

## **ИССЛЕДОВАНИЕ РЕОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАСТВОРНОЙ МАТРИЦЫ САМОУПЛОТНЯЮЩИХСЯ ЛЕГКИХ БЕТОННЫХ СМЕСЕЙ**

Острижнюк М.В., ассистент, Лящук Т.А., Суперека А.А., студенты  
*(кафедра процессов и аппаратов в технологиистроительных  
материалов)*

Сочетая преимущества самоуплотняющихся бетонных смесей (self-compacting concrete–SCC) и конструкционного легкого бетона (lightweight concrete–LWC), самоуплотняющийся бетон на легком заполнителе (self-compacting lightweight concrete–SCLWC) находит всё более широкое применение в мировом строительстве.

Для обеспечения в бетонных смесях данного типа повышенной пластичности и высокой стабильности нужно провести моделирование и анализ влияния на реологические параметры растворной матрицы SCLWC активной минеральной добавки, стабилизатора и пластифицирующей добавки. С этой целью был проведен эксперимент на уровне цементной матрицы по D-оптимальному 15-ю точечному трехфакторному плану, в котором варьировались следующие рецептурные факторы: содержание золы-уноса (FA) $X_1=15\pm 15\%$ ; пластифицирующая добавка на основе поликарбоксилатных эфиров (SP) $X_2=0,15\pm 0,15\%$ ; стабилизатор смеси на основе натурального полисахарида (ST) $X_3=0,03\pm 0,03\%$ . В качестве вяжущего использовался цемент СЕМ I 52,5 R (C).

Введение пластифицирующей добавки, а также наличие золы-уноса в количестве до 15% в значительной степени снижает индекс течения, что обеспечивает рост коэффициента вязкости, повышая пластичность смеси. Так же за счет введения золы-уноса, уплотняющей цементную матрицу, и добавки ISOSTAB до 0,035%, обладающей высоким стабилизирующим эффектом достигается повышение сопротивляемости жидкой фазы раствора давлению всплывающих при более низкой плотности зерен заполнителя.

Таким образом, можно сделать вывод о возможности получения самоуплотняющихся легких бетонов на керамзитовом заполнителе с обеспечением повышенной подвижности и стабильности с позиции управления реологическими показателями цементной матрицы бетонных смесей, за счет целенаправленного модифицирования пластифицирующей добавки, стабилизатора и введения в состав активной минеральной добавки золы-уноса.