

Таким чином, показано, що на основі ПП можна отримати "самозгасаючий" КМ з КІ 27%. Введення БВ дозволяє суттєво підвищити фізико-механічні властивості КМ у порівнянні з вихідним ПП.

Дослідна партія КМ була одержана на лінії для грануляції з застоуванням ЕКЧД – 90/185 і мала такі показники:

густина – 1350 кг/м<sup>3</sup>;

модуль пружності при згині – 2 ГПа;

ударна в'язкість по Шарпі – 15 кДж/м<sup>2</sup>.

1. Горбаткина Ю.А. Адгезионная прочность в системах полимер-волокно. – М.: Химия, 1987. – 191с.

2. Асеева Р.М., Заиков Г.Е. Горение полимерных материалов. – М.: Наука, 1981. – 280

3. Freeman E.S., Carrol B. The Application of Thermoanalytical Techniques to Reaction Kinetics // J. Phys. Chem. – 1958. – P.394-397.

Отримано 15.07.2002

УДК 67/68 : 678.8.021

Н.М.ЕРЕМЕНКО, В.А.ПАХАРЕНКО, д-р техн. наук  
Киевский национальный университет технологий и дизайна

### ОТХОДЫ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ – СЫРЬЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОЗВУКОИЗОЛЯЦИОННОГО ЛИНОЛЕУМА

Показано рациональное использование в качестве сырья отходов шерсти крупного рогатого скота в производстве теплозвукоизоляционного линолеума. Изучены свойства синтетических и натуральных волокон, используемых для получения нетканой подосновы линолеума, приведены условия ее получения и свойства готовой продукции.

Полимерные композиционные материалы все больше используются в производстве товаров народного потребления, в строительстве, автомобилестроении и т.д. Одним из важных вопросов является изготовление высококачественных напольных покрытий, в частности – линолеума [1, 2]. Предлагается композиция и технологические параметры получения подосновы для теплозвукоизоляционного линолеума.

В настоящее время в качестве подосновы линолеума используются различные нетканые материалы на основе натуральных, а также синтетических волокон, значительное количество которых завозится из-за рубежа. Смеси натуральных и синтетических волокон для изготовления подосновы линолеума позволяют изготовить ее иглопробивным или прошивным способами [3].

Задачей настоящих исследований было создание подосновы, изготовленной с использованием метода термоскрепления из смеси натуральных и синтетических волокон на высокопроизводительном пе-

перерабатывающем оборудовании. Сравнительная характеристика относительного индекса производительности при производстве нетканых материалов способом термоскрепления демонстрирует более высокую продуктивность этого способа по сравнению с другими (табл.1).

Таблица 1 – Сравнительная оценка относительного индекса производительности при производстве нетканых материалов

Способ	Тип оборудования	Относительный индекс производительности
Иглопробивной	Иглопробивной агрегат	500
Клеевой	Клеевой агрегат	600
Термоскрепления	Автоматическая линия	500-1200

В качестве натурального сырья применили отходы шерсти крупного рогатого скота, диаметр волокна которой составлял  $d=10-18$  мкм и длиной 5-50 мм. Для термоскрепления использовали синтетическое бикомпонентное волокно, в состав которого входил полипропилен (ПП) и добавки в виде сополимера этилена с винилацетатом с содержанием винилацетата 5-30% масс. (СЭВА), а также сополимера этилена и акрилового эфира (СЭАЭ). Содержание добавок ограничивалось до 50% масс., так как дальнейшее повышение ее содержания приводит к повышению релаксационных процессов и изменению размерных характеристик подосновы, короблению линолеума в процессе эксплуатации.

Введение добавок позволяет повысить адгезию не только между натуральным и синтетическим волокном, но и между клеящим слоем, соединяющим линолеум с подосновой. Образцы получили на валковом каландре  $D=180$  мм и длиной образующей  $L=360$  мм. Совмещение натуральных и синтетических волокон производили в диапазоне температур  $T=110-130$  °С. В результате термоскрепления получили нетканый материал с характеристиками, которые соответствуют требованиям ГОСТ, предъявляемым к нетканым материалам, используемым для производства теплозвукоизоляционного линолеума (табл.2).

Таблица 2 – Физико-механические характеристики нетканого материала, полученного на основе смеси натурального волокна шерсти и синтетического волокна (50% ПП + 50% СЭАЭ)

Показатели	Единицы измерения	Значение
Поверхностная плотность	г/м	700±50
Разрывная нагрузка в продольном направлении	Н(кгс)	196(20)
Влажность	%	2
Неравномерность поверхностной плотности	%	8
Изменение толщины при горячем прессовании	мм	1,5

Проведены исследования по изменению размерных характеристик подосновы в диапазоне температур  $T = -40 + 60$  °С. Показано, что в указанном диапазоне изменение размерных характеристик составляет не более 0,001%.

С экономической и технической точки зрения метод термозакрепления является прогрессивным, а использование отходов шерсти позволяет утилизировать отходы и использовать экологически чистое сырье в производстве теплозвукоизоляционного линолеума.

1.Сременко Н.М., Косгінова Т.А., Пахаренко В.О. Використання відходів вовни в виробництві композиційних матеріалів // Наукові праці молодих вчених та студентів. Ч.2. – К.: ДАЛПУ, 1998. – С.16-17.

2.Загоскын С.В., Петров А.Н., Санников В.И. Теплозвукоизоляционные материалы на основе органо-волоконистых отходов // Современные проблемы строительных материалов. Материалы междунар. науч.-техн. конф. Ч.5. – Казань, 1996. – С.102-103.

3.Бербер Е.Н. Нетканые текстильные полотна. – М.: Легпромиздат, 1987. – 547 с.

Получено 15.07.2002

УДК 691.175 : 614.841

Н.И.БАЗАЛЕЕВ, канд. техн. наук, В.Ф.КЛЕПИКОВ, д-р физ.-матем. наук,

В.В.ЛИТВИНЕНКО, канд. физ.-матем. наук

Научно-технический центр электрофизической обработки НАН Украины, г.Харьков

## **КОНЦЕПЦИЯ КОНТРОЛЯ ФАКТОРОВ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ПОЛИМЕРОВ В ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИХ РАДИАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ**

Приводится перечень основных факторов пожарной опасности, возникающих в радиационных технологиях получения и модификации полимерных материалов, использующихся в строительстве и электротехнической промышленности. Предложена схема контроля и анализа этих факторов с целью предупреждения возгорания.

Радиационные технологии на базе электрофизических источников ионизирующего излучения находят широкое применение в различных отраслях промышленности. Одним из наиболее активно развивающихся направлений является использование ионизирующего излучения для модификации свойств полимерных материалов, получения полимеров, отверждения пропитывающих веществ, использующихся в том числе в строительстве, электротехнической промышленности и коммунальном хозяйстве [1].

В основе эффекта радиационной модификации свойств полимеров лежит явление возбуждения электронных оболочек атомов под действием ионизирующих частиц (электронов или гамма-квантов), вследствие чего молекула полимера приобретает дополнительную химическую активность. Результатом возбуждения валентных электро-