

МАТЕРИАЛЫ КОНФЕРЕНЦИИ

Е. А. Лукьяненко

Витебский государственный технологический университет

ДЕКОРАТИВНЫЕ 3D-ПАНЕЛИ ИЗ АРМИРОВАННЫХ ПОЛИМЕРОВ

Актуальные тенденции в интерьерном дизайне направлены на применение инновационных материалов, сочетающих эстетическую выразительность, прочность и технологическую эффективность. В этом контексте особый интерес представляет использование декоративных 3D-панелей из армированных полимерных композитов.

Армированные полимерные материалы представляют собой композиции на основе термореактивных или термопластичных смол (эпоксидных, полиэфирных, акриловых), в которые введены армирующие наполнители - стеклянные, углеродные или базальтовые волокна [3]. Такая структура обеспечивает высокие физико-механические свойства при малой массе изделия. Панели устойчивы к воздействию влаги, температурных колебаний и ультрафиолетового излучения, что делает их универсальными для жилых и общественных интерьеров.

Трёхмерный рельеф поверхности формируется методом вакуумного или пресс-формования. Использование современных цифровых технологий проектирования и 3D-печати оснастки позволяет создавать сложные геометрические формы и оригинальные текстуры [2]. Декоративные панели могут имитировать природные материалы - камень, дерево, ткань, металл - при сохранении лёгкости и прочности.

3D-панели из армированных полимеров характеризуются высокой износостойкостью и ударопрочностью, низкой массой и удобством монтажа, а также обеспечивают возможность интеграции подсветки и формирования оптических эффектов, что расширяет диапазон возможных дизайнерских и функциональных решений.

Современные исследования направлены на повышение адгезии волокон к полимерной матрице, снижение себестоимости и улучшение экологических характеристик [1]. Перспективным направлением является использование биоразлагаемых полимеров и растительных волокон, что позволит создавать экологически устойчивые декоративные покрытия нового поколения.

Список литературы

1. Аристов В.В., Киселёва О.В. Полимерные композиционные материалы: структура, свойства и области применения // Химия и химическая технология. 2021. Т. 64. № 4. С. 45–52.
2. Лапшин И.В., Горюнов С.А. Использование композиционных материалов в архитектуре и дизайне интерьера // Вестник строительства и архитектуры. 2020. № 3. С. 88–93.
3. Фрид Дж.Р. Полимерная наука и технология. Пер. с англ.; под ред. В.П. Шульца. 4-е изд. М.: Техносфера, 2022. 672 с.