

$\xi''/\eta''$  и  $\lambda''/\eta''$ . С учетом величин уработки нитей основы (утка), были получены следующие выражения для определения отношения упругих параметров:

$$\frac{\lambda''_{HO}}{\eta''_{HO}} = \frac{100}{100 - a_0} \quad (1),$$

$$\frac{\lambda''_{Hy}}{\eta''_{Hy}} = \frac{100}{100 - a_y} \quad (2).$$

По известной величине уработки нитей основы (утка) определялись отношения (1) и (2), затем специальной функцией выбиралась соответствующая строка с рассчитанным значением отношения в таблице упругих параметров и, тем самым, выявлялся модулярный угол для рассматриваемой осевой линии нити основы или утка. По найденному модулярному углу затем определяли все необходимые упругие параметры, и силы нормального давления вычислялись по следующим выражениям:

$$N_y = \frac{4\eta''_{HO}{}^2 * H_0}{l_y^2} = \frac{4\eta''_{HO}{}^2 * H_0 * P_y^2}{10000} \quad (3);$$

$$N_o = \frac{4\eta''_{Hy}{}^2 * H_y}{l_o^2} = \frac{4\eta''_{Hy}{}^2 * H_y * P_o^2}{10000} \quad (4),$$

где  $H_o, H_y$  - жесткость на изгиб нити основы, утка, Нмм<sup>2</sup>;

$l_y, l_o$  - геометрическая плотность ткани по утку, основе, мм;

$P_y, P_o$  - плотность ткани по утку, основе, нитей/дм.

Полученные выражений (3) и (4) позволяют определять силы нормального давления нитей в ткани, снятой со станка.

УДК 677.027.62+677.0178

### **Исследование влияния процесса аппретирования тканей для текстильных настенных покрытий на их потребительские свойства**

В.В. БАЗЕКО, Н.Н. ЯСИНСКАЯ, А.Г. КОГАН  
(Витебский государственный технологический университет, Беларусь)

На кафедре «ПНХВ» УО «Витебский государственный технологический университет» совместно с кафедрой «Химия» и ОАО «Витебский комбинат шелковых тканей» разработана технология получения текстильных настенных покрытий из вискозных нитей со специальными видами заключительной отделки. Придание ряда потребительских свойств (формоустойчивость, несминаемость, водо-, масло-, грязеотталкивание, огне-, термостойкость, антистатические свойства) текстильным настенным покрытиям осуществлено путем пропитывания тканого полотна аппретирующей композицией Appretan №9616 (фирма «Clariant») с последующей сушкой и термофиксацией на сушильно-ширильной линии «Текстима 6595».

Известно, что при обработке тканей аппретами ухудшаются их адгезионные свойства. Это объясняется уменьшением площади контакта между адгезивом и субстратом (поверхность ткани более гладкая после аппретирования). Кроме того, Appretan обладает водоотталкивающими свойствами, т.е. уменьшается одновременно и смачивание, а, следовательно, и адгезия. Для текстильных настенных покрытий уменьшение адгезионных свойств является нежелательным эффектом, поэтому были проведены экспериментальные исследования зависимости прочности приклеивания от концентрации Appretan № 9616 для материалов различных сырьевых составов. Прочность приклеивания определялась методом неравномерного отрыва.

График зависимости прочности приклеивания вискозной ткани в зависимости от концентрации раствора Appretan № 9616 представлен на рисунке 1.

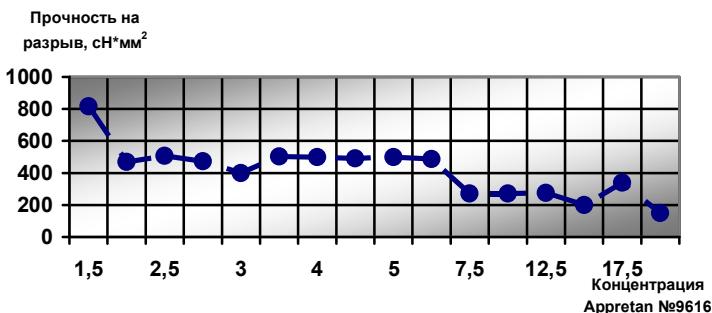


Рисунок 1 – График зависимости прочности приклеивания вискозной ткани в зависимости от концентрации раствора Appretan № 9616

График зависимости прочности приклеивания ткани из полиамидных нитей от концентрации раствора Appretan № 9616 представлен на рисунке 2.

