

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кхона Кхемараха на тему «Деформации и прочность изгибаемых элементов из высокопрочного железобетона при несовпадении плоскостей температурного перепада и нагружения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Несущие конструкции из нового конструкционного материала – высокопрочного бетона и железобетона – находят все более широкое применение в промышленном и гражданском строительстве. Однако ряд физико-механических, и в том числе прочностных, температурных и реологических характеристик высокопрочного бетона, изучен недостаточно, что ограничивает сферу применения конструкций из нового эффективного материала. Наряду с этим, в нормативной литературе не получили достаточного отражения расчетные модели и методы, позволяющие проектировать конструкции из высокопрочного бетона с учетом воздействия повышенных температур. Представленная работа в значительной степени восполняет этот пробел, что говорит об актуальности заявленной темы исследований.

Основное содержание диссертации связано с изучением деформаций и прочности железобетонных изгибаемых элементов из высокопрочного бетона при несовпадении плоскостей температурного перепада и нагружения с учетом влияния кратковременного и длительного нагрева на температурные деформации, характеристики механических и реологических свойств высокопрочного бетона, а также разработкой рекомендаций по расчету конструкций на такие воздействия. Выполнены экспериментальные исследования температурно-усадочных деформаций и ползучести высокопрочного бетона при воздействии повышенных температур, а также влияния возраста бетона и продолжительности температурного воздействия на прочностные и деформационные характеристики высокопрочного бетона при осевом сжатии. Полученные экспериментальные данные о трещиностойкости, деформациях и несущей способности изгибаемых элементов из высокопрочного бетона при действии неравномерного нагрева и изгибающих моментов в несовпадающих плоскостях сопоставлены с результатами теоретических исследований.

В результате проведенных исследований установлены закономерности влияния кратковременного и длительного воздействия повышенных температур на температурно-усадочные деформации, прочность, начальный модуль упругости и предельные деформации высокопрочного бетона при кратковременном осевом сжатии. Выявлены закономерности изменения температурных усилий в статически неопределимых железобетонных балках из высокопрочного бетона в зависимости от режима неравномерного нагрева. Установлены зависимости характеристик трещиностойкости, деформаций и несущей способности изгибаемых элементов из высокопрочного бетона от величины изгибающих моментов и перепадов температуры в несовпадающих плоскостях. Выявлены зависимости характеристик НДС изгибаемых элементов из высокопрочного бетона от характерных режимов температурного воздействия и возрастающего нагружения в несовпадающих плоскостях. Перечисленные результаты исследования составляют научную новизну выполненной работы.

Материалы диссертации опубликованы в 9 печатных работах общим объемом более 5 п.л., в том числе одна работа опубликована в издании, входящем в перечень ведущих рецензируемых научных журналов, утвержденный ВАК, пять в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus, три – индексируемых в РИНЦ. Результаты исследований докладывались на шести всероссийских и международных научных конференциях.

