

УДК 624.073

Н.Н.Стрелецкий д.т.н., проф.  
В.И.Никитин к.т.н., доц.  
Е.И.Хавтин ассистент  
ЦНИИпроектстальконструкция,  
БИСИ, ЕП'

### К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОЙ ШИРИНЫ ПЛИТЫ В СТАЛЕЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛКАХ МЕЖДУЭТАЖНЫХ ПЕРЕКРЫТИЙ

Исследования о напряженно-деформированное состояние железобетонной плиты проводили с учетом конструктивных особенностей междуэтажных перекрытий и физической нелинейности работы материала. Для решения поставленной задачи применен метод конечных элементов. В качестве обобщенного параметра, характеризующего напряженно-деформированное состояние, использован коэффициент редукации. Значения параметров, полученные в результате численных расчетов на ЭВМ, описаны аппроксимирующими формулами, по которым построены номограммы. Выполнена интерпретация результатов исследования.

Построение аппроксимирующих формул производилось с помощью теории многофакторных планов в два этапа. На первом этапе равномерно сканировали интересующую область многофакторного пространства, оценивали кривизну поверхности отклика и выдвигали гипотезы о виде модели. При этом полный перебор вариантов существенно сокращен за счет применения комбинаторной конфигурации. Результаты первого этапа исследования были использованы при выборе оптимальных в определенном смысле планов численных расчетов, позволивших на втором этапе построить довольно простые - достаточно эффективные с точки зрения поставленной задачи модели.

Оценка качества построенных моделей производилась с помощью анализа остатков и метода контрольных точек. Оказалось, что полученные модели обеспