

## ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ ПЛИТЫ ИЗ МИНЕРАЛЬНОЙ ВАТЫ НА БЕСФЕНОЛЬНОМ СВЯЗУЮЩЕМ

**Садченко Н.П., Стаховская Н.Э., Червоный А.И.,  
Дубинка А.В.**

Минский научно-исследовательский институт строительных  
материалов

Исследования, выполненные в Минском НИИСМ в области теплоизоляции для строительных конструкций, направлены на разработку эффективных материалов, конкурентоспособных с аналогичной зарубежной продукцией; использование местного природного сырья; повышение экологической безопасности жилья за счет полного исключения фенолформальдегидного связующего из состава минераловатных плит; долговечность минерального волокна. В результате разработаны новые составы бесфенольного связующего на основе жидкого стекла и технология производства жестких плит из минерального волокна марок "200", "150", "100". Исследован механизм структурообразования и разработаны температурно-временные параметры формования пространственно-непрерывного каркаса волокнистого материала с заданной плотностью (80-250 кг/м<sup>3</sup>), с повышенными жесткостью (прочность на сжатие при 10% деформации 0.3-0.5 кгс/см<sup>2</sup>, сжимаемость 3-5%) и влагостойкостью (водопоглощение до 40% нормируется для всего интервала плотности плит). Производство плит разработано по способу гидромасс с применением технологических линий с шириной ковра 2 м или 1 м и годовой производительностью 60 или 30 тыс. м<sup>3</sup> плит. Получение минерального расплава с модулем кислотности 1.8-1.9 разработано из местного природного сырья - глины и доломита. Плиты относятся к группе негорючих и нетоксичных материалов. Внедрение разработанной технологии позволит иметь в республике экологически чистое производство минеральных плит, которые рекомендованы БелНИСГИ без ограничений для утепления стен, полов и потолков в строительстве жилых и общественных зданий.

## ДРЕВЕСНОСТРУЖЕЧНЫЕ ПЛИТЫ ПОНИЖЕННОЙ МАТЕРИАЛОЕМКОСТИ

**Сацура В.М.**

Белорусский государственный технологический университет

Снижение материалоемкости древесностружечных плит (ДСтП) специального назначения возможно не только за счет совершенствования технологии их производства, использования новых эффективных связующих, повышения требований к древесным частицам и конструкции плиты, но и за счет выбора способа изготовления. ДСтП строительного назначения целесообразно изготавливать экструзионным способом. Существенным преимуществом этого способа является возможность сравнительно просто

изготавливать облепленные ДСтП толщиной от 16 до 120 мм для строительства. Причем, плиты толщиной 16 и 19 мм после их облицовки используют для производства элементов встроенной мебели, 34-40 мм - для производства дверных полотен, 50-60 мм - для перегородок, а толщиной 100-120 мм - для производства наружных стен малоэтажных деревянных домов, дачных домиков и др. построек. Плотность многопустотных плит в зависимости от их толщины и конструкции изменяется от 200 до 500 кг/м<sup>3</sup>, что в 1,3-3,7 раза меньше, чем у плит плоского прессования. Преимуществом этих плит являются их высокое теплозвукоизоляционные свойства, возможность использования различных мелких древесных отходов и малый расход связующего. Компактность и возможность полной автоматизации технологического процесса выгодно отличают экструзионный способ изготовления плит строительного назначения.

В БГТУ разработаны и апробированы режимы прессования многопустотных плит, изучены их свойства. Разработаны исходные требования к организации их производства, производства строительных элементов на их основе и крупногабаритных стеновых панелей. Двадцатилетняя эксплуатация малоэтажных домов на основе многопустотных плит подтвердила их высокие санитарно-гигиенические характеристики.

## РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

**Сацура В.М., Ковалев Н.Н.**

Белорусский государственный технологический университет

В настоящее время наблюдается тенденция к созданию предприятий различной производительности по изготовлению деревянных изделий, в частности, по производству пиломатериалов, погонажных и столярно-строительных изделий и мебели. Для таких предприятий целесообразно использовать гибкие технологические схемы с подбором позиционного оборудования соответствующей производительности и мощности. Выбор такого оборудования практически исключает применение существующих автоматизированных комплексов. Это связано с их высокими эксплуатационными затратами и стоимостью. Второй особенностью малых предприятий является практически полное отсутствие утилизации отходов, обусловленное их малой концентрацией, что, в свою очередь, не позволяет организовать их переработку на типовом оборудовании. Третьей особенностью малых предприятий является поочередное использование технологического оборудования одним оператором, в то же время эксгаустерные системы рассчитаны на максимальную нагрузку оборудования. Фактически затраты энергии в 2-3 раза выше необходимых.

Авторами разработаны экономически обоснованные гибкие технологические схемы деревообрабатывающих производств мощностью 1,5-12 м<sup>3</sup> перерабатываемого сырья в смену. Названные схемы обеспечивают снижение энергоемкости производства в 1,5-2 раза и снижение удельного расхода сырья на 5-20%. Кроме того, для малых предприятий по переработке