

ОПТИМИЗАЦИЯ СВОЙСТВ КЕРАМЗИТОБЕТОННЫХ СМЕСЕЙ И БЕТОНОВ НА КАРБОНАТНОМ ПЕСКЕ

Столевич И.А., к.т.н., доцент

(кафедра сопротивления материалов)

Костюк А.И., к.т.н., профессор; Постернак А.А., к.т.н., доцент

(кафедра железобетонных конструкций и транспортных сооружений)

Оптимизация структуры легкого бетона сложна, что объясняется влиянием многих факторов.

Учитывая рекомендуемый в случае применения легких бетонов принцип «от материала к конструкции через технологию и экономику», для совершенствования керамзитобетонных и керамзитожелезобетонных конструкций при их проектировании, целесообразно использовать комплексный подход. Такой подход включает в себя этапы: изучение свойств исходных материалов; прочностных и деформативных свойств керамзитобетона при кратковременном и длительном действии нагрузки; совместную работу арматуры и бетона; технологию изготовления конструкций на базе оптимальных составов; изучение работы конструктивных элементов и конструкций и выдачи рекомендаций по их расчету. Всесторонний учет физико-технических свойств легкого бетона на пористых заполнителях дает возможность обоснованно назначить рациональные области его применения в изделиях и конструкциях. Для этого важно рассмотреть рекомендуемый в случае применения легких бетонов принцип "от материала к конструкции" и на основании предложенных методик доказать возможность применения керамзитобетона на карбонатном песке в монолитных несущих и ограждающих конструкциях и в железобетонных элементах и конструкциях.

Для оптимизации составов керамзитобетона на карбонатном песке рекомендуется использовать разработанную методику комплексного подхода, которая позволяет получить экономические по стоимости составы.

Проведенные исследования подтвердили высокую эффективность легких бетонов на пористых заполнителях, значительную экономию портландцемента, целесообразность использования перечисленных ранее легких бетонов для сборных и монолитных конструкций жилых и общественных зданий.