

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ

К. В. ЕФИМЧИК, А. В. МАРДАНОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В настоящее время в УО «Белорусский государственный университет транспорта» разработаны многофункциональные композиционные экологически безопасные материалы на основе полиолефинов.

Разработанные материалы конкурентоспособны и могут быть использованы как конструкционные, гидроизоляционные и антикоррозийные материалы.

Результаты проведенных испытаний свидетельствуют о возможности изготовления как конструкционных (строительных) материалов, так и ингибированных композиционных материалов.

С помощью метода горячего прессования возможно формование изделий различных конфигураций, обладающих различной массой, заданными свойствами, цветом и толщиной стенок, изготовление как единичных изделий, так и крупных партий.

Свойства и характеристики изделий зависят от типа конструкции, наличия армирующих элементов, ее габаритных размеров, а главное – от соблюдения технологии производства.

Полученный материал не имеет ограничений в обработке, его можно сверлить, пилить, смачивать, склеивать, фрезеровать, красить (рисунок 1).

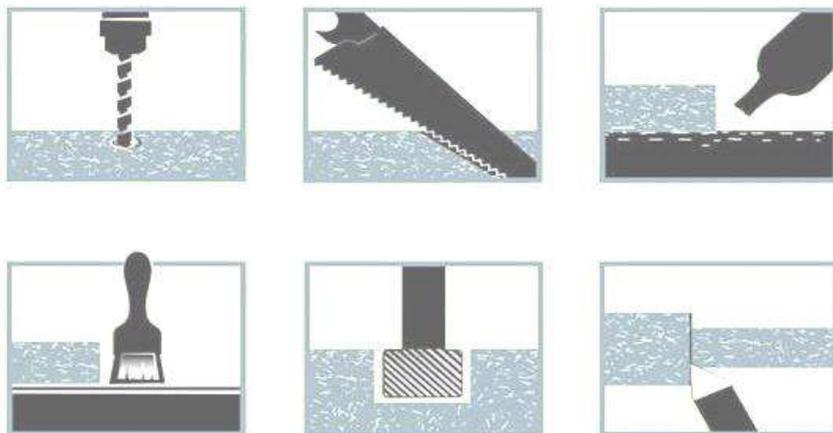


Рисунок 1 – Обработка материала

Одно из главных преимуществ разработанного материала – неподверженность коррозии, и отсутствие необходимости в армировании. Армирование необходимо только при изготовлении технологических замков или зацепов. Сталь является материалом, который подвержен разрушению под воздействием влаги. Однако в сочетании эти два элемента еще больше повышают прочность материала, и защищают сталь от образования ржавчины и коррозии.

Из разработанного материала возможно изготовление различного рода элементов, как временных, так и постоянных дорожно-мостовых конструкций (для укрепления русел, конусов и откосов насыпей у малых и средних мостов и водопропускных труб), сборно-разборных зданий (сооружений), тротуарных дорожек, плит для хранения техники на открытых площадках, обваловок, железнодорожных переездов (рисунок 2).

Разработанные материалы будут незаменимы при выполнении мероприятий технического прикрытия железнодорожных мостов, станций и перегонов, а также восстановлении объектов при устранении последствий чрезвычайных ситуаций.



Рисунок 2 – Варианты укладки дорожного настила

Список литературы

1 Функциональные композиционные материалы на основе полиолефинов и жидких отходов нефти / А. А. Поддубный [и др.] // Вестник БелГУТа: Наука и транспорт. – 2019. – № 2 (39). – С. 33–36.

2 Разработка композиционных материалов на основе смесей полиолефинов и отходов нефтепереработки / Ж. Н. Громыко [и др.] // Поликомтриб : тезисы докладов Междунар. науч.-техн. конф. – Гомель : ИММС НАН Беларуси, 2019. – С. 101.