

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВЕ СМЕШАННЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ И ОТХОДОВ ДСП

На полигонах твердых бытовых отходов в Республике Беларусь вывозится огромное количество отходов производства древесно-стружечных плит (ДСП). Кроме того, там же оказываются ДСП от вышедшей из эксплуатации мебели. Данный отход можно использовать в качестве наполнителя для изготовления композиционных материалов. В качестве связующего можно использовать смешанные полимерные отходы, которые также в огромных количествах (более 200 тыс. т в год) вывозятся на полигоны твердых бытовых отходов. Для определения области применения материалов на основе таких отходов необходимы сведения о их физико-механических характеристиках, которые в литературе на данный момент отсутствуют. Целью исследования было определение физико-механических свойств композиционных материалов на основе смешанных полимерных отходов и отходов ДСП.

Исследовали физико-механические характеристики материалов на основе смешанных полимерных отходов, образующихся в «хвосте» мусоросортировочной линии ПКУП «Спецкоммунавтотранс» и ДСП. ДСП предварительно измельчали до размеров не более 8–10 мм на фрезерной дробилке БЗС 0090 М и высушивали при температуре 100 °С не менее 2 ч. По методу прессования предварительно пластифицированной заготовки получали плиты с размерами в плане 250×250 мм и толщиной 4–6 мм. Режимы получения плит: температуры по зонам экструдера 200–220 °С, температура накопителя 220 °С, усилие прессования 450–500 кН. Варьировали содержание отходов ДСП 30 и 50 % масс. Из плит вырезали образцы для определения физико-механических свойств.

По стандартизированным методикам определяли разрушающее напряжение и модуль упругости при растяжении, разрушающее напряжение и модуль упругости при изгибе, прочность при срезе, ударную вязкость по Шарпи. Получены зависимости показателей физико-механических характеристик от содержания отходов ДСП.

Полученные данные можно использовать для определения области эффективного использования изделий на основе смешанных полимерных отходов и ДСП, а также освоении производства.