

## **ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СЕРОГИПСОВОГО КОМПОЗИТА**

**Тарасевич В.И.<sup>1</sup>, к.т.н., доц., Гасан Ю.Г.<sup>2</sup>, к.т.н., проф.**

Киевский национальный университет строительства и архитектуры,

<sup>1</sup>vittars@ukr.net, <sup>2</sup>gasan.iug@knuba.edu.ua

**Долгошей В.Б., к.ф.-м.н., доц.**

Национальный технический университет “Киевский политехнический

институт“ имени Игоря Сикорского

dolgovshey@ukr.net

Эффективным способом повышения водостойкости и других строительно-технических свойств капиллярно-пористых материалов, в том числе и на основе гипса, является пропитка веществами, способными отвердевать в поровом пространстве этих материалов, что способствует уплотнению структуры и препятствует проникновению в них влаги.

Оптимальным пропитывающим веществом для модификации гипсобетонов является сера, поскольку ее расплав имеет эффективные пропиточные свойства, сильную адгезию к различным минеральным наполнителям и высокую химическую стойкость в различных агрессивных средах. Особенности капиллярно-пористой структуры гипсобетонов и их поведение при повышенных температурах требуют разработки научно-обоснованных технологических режимов сушки и пропитки расплавом серы.

При разработке технологии пропитки гипсобетонов расплавом серы были исследованы вопросы, связанные с физико-химическими процессами, протекающими при взаимодействии гипсовой или гипсозольной матрицы и серы. Особое внимание было уделено исследованию структурообразования вяжущих в процессе твердения для определения оптимальных моментов механического воздействия на гипсобетонные образцы, что позволит оптимизировать технологию их пропитки расплавом серы.

Временная зависимость модуля упругости твердеющего вяжущего является его важной физико-химической характеристикой, поскольку она используется для объективного выделения этапов структурообразования, моделирования процессов, протекающих на каждом из этапов, а также определения оптимальных моментов механического воздействия на бетон. Такую зависимость чаще всего оценивают акустическими методами, однако метод акустического резонанса изгибных колебаний, разработанный применительно к системам со стабильными во времени параметрами, в случае твердеющих вяжущих материалов нуждается в коррекции относительно методики измерения и трактовки полученных результатов.

На основании проведенных исследований установлено, что при наличии усадки или значительного расширения вяжущего, исследование

структурообразования резонансным методом должно производиться в пластичных кюветках. Вне зависимости от усадки использование кюветы требует обязательного учета ее упругих свойств. Объективное выделение этапов структурообразования целесообразно производить на основе кинетики не самого динамического модуля упругости, а скорости его изменения. Временная зависимость логарифмического декремента затухания также является важной характеристикой структуры образца.

Таким образом, проведенные исследования процессов структурообразования модифицированных материалов позволяют получать гипсосодержащие композиты с необходимыми эксплуатационными характеристиками и изготавливать из них элементы архитектурного декора, стеновые ограждающие и облицовочные изделия повышенной эстетичности, долговечности и надежности.

### **OPTIMIZATION OF PRODUCTION TECHNOLOGY SEROGYPSUM COMPOSITE**

*The paper considers the issues of studying the structure formation of binders during hardening to determine the optimal moments of mechanical action on gypsum concrete specimens, which makes it possible to optimize the technology of their impregnation with sulfur melt. It is noted that the method of acoustic resonance of bending vibrations, in the case of hardening binders, needs correction with respect to the measurement technique and interpretation of the results obtained. The resonant frequency of the sample is the derivative of the elastic properties of both the binder and the cell itself. It has been established that in the presence of shrinkage or significant expansion of the binder, the study of structure formation by the resonance method should be carried out in plastic cuvettes. Regardless of shrinkage, the use of a cuvette requires compulsory consideration of its elastic properties. It is advisable to objectively distinguish the stages of structure formation on the basis of the kinetics of not the dynamic modulus of elasticity itself, but the rate of its change. The time dependence of the logarithmic damping decrement is also an important characteristic of the concrete structure.*

УДК 069.04

## **РЕШЕНИЕ ИНЖЕНЕРНОЙ ЗАДАЧИ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЫСОТНЫХ ЗДАНИЙ СО СПЛОШНЫМИ ФАСАДНЫМИ СИСТЕМАМИ**

**Твардовский И.А., к.т.н., доцент**

Одесская государственная академия строительства и архитектуры, г. Одесса

При строительстве высотных зданий в последние десятилетия в разных странах мира получило широкое развитие формирование фасадов с максимальным использованием светопрозрачных конструкций, в том числе и