

сухая	«Grigio»					
Опилки сосны, после распиловки высушены	Круглопильный брусующий станок «ГТ5/550/320»	47,7	-	36,5	26,3	20,8

Приведенные данные иллюстрируют значительную зависимость угла естественного откоса ИД от частоты динамических воздействий на нее.

УДК 674.833

Федосенко И. Г., доц., канд. техн. наук,  
(БГТУ, г. Минск)

### **ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРЫ ДЕРЕВЬЕВ В ЭКОДИЗАЙНЕ ЭКСТЕРЬЕРА И ИНТЕРЬЕРА ЗДАНИЙ**

При переработке древесины образуется множество вторичных древесных ресурсов, применения которым ранее не находили и утилизировали их как не имеющие ценности отходы. С развитием новых технологий и оценочных подходов к жизнедеятельности человека, такие ресурсы находят все больше областей применения и замещают вредные материалы, производимые из продуктов переработки нефти. Одним из таких ресурсов с раскрываемой сегодня ценностью является кора деревьев.

В Республике Беларусь кора выделяется в обособленный ресурс в основном при окорке круглых лесоматериалов перед механической обработкой, требующей получения чистой древесины.

Использование коры в производстве строительных и конструкционных материалов за счет вовлечения в оборот естественного углерода улучшит экологию, за счет введения в общий объем изделия снизит потребление более дорогих материалов, увеличит звуко-теплоизоляционные свойства продукта, за счет цветового контраста и проницаемости для жидких красителей улучшит эстетическое восприятие.

Желание создать здоровые условия существования заставляет человека переосмыслить окружающее пространство и вызывает желание погрузиться в первозданную красоту природы. Так в последние годы в Европе набирает популярность использование цельнолиственной коры, заготовленной с живого или свежеспиленного дерева тополя. Такой материал отлично подходит как для защиты от атмосферных воздействий, так и для внутренней отделки стен.

Тем не менее, основная практика использования коры сосредоточена на переработке отходов изготовления бутылочных пробок. Пробки, традиционно изготавливают из коры пробкового дуба (*Quercus suber*). Не весь материал подходит для использования по назначению, т.к. не соответствует однородности, толщине и меха-

нической стойкости. Существует масса технологий, позволяющих использовать отходы пробки в народном хозяйстве. Наиболее интересной технологией является: измельчение коры до размера 20 мм, сортировка от примесей и мелочи, пропаривание в автоклаве при температуре 400 °С, в результате которого частицы увеличиваются в размерах и выделяют вещества, являющиеся связующим, формование и охлаждение до комнатной температуры. Полученный материал (Expanded Cork) имеет размеры 1000×500 мм и толщину от 10 до 300 мм (в ЕС стоимость составляет 4,31–75,94 евро соответственно). Он используется для тепло- и звукоизоляции зданий, изготовлении стеновых блоков, изделий интерьера и мебели. Аналогичным способом изготавливают плитку DECOPROYES, имеющую большие размеры – 1024×1024 мм. Плотность такого материала всего 120 кг/м<sup>3</sup>, что обеспечивает уникальные изолирующие свойства. Так удельная теплоемкость этого материала достигает 2100 Дж/кг·К, что в 1,5–2 раза выше, чем у синтезированных нефтехимических изоляционных материалов.

Еще в Советском Союзе были освоены древесно-корьевые плиты плотностью 600–800 кг/м<sup>3</sup> на клеевых связующих, таких как: сульфитно-спиртовая барда или фенолформальдегидные смолы. Без связующих прессовали лишь плиты на основе хвойной коры, чаще еловой, которую заготавливали длинными лентами.

Известны материалы из коры, где в качестве вяжущего использовали гипс или цемент (королит). Кроме того, кора использовалась для производства легких бетонов в качестве наполнителя (не более 50% по массе).

Учитывая экологическую обстановку Республики Беларусь, в большей части спелой древесины содержатся изотопы цезий 137 и стронций 90. При этом основная концентрация этих элементов находится именно в коре, т.к. она является внешней преградой дерева от окружающей среды. Использование такой коры для производства изделий и материалов для жилища в чистом виде затруднительно. Мы попытались решить эту проблему и остановились на производстве плит и панелей, где кора связывается гипсовым вяжущим с добавлением извести, как природной редуцирующей и пластифицирующей добавки, снижающей радиационный фон по Cs-137 в среднем в 10 раз.

Этот способ позволит наиболее эффективно использовать отходы окорки древесины, заготовленной в местах пострадавших от аварии на ЧАЭС и других районах с высоким радиационным фоном (территория РБ).