

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕГКИХ БЕТОНОВ В ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

И. В. РЫБАКОВА (СТУДЕНТКА 4 КУРСА)

Проблематика. Данная работа направлена на исследование возможности практического применения легких бетонов, в частности, керамзитобетона, в несущих и ограждающих конструкциях на современном этапе развития строительства в Республике Беларусь.

Цель работы. Выявить достоинства и недостатки легких бетонов и сделать выводы о возможности внедрения их в несущие и ограждающие конструкции производственных и гражданских зданий и сооружений.

Объект исследования. Объектом исследований является керамзитобетон (конструкции и изделия); анализ нормативной, научно-технической документации и литературы для изготовления и проектирования конструкций из легких бетонов, а также строительства зданий и сооружений.

Использованные методики. Аналитический, экспериментальный и численный методы.

Научная новизна. Научная новизна состоит в том, чтобы получить новые составы легких бетонов и внедрить их при изготовлении предварительно напряженных конструкций.

Полученные результаты и выводы. Современные технологии по производству заполнителей для легких бетонов успешно позволяют возводить высотные здания и большепролетные сооружения. При этом эффективность таких зданий и сооружений определяется их конструктивной схемой, физико-механическими характеристиками легких бетонов, вида и качества самого заполнителя. Яркими примерами этого являются такие объекты гражданского и промышленного назначения как: нефтяная платформа в Норвегии, здание Лэйк Шор в Чикаго, башня Пикассо в Мадриде и т.д. По результатам сравнительного анализа многочисленных источников нормативной литературы, выявлены значительные различия при расчете и конструировании конструкций из легких бетонов, сказывающиеся на надежности и несущей способности их при эксплуатации. Численные и аналитические результаты исследований ряда авторов указывают на значительные изменения в структуре легких бетонов (физико-механических характеристиках) с течением времени, по сравнению с тяжелыми, вызванные влиянием факторов окружающей среды эксплуатации.

Практическое применение полученных результатов. Уменьшение массы строительных изделий и снижение материалоемкости строительства, не снижая несущей способности и эксплуатационных свойств конструкций возводимых объектов, позволяет повысить технико-экономическую эффективность отрасли. Усовершенствование составов легких бетонов способствует развитию предварительно напряженных несущих и ограждающих сборных и монолитных конструкций.