

УДК 691.5:666.96

УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ ИЗОЛЯЦИИ ТРУБ ИЗ ПЕНОПОЛИУРЕТАНА ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ СТЯЖЕК

Т. С. ЛАТУН, Е. Е. КОРБУТ, А. В. РАГУЛЕВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Отходы пенополиуретана не разлагаются и остаются в природе десятилетиями и столетиями. При некоторых климатических параметрах эти отходы выделяют в почву, воду и воздух токсичные вещества. Ученые всего мира решают вопросы, возникающие при безопасной утилизации данных отходов, т. к. они являются серьёзной и актуальной проблемой. Основными материалами, применяемыми в строительстве, являются бетоны и цементно-песчаные растворы. Предлагается утилизировать отходы пенополиуретановой пены введением её в их состав.

Отходы пенополиуретана имеют более низкую теплопроводность (примерно в 5 раз ниже), чем природные минеральные заполнители. Использование отходов пены из пенополиуретана в составе цементобетонов или цементно-песчаного раствора позволит снизить теплопроводность изделий, изготовленных из данных составов. Снижение значения теплопроводности позволяет применять такие составы в изолирующих конструкциях, например в стяжках пола, выполненных над неотапливаемым помещением. Введение в состав пола теплоизоляционных стяжек позволяет существенно экономить денежные средства, которые идут на закупку и укладку утеплителя. При этом будет решен вопрос с утилизацией пены.

В зависимости от технологии производства работ теплоизоляционные стяжки бывают двух видов: стяжки на разделительном слое и плавающие стяжки. Введение в состав смеси для выполнения стяжки отходов пенополиуретановой пены обеспечит монолитность всей конструкции и снизит её удельный вес. Удельный вес изделия напрямую связан с его плотностью.

Для проведения исследований плотности в лаборатории изготавливались образцы как с применением отходов, так и без применения отходов (т. е. традиционные). После набора прочности образцами была определена их плотность. Результаты определения плотности образцов показали, что при введении отходов монтажной пены в состав стяжек данный показатель снизился на 0,17 г/см³.

Введение измельченных отходов монтажной пены в состав стяжек дает принципиально новый теплоизоляционный состав, который можно применять при устройстве полов над неотапливаемыми помещениями, не применяя дорогостоящий утеплитель и пароизоляционные материалы. Технология укладки такого состава упрощенная и не требует специальной техники и инструментов. Стяжка, изготовленная из данного состава, обладает целостностью и монолитностью.