

охлаждающих жидкостей, предотвращая их микробное разложение.

## **ЛИГНИН - СЫРЬЕ ДЛЯ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА КОМПОНЕНТОВ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ** **Липлянин П.К., Шашок Ж.С.**

Белорусский государственный технологический университет

Отсутствие в Республике производства компонентов, необходимых для изготовления композиционных полимерных материалов, приводит к необходимости их закупки и соответственно к удорожанию продукции, зависимости производства от организации ритмичности поставок.

Исследования в области получения новых модификаторов в основном ведутся на основе синтеза чистых веществ, являющихся нефтехимическими продуктами. В то же время при химической переработке растительного сырья рационально используется лишь 60% органического вещества.

Исследована возможность использования гидролизного лигнина путем его активирования и химической модификации - введением дополнительного количества функциональных групп, повышающих его активность в качестве компонентов эластомерных композиций. Разработана технология и проведены расширенные испытания полуактивного наполнителя и эффективного модификатора, улучшающего адгезию к пропитанному и непропитанному синтетическим кордам, а также являющегося заменителем сшивающего агента для полиуретана. Осуществлен синтез и показана возможность получения эффективных стабилизаторов полимеров, которые практически не уступают производным п - фенилендиамина при введении в повышенных дозировках.

Простота и доступность разработанного процесса активирования и химической модификации лигнина позволяет, стабилизируя его структуру, использовать в качестве сырья для промышленной переработки эффективных компонентов полимерных композиций.

## **ГУМУСОВЫЕ ВЕЩЕСТВА ИЗ ОТХОДОВ ДРЕВЕСИНЫ** **Зильберглейт М.А., Горбатенко И.В., Кебич М.С.**

Белорусский государственный технологический университет

Гумус играет важную роль в почвообразовании и развитии плодородия. Основным источником пополнения запасов гумуса являются органические удобрения, компосты, которые содержат значительное количество готовых гумусовых веществ.

Использование малоценных отходов термомеханической обработки древесины в качестве источника для производства органоминеральных удобрений позволяет решить проблему повышения уровня экологической безопасности процессов деревообработки и улучшения гумусного состояния почв.

Комплексом проведенных исследований получены и изучены гумусовые

вещества, образовавшиеся в процессе биоконверсии отходов термомеханической обработки древесины (опилки, кора, технический лигнин). Из гумусовых веществ выделены гуминовые- и фульвокислоты и доказано их соответствие этому классу веществ. Их идентификация проведена с применением современных инструментальных методов анализа (ИК- и УФ-спектроскопия, термогравиметрия, функциональный и элементарный анализ).

Установлено, что гумификация древесных отходов сопровождается процессами окисления и накопления ароматических структур. В гумусовых веществах из биодеструктированного технического лигнина гуминовые кислоты преобладают значительно над фульвокислотами, что является существенным для характеристики получаемого продукта. В гумусе на основе отходов механической обработки древесины это явление выражено слабее.

Установлено, что выделенные препараты гуминовых- и фульвокислот по основным свойствам близки к молодым формам почвенных гуминовых- и фульвокислот.

Отмечено положительное влияние готового продукта на рост и развитие растений.

## **РАЗРАБОТКА И ВНЕДРЕНИЕ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПРИМЕНЕНИЯ НОВОГО КЛЕЕВОГО СОСТАВА ДЛЯ ГИДРОФОБИЗАЦИИ БУМАГИ И КАРТОНА**

**Ламоткин А.И., Черная Н.В., Комаров А.А.**

**Белорусский государственный технологический университет**

Разработанная технология производства гидрофобизирующего состава является ресурсосберегающей, так как новая модификация таловой канифоли моноэфиром малеинового ангидрида с высшими алифатическими жирными спиртами фракции  $C_{12}-C_{18}$  позволила снизить удельные нормы расхода по канифоли на 8%, малеиновому ангидриду - на 2% и едкому натру - на 11,5% при одновременном исключении из клеевой композиции диспергатора НФ. На Борисовском АО "Лесохимик" внедрена разработанная технология, по которой в настоящее время выпущено 100 тонн нового клеевого состава марки ТМВС-2. Этот клей обладает высокими гидрофобизирующими свойствами за счет снижения дисперсности клеевых частиц в 2-3 раза по сравнению с традиционным клеем марки ТМ, улучшения распределения и повышения прочности фиксации коагулировавших мелкодисперсных частиц на поверхности целлюлозных волокон. Все это способствует приближению режима проклейки волокнистой массы к режиму гетероадагуляции, повышению на 20-25% степени удержания частиц клеевого осадка в структуре бумажного листа и, следовательно, снижению расхода клея для гидрофобизации бумаги и картона.

На Борисовской бумажной фабрике Госзнака Республики Беларусь внедрена технология применения нового клея ТМВС-2 при производстве