станков позволит экономить материальные ресурсы как на закупке нового оборудования у зарубежных производителей, так и на приобретении зарубежных дорогостоящих геосеток для армирования дорожного полотна.

УДК 677.074.677.017.35

## **ОСОБЕННОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ СТРОЕНИЯ ТКАНЕЙ КОМБИНИРОВАННОГО ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ С РАЗНОЙ ПЛОТНОСТЬЮ РАСПОЛОЖЕНИЯ НИТЕЙ**

**А.А. Антипова**

*Ивановская государственная текстильная академия*

При формировании тканей комбинированного переплетения с различными вариантами взаимодействия нитей основы и утка в участках раппорта узора следует особое внимание уделять равной уработываемости нитей основы внутри участка и