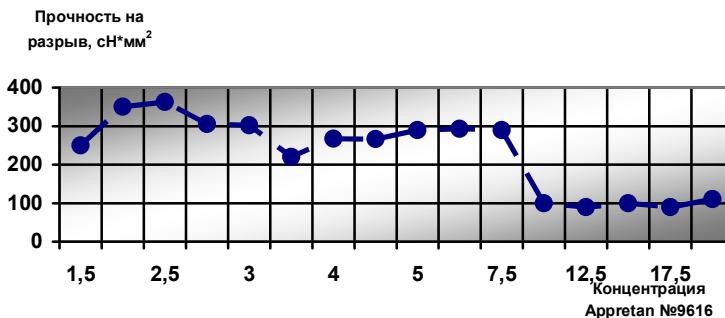


Рисунок 2 – График зависимости прочности приклеивания ткани из полиамидных нитей от концентрации раствора Appretan № 9616

Таким образом, в результате исследований установлено, что при увеличении концентрации Appretan № 9616 прочность приклеивания уменьшается в допустимых пределах до концентрации 100 г/л, при дальнейшем увеличении концентрации происходит значительное падение показателя прочности приклеивания. Кроме того, как видно из представленных зависимостей, показатель прочности приклеивания для текстильных настенных покрытий из полиамидных нитей ниже, чем для вискозных, что объясняется более рыхлой структурой вискозных нитей, а следовательно большей поверхностью контакта между адгезивом и субстратом. Прочность приклеивания текстильных настенных покрытий из полиамидных нитей, необработанных аппретом ниже, чем после аппретирования. Это объясняется очень гладкой поверхностью полиамидных нитей, а после аппретирования шероховатость поверхности увеличивается и показатель прочности приклеивания также возрастает, но до определенного значения.

На основании проведенных исследований можно сделать следующий вывод: для получения текстильных настенных покрытий из химических нитей, обладающих необходимой жесткостью на изгиб и прочностью приклеивания оптимальная концентрация Appretan № 9616 - 60-80 г/л.

УДК 677.024.1:004.9

### **Разработка компьютерной технологии построения объемных переплетений однослойных тканей**

Г.И. ТОЛУБЕЕВА, Н.А. КОРОБОВ  
(Ивановская государственная текстильная академия)

Переплетение нитей в ткани является одним из наиболее важных входных факторов, влияющих на параметры ее строения и свойства, и важнейшая задача при создании компьютерной технологии проектирования тканей – автоматизация построения переплетений. В среде программирования MATLAB создан оригинальный программный продукт для автоматизированного построения, корректировки, расчета параметров, визуализации и хранения переплетений однослойных тканей. Подсистему автоматизированного построения переплетений отличает удобный пользовательский интерфейс, позволяющий реализовать более тысячи алгоритмов построения переплетений.

Возможности компьютерной технологии позволяют дессинатору выстраивать и анализировать бесконечное множество переплетений с раппортами от нескольких единиц до нескольких сотен нитей основы и утка.

Предложено новое направление получения объемных переплетений однослойных тканей на базе теневых сатинов (атласов) и сарж с одинаковым и различным числом повторений раппортов в отдельных ступенях базовых переплетений.

На рисунке показана 2D-визуализация некоторых объемных переплетений, построенных на базе сатина 8/5 и неправильного шестинитного атласа, в случае их выработки из пряжи средних линейных плотностей с одинаковыми плотностями ткани по основе и по утку.