

О. Г. МАСЛОВА, Е. О. АДАРЧЕНКО

Научный руководитель А. А. ВАСИЛЬЕВ, канд. техн. наук, доц.

Учреждение образования

«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Гомель, Беларусь

Многолетние исследования показывают, что основными параметрами, определяющими скорость карбонизации, являются условия эксплуатации. На основе полученных экспериментальных данных были разработаны модели для трех условий эксплуатации: сельскохозяйственные, атмосферные, общественные, которые, в свою очередь, подразделяются на условия ускоренной и обычной карбонизации. Это позволит охватить основной спектр возможных условий применения ЖБЭ.

Полученные модели позволяют:

– на стадии проектирования состава закладывать класс бетона по прочности на сжатие с учетом предполагаемых условий эксплуатации и требуемой долговечности железобетонных элементов;

– в зависимости от полученных на момент обследования значений карбонатной составляющей, прочности бетона сжатие и толщины защитного слоя бетона, а также с учетом возраста конструкции, оценить интенсивность карбонизации и в зависимости от существующих (предполагаемых условий эксплуатации), подобрать выражение для прогнозирования скорости карбонизации, а также оценить остаточный срок службы конструкции до полной карбонизации бетона.

Предложенные модели прогнозирования карбонизации железобетонных элементов хорошо коррелируют с данными, полученными в процессе выполнения натуральных исследований. В качестве примера на рис. 1 представлена модель карбонизации во времени для класса по прочности  $C^{20}/_{25}$ . Данные натуральных исследований для этого же класса бетона по прочности и условий эксплуатации представлены на рис. 2.

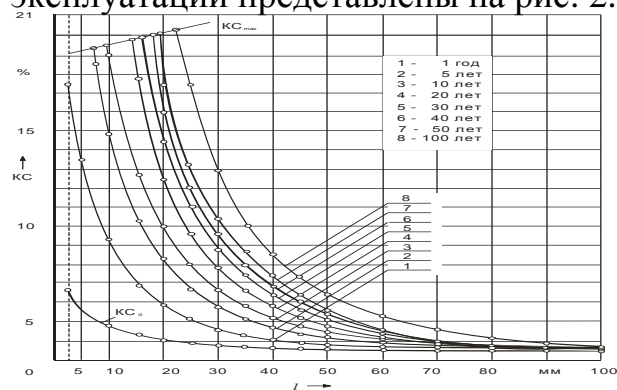


Рис. 1. Модель карбонизации во времени по сечению бетона класса по прочности  $C^{20}/_{25}$  для атмосферных условий

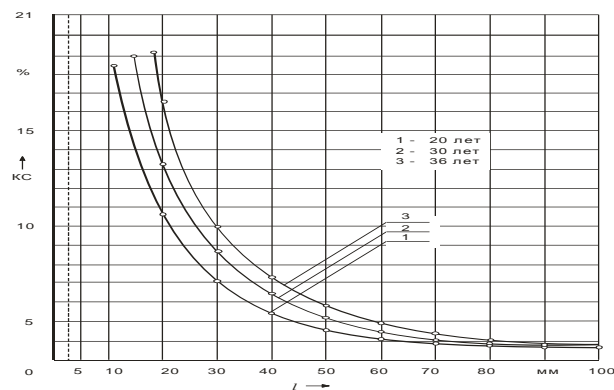


Рис. 2. Изменение карбонатной составляющей для ЖБЭ по сечению бетона класса по прочности  $C^{20}/_{25}$  для атмосферных условий