

текстильная академия) разработана методика расчета прочности клеевого соединения между слоями настенных покрытий, учитывающая сырьевой состав и основные параметры строения ткани (линейную плотность нитей основы и утка, расстояние между нитями) ( $P$ , Н/см):

$$P = \frac{B R_n}{l} \left[ \frac{\pi \cdot d^2}{2} + \int_{\frac{d^2 - 2l^2}{4}}^{\frac{2l^2 - d^2}{4}} d \cdot \arccos \frac{\left( \frac{l^2}{d} - \sqrt{\left( \frac{l^2}{2d} \right)^2 - x^2} \right)}{d} dx \right]$$

где  $B$  – количество волокон приповерхностного слоя, 1/см<sup>2</sup>;

$R_n$  – разрывная нагрузка волокна, Н;

$l$  – расстояние между нитями основы, лежащими в одной плоскости, см;

$d$  – диаметр нити, см.

Полученное уравнение позволяет планировать прочность клеевого соединения слоев текстильных настенных покрытий исходя из высоты клеевой пленки и свойств склеиваемых материалов.

УДК 677.017:677.022.484.4

Ст. преп. Дягилев А.С.,  
проф. Коган А.Г.  
УО «ВГУ»

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗРЫВНОЙ НАГРУЗКИ КОМБИНИРОВАННОЙ ВЫСОКОРАСТЯЖИМОЙ ПРЯЖИ ПНЕВМОМЕХАНИЧЕСКОГО СПОСОБА ПРЯДЕНИЯ

На кафедре ПНХВ УО «ВГУ» разработан технологический процесс получения комбинированной высокоэластичной пряжи пневмомеханическим способом прядения. Комбинированная пряжа представляет собой эластомерную нить, обкрученную хлопчатобумажной пряжей. Для данного вида пряжи актуальна задача прогнозирования разрывной нагрузки.

Моментом разрыва комбинированной пряжи считается разрыв одного из ее компонентов. Так как разрывное удлинение эластомерной нити (410-550 %) значительно больше разрывного удлинения хлопчатобумажной пряжи (5-8 %), то разрыв комбинированной высокоэластичной пряжи фиксируется по разрыву волокнистого компонента. При разработке методики прогнозирования разрывной нагрузки за основу была взята формула профессора А.Г. Когана для комбинированной хлопкокапроновой пряжи, в которую были введены поправочные коэффициенты, учитывающие специфические свойства высокоэластичной пряжи. Коэффициенты учитывают: процентное вложение эластомерной нити, определяемое не только ее номинальной линейной плотностью, но и ее растяжением при формировании комбинированной пряжи; и использование растягивающей нагрузки эластомерной нити при разрыве комбинированной пряжи.

Разработанная методика позволяет прогнозировать относительную разрывную нагрузку комбинированной высокоэластичной пряжи пневмомеханического способа прядения в области докритических и критических круток с погрешностью

в пределах 5 %.

УДК 677.08.02.16./022

*Асп. Гончаренко Ю.П.,  
асп. Карпеня А.М.,  
проф. Коган А.Г.  
УО «ВГТУ»*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРОТКОВОЛОКНИСТЫХ ТЕКСТИЛЬНЫХ ОТХОДОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКНИСТЫХ ПЛИТ**

Синтетические мягкие плиты изготавливаются методом горячего прессования по сухому способу производства.

В качестве сырья использовались отходы искусственного меха – волокно невозвратное, от стабилизации, стрижки.

Для определения оптимальных физико-механических показателей мягких волокнистых плит был проведен эксперимент по исследованию зависимости данных показателей от массы текстильных отходов и температуры прессования. За входные параметры были приняты: масса текстильных отходов и температура прессования. В качестве выходных параметров приняты основные показатели качества: плотность, прочность при изгибе, разбухание.

Ограничения принимались согласно ТУ на теплоизоляционные плиты.

По результатам эксперимента, можно сделать вывод: что, наилучшими физико-механическими свойствами СВПм являются: плотность –  $402,8 \text{ кг/м}^3$ , прочность при изгибе – 1,81 МПа, разбухание – 18 %, при массе загрузки 400 гр., и температуре прессования  $150^\circ\text{C}$ .

Использование коротковолокнистых текстильных отходов позволит расширить ассортимент волокнистых материалов и позволит снизить зависимость РБ от импорта изоляционных плит.

УДК 677.08.02.15./021

*Асп. Васильев Р.А.,  
магистрант Мурычев П.В.,  
проф. Рыклин Д.Б.  
УО «ВГТУ»*

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОЧИСТКИ ХЛОПКОВОГО И ЛЬНЯНОГО ВОЛОКНА НА ОЧИСТИТЕЛЯХ UNIFLEX В 60 ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА СМЕСОВОЙ ПРЯЖИ**

Подготовка льняного волокна для производства смесовой пряжи на пневмомеханической прядильной машине осуществляется на линии котонизации льняного волокна. После переработки на линии котонизации льняное волокно поступает на поточную линию «кипа-лента» фирмы «Rieter». На данной линии льняное волокно может перерабатываться как в чистом виде, так и в смесях с хлопком и химическими волокнами.

Экспериментальные исследования проводились на очистителях UNiflex B60 по матрице Коно при различных значениях уровней варьирования входных факторов. В качестве входных факторов были выбраны относительная масса отходов и