

## ОЦЕНКА СПОСОБОВ ПОЛУЧЕНИЯ НЕТКАНОГО ПОЛОТНА

Разработан и исследован способ получения нетканого полотна, включающий подготовку отходов текстильного производства для образования волокнистого сырья – восстановленных волокнистых отходов, смешивание образованных волокнистых отходов, расщипывание полученной смеси, кардочесание, формирование холста и скрепление волокон холста в единое нетканое полотно, отличающийся тем, что перед смешиванием волокнистого сырья – восстановленных волокнистых отходов к подготовленным текстильным отходам добавляют 10-50 мас % отходов льноперерабатывающего производства и осуществляют переработку суммарной смеси отходов в нетканое полотно на шерстоперерабатывающем оборудовании, при этом расщипывание производят при частоте вращения главного барабана  $140-160 \text{ мин}^{-1}$  и при частоте вращения валиков щипальной машины  $16-19 \text{ мин}^{-1}$ , кардочесание производят при частоте вращения главного барабана кардочесального устройства  $90-110 \text{ мин}^{-1}$ , а формирование нетканого полотна ведут при скорости движения холста  $7-9 \text{ м/мин}$  и его натяжении равном  $2800-3200 \text{ Н/м}$ .

Использование более дешевых и менее дефицитных отходов льнопроизводства позволяет существенно снизить себестоимость производства и обеспечить расширение диапозона и видового ассортимента продукции (нетканого полотна) с различным соотношением в нем разнообразных по составу отходов. Изменение скоростных режимов оборудования позволяет его унифицировать и применить для переработки как отходов текстильного производства, так и отходов льнопереработки. При этом экспериментально подтверждено, что сохраняется необходимое качество полотна и производительность его изготовления, что свидетельствует о разработке более высокого технического результата и возможности реализации способа получения нетканого полотна.

УДК 677.026.4: 677.021.17

*Студ. Жерносек С.В.,  
ст. преп. Мачихо Т.А.,  
проф. Локтионов А.В.*

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ИГЛ ГАРНИТУРЫ С ВОЛОКНИСТЫМИ ОТХОДАМИ

Технологические отходы и вторичные материальные ресурсы следует использовать для производства различных текстильных изделий. Восстановленные волокна обычно имеют более низкое качество. Они содержат большое количество коротких волокон, неразработанных концов нитей, клочков и узелков. При этом необходимо совершенствование технологического процесса производства нетканых материалов, в частности такого этапа, как кардочесание. При кардочесании происходит разделение комплексов волокон на отдельные волокна, удаление сорных примесей и пороков, смешивание волокон и выравнивание волокнистого потока. В производстве нетканых текстильных материалов необходимо создание равномерного по толщине и структуре прочеса, что определяет эффективность последующего процесса – формирования настила волокнистой массы. Ранее процесс разволокнения рассматривался в статике. В предлагаемой работе движение волокна рассмотрено в динамике. Разработано математическое описание процесса разволокнения по условиям удержания волокна зубьями приемного и главного барабана при переносе волокон из одной рабочей зоны в другую, проведен расчет оптимальных скоростных режимов и геометрии зуба. Волокно рассмотрено как материальная точка. Разработана методика расчета движения волокнистой массы с учетом