

Е. А. ОСТРАЯ

Научный руководитель Е. В. КЛИМЕНКО, д-р техн. наук, проф.
«ОДЕССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ»
Одесса, Украина

Значительную часть конструктивных систем зданий и сооружений составляют железобетонные конструкции с длительными сроками эксплуатации. Современная тенденция в инвестиционной политике на техническое перевооружение и переориентацию действующих производств обусловила опережающие темпы роста объемов реконструкции объектов промышленного, сельскохозяйственного и жилищного назначения в сравнении с новым строительством. В период восстановления старых фондов и памятников архитектуры реставрация, зачастую после обследования, сопровождается заменой элементов конструкций, которые не соответствуют требованиям по устойчивости, надежности, подвергшиеся значительному изнашиванию в процессе эксплуатации. Поэтому важное значение имеет уменьшение затрат на использование строительных материалов, а также снижение себестоимости конструкции при повышении надежности здания в целом.

В процессе проектирования и непосредственно строительства инженеры сталкиваются с такими элементами железобетонных конструкций, в которых главные оси симметрии выходят из своего проектного положения, что приводит к возникновению косоугольного изгиба. Большинство конструкций подвержены сложному напряженно-деформированному состоянию, такому как косоугольный изгиб. К таким элементам относят подкрановые балки, прогоны скатных покрытий, обвязочные балки, горизонтальные элементы фахверков, а так же поврежденные элементы конструкций.

Для рассмотрения данной проблемы изготавливались железобетонные образцы с заложенным повреждением в процессе укладки бетонной смеси, что позволило искусственно создать условия возникновения косоугольного изгиба, для дальнейшего исследования влияния глубины и угла повреждения на прочность и деформативность железобетонного элемента.

Учитывая достаточно малое исследование в области работы и прочности поврежденных железобетонных конструкций, отсутствие простого и доступного метода их расчета, возникла необходимость в экспериментальных и теоретических исследованиях с целью практического метода расчета.