

**Применение отходов производства стеклоизделий  
для получения фторосодержащих модификаторов**

Шункевич В.О., Дубовская Л.Ю.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время быстрыми темпами развивается производство композиционных материалов на основе древесины. Ежегодно в Беларуси вырубается около 2,5 млн. м<sup>3</sup> пиломатериалов, при этом отходы составляют приблизительно 32-38%, в том числе около 9-15% приходится на долю опилок. Указанное количество мягких отходов и станочной стружки представляет собой значительную сырьевую базу. ДСтП имеют достаточно высокие физико-механические характеристики, удовлетворительные био - и атмосферостойкость. К существенным недостаткам следует отнести низкую огнестойкость и, что особенно важно, токсичность, которая обусловлена применением в качестве связующего для их производства различных синтетических смол, содержащих вредные для здоровья человека и окружающей среды компоненты. Кроме того, технология изготовления древесностружечных плит не решает проблему утилизации древесных отходов, так как для их изготовления используется специально изготовленная стружка. Таким образом, представляет интерес разработка композиционного материала на основе опилок с использованием экологически чистого связующего, которое не содержит (или почти не содержит) токсичные для человека компоненты. Разработка такого материала актуальна, так как появляется возможность утилизации мягких древесных отходов в больших объёмах. В разработанном авторами теплоизоляционном материале модификатором жидкого стекла служили гексафторосиликат натрия ( $\text{Na}_2\text{SiF}_6$ ) или эрклёз ШС-10.  $\text{Na}_2\text{SiF}_6$  был получен из 10-16 %-ной кремнефтористоводородной кислоты, образующейся в процессе абсорбции фторосодержащих газов ( $\text{SiF}_4$  и  $\text{HF}$ ) при химическом полировании стеклоизделий на ПРУП "Борисовский хрустальный завод", путем добавления к ней хлорида или карбоната натрия. Установили, что с увеличением влажности опилок до 60% прочность образцов возрастает с 0,5 до 0,6 МПа, а затем снижается. Снижение прочности образцов с повышением влажности используемых опилок объясняется тем, что влажные опилки хуже поглощают жидкое стекло и хуже смачиваются им. При приготовлении образцов вяжущее оказывалось в избытке и вытекало из форм. Тем не менее, даже партия образцов, имеющих в своём составе опилки с влажностью 300%, имеют приемлемую прочность для теплоизоляционного материала – 0,43 МПа.