

УДК 691.55

ВЛИЯНИЕ МИКРОАРМИРОВАНИЯ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГИПСОВЫХ ИЗДЕЛИЙ

Т. С. ЛАТУН, В. С. РУДНИЦКАЯ
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

История развития строительства тесно связана с использованием материалов на основе гипса. В последнее десятилетие отмечается постоянный рост объемов производства и применения гипса и материалов на его основе во всех промышленно развитых странах.

Гипсовые материалы обладают рядом ценных свойств: низкой теплопроводностью и звукопроводностью, они достаточно легкие и прочные. Это создаёт предпосылки для успешного и широкого применения таких материалов в современном строительстве. Необходимо упомянуть и такие положительные свойства, как огнестойкость, биостойкость и экологичность. Если рассматривать гипсовые изделия в конструктивном аспекте, то чаще всего эти изделия используются как облицовочные и перегородочные. В техническом направлении они прекрасно подходят для тепло- и звукоизоляции. Самая широкая область использования материалов на основе гипса – это отделочные материалы, к которым предъявляется ряд требований. Одно из таких требований – повышение трещиностойкости. Повысить трещиностойкость предлагается посредством введения армирующих добавок.

Современные литературные источники рекомендуют выполнять микроармирование композитов на основе гипса полиамидным фиброволокном с длиной волокон 3 и 6 мм. В данной работе авторами предлагается в качестве армирующего волокна использовать отходы промышленности, что позволит не только их утилизировать, но и обеспечить существенную экономию средств. Для проведения сравнительного анализа были использованы два способа модифицирования гипсового состава:

- 1) введение 1 % по массе волокна кордной нити, которую получают в результате утилизации автомобильных шин;
- 2) введение 1 % по массе волокна костры льна, отхода переработки льна.

Установлено, что микроармирование повышает прочность при испытании образцов на изгиб и сжатие в 1,2 раза. При этом более высокие показатели получены для состава, содержащего отходы кордной нити. Предел прочности при изгибе для состава, содержащего кордную нить, в 1,39 раза больше, чем для состава содержащего костру льна, а предел прочности на сжатие возрастает в 1,41 раза.

Таким образом, установлено, что лучшими по механическим показателям являются модифицированные смеси на основе гипса с введением 1 % отходов кордной нити. Такие составы рекомендуется применять для повышения трещиностойкости изделий из гипса.