

**Особенности нейтрализации фосфогипсовых отходов при получении безобжиговых стеновых материалов**

Повидайко В.Г.

Белорусский национальный технический университет

Одной из наиболее эффективных нейтрализующих добавок в производстве композиционных фосфогипсовых стеновых материалов является гашеная известь. В процессе нейтрализации фосфогипсовых отходов известь связывает остатки ортофосфорной кислоты и соединений фтора в труднорастворимые соединения. Образуются сокристаллизованные ортофосфаты кальция, фтористый кальций. Благодаря применению способа механоактивации фосфогипсовых композиционных материалов процесс нейтрализации протекает более эффективно и полно. При введении в фосфогипсовые композиции 2-3 % извести вредные примеси связываются и практически не могут оказывать вредное воздействие на окружающую среду и здоровье людей, что подтверждается санитарно-гигиеническими исследованиями. Однако, при введении извести в композиционные фосфогипсовые материалы, особенно содержащие добавки цемента и шлака, могут возникать саморазрушающие системы с образованием этtringита. Кроме того, известь является воздушным вяжущим веществом, существенно снижающим водостойкость и морозостойкость фосфогипсовых композиций. В этой связи, возникает необходимость получения долговечных композиционных материалов, в которых исключается или снижается вероятность образования саморазрушающихся новообразований. А.В. Волженским, А.В. Феронской разработаны устойчивые композиции на основе гипсоцементно-пуццолановых вяжущих веществ, в которых в качестве активных минеральных добавок используются трепел, опока, диатомит. В Республике Беларусь отсутствуют указанные активные минеральные добавки. Доставка сырьевых многотоннажных добавок из Российской Федерации делает их применение в Беларуси экономически нецелесообразным из-за высоких транспортных затрат. В результате проведенных исследований в НИИЛ БиСМ разработаны композиции и способ получения устойчивых вяжущих систем благодаря использованию добавок и предварительной гидратации твердеющих композиций. Образцы на основе фосфогипса-полугидрата, изготовленные методом вибрационного формования имеют среднюю плотность 1560-1600 кг/м<sup>3</sup>, предел прочности при сжатии – 9,5 МПа. Образцы на основе фосфогипса-дигидрата, изготовленные методом виброформования, имеют предел прочности при сжатии 1,8–3,9 МПа, среднюю плотность - 1200–1260 кг/м<sup>3</sup>, морозостойкость – более 25 циклов.