

**К вопросу разработки методики подбора
добавок-модификаторов арболита**

Бозылев В. В. Ягубкин А. Н.

Белорусский национальный технический университет

Полоцкий государственный университет

В настоящее время среди легких бетонов перспективными для малоэтажного строительства следует рассматривать арболитовые стеновые материалы, получаемые из доступного местного сырья. Состав арболита включает древесную щепу, цементное вяжущее и химические добавки. При этом до 80-90 % состава приходится на древесный наполнитель.

Основная проблема при изготовлении арболита связана с негативным влиянием на процессы набора прочности содержащихся в древесном наполнителе водорастворимых компонентов. Это полисахариды, крахмал и экстрактивные вещества. Известен эффект замедления набора прочности цементного вяжущего при введении сахаросодержащих добавок. Поэтому основной метод нивелировать замедление процесса гидратации – это использовать добавки ускорители твердения.

Такой добавкой, рекомендуемой нормативными документами, является применение добавки хлористого кальция. Однако при использовании данной добавки ухудшаются эксплуатационные характеристики изделий из арболита. Это связано с тем, что, вследствие большого размера катионных радиусов в молекулах хлористого кальция, она притягивает к себе до 6 молекул воды. Таким образом в стеновом материале увеличивается влажность и, как результат, снижаются теплозащитные характеристики.

Поиск добавок, обеспечивающих в арболите набор прочности и не увеличивающих теплопроводность стеновых материалов, может быть выполнен с использованием авторской методики, защищенной патентом РБ № 16528. Методика отличается малой трудоемкостью, ориентирована на моделирование процессов твердения арболита на композиции из цементного теста, водной вытяжки древесного наполнителя и анализируемой добавки.

Подготовка водной вытяжки включает кипячение в течение 30-60 минут воды (4 части) и щепы (1 часть). Отфильтрованный раствор в количестве 10-20 % вводится в цементное тесто, из которого изготавливаются образцы кубы с ребром 2 см, вместо стандартных испытаний на арболитовых кубах с ребром 15 см. С использованием данной методики подобрана добавка сульфата калия, обеспечивающая набор прочности арболита и не вызывающая увеличения влажности, а, следовательно, не ухудшающая теплозащитных характеристик стеновых арболитовых материалов.