

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТХОДОВ ПОЛИМЕРОВ И НЕФТЕШЛАМА В РАЗРАБОТКЕ СОВРЕМЕННЫХ БИТУМНО–ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Бондаренко А.В. (УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь)

Научный руководитель – Е.А. Шутова, ст. преподаватель

Важным направлением, обеспечивающим защиту окружающей среды, является разработка малоотходных ресурсосберегающих технологий. При решении экологических проблем значительную роль играют процессы рационального использования вторичных продуктов, что обеспечивает решение не только экономических проблем, но и снижение экологической напряженности на промышленных предприятиях [1]. Анализ отечественных и зарубежных публикаций показывает, что безотходная технология может развиваться в следующих основных направлениях: создание безотходных технологий, разработка и внедрение их в производство и получение новых видов продукции строительного назначения. Целью введения отходов нефтемаслоперерабатывающих производств и высокодисперсного кремнезема в битумно-полимерную композицию является повышение температуры размягчения, адгезии к бетонным основаниям, а также утилизация вторичных полимеров и нефтешлама. Компонентами битумно-полимерных композиций являются нефтяные строительные битумы, вторичные полимеры, наполнители и нетешлам. В качестве вторичных полимеров в композиции можно использовать: полиэтилен (измельченная пленка), полипропилен (отработанные медицинские шприцы, политетрафторэтилен), полистирол (отходы пенополистирола). Добавление в композицию этих полимеров будет способствовать повышению пластичности, прочности, снижению хрупкости и себестоимости готового продукта. Наполнитель (диоксид кремния) обеспечивает высокую прочность и теплостойкость композиции, а также более высокую совместимость битума и полимеров. Нетешлам играет роль пластификатора битума и полимера, а содержащиеся в нефтешламе окислы, являются наполнителем, повышающим теплостойкость и прочность композиции.

Выводы. Битумно-полимерные составы с использованием вторичных полимеров и модифицированных добавок относятся к защитным битумно-полимерным материалам и могут быть использованы в строительной промышленности для гидроизоляции и защиты железобетонных изделий. Это позволит повысить структурно-реологические характеристики,

снизить стоимость композиции и способствовать решению проблемы утилизации вторичных полимеров и нефтешлама.

Литература

1. Бадьин, Г.М. Строительства и реконструкция малоэтажного энергоэффективного дома / Г.М. Бадьин, – БХВ-Петербург, 2011. – 432 с.
2. Ищук, М.К. Отечественный опыт возведения зданий с наружными стенами из облегченной кладки / М.К. Ищук. – М. : РИФ «Стройматериалы», 2009. – 360 с.