

УДК 691.5:666.96

АКУСТИЧЕСКИЕ И ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАСТВОРЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОТХОДОВ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА

Р. П. СЕМЕНЮК, Р. А. АБУШКЕВИЧ, Я. В. САПОЖНИКОВ

Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Интерес к проблеме использования полимерных отходов обусловлен необходимостью их утилизации, уменьшения загрязнения окружающей среды, возможностью внедрения новых способов переработки отходов в полезные продукты.

Непригодные для повторного использования полимерные отходы вывозятся на свалку, и тем самым, загрязняют окружающую среду или сжигаются. Сжигание является неэффективным методом утилизации, так как происходит образование сажи от неполного сгорания полимерных продуктов и выделение токсичных газов, что загрязняет воздушный и водный бассейны.

В городе Могилеве существует ЗАО «Завод полимерных труб», занимающийся выпуском труб, теплоизолированных пенополиуретаном. В результате неполного использования пенополиуретана образуется большое количество сложно перерабатываемых отходов. При вывозе на свалку предприятие платит около 200 тыс. рублей за одну тонну отходов.

Предметом исследования явились измельченные отходы пенополиуретана, используемые в качестве мелкого заполнителя для изготовления акустических и теплоизоляционных растворов. Такие растворы применяют вместо обычных штукатурных с целью повышения теплоизоляционных свойств или придания им звукопоглощающих свойств.

По традиционной технологии в таких растворах в качестве заполнителей применяют перлитовые, керамзитовые и аглопоритовые пески, а проведенные исследования подтверждают возможность использования взамен их измельченные отходы пенополиуретана.

Для акустических растворов необходимо применять однофракционные зерна крупностью 3...5 мм. Количество вяжущего вещества и зерновой состав заполнителя должны обеспечивать незамкнутую открытую пористость раствора. В теплоизоляционных растворах можно использовать заполнители крупностью 0,16...2,5 мм. Вяжущими веществами в растворах могут являться портландцемент, гипс, известь или их смеси.

Такие растворы можно применять в общественных и жилых зданиях, в том числе в больницах, читальных и концертных залах, студиях звукозаписи, компьютерных классах и др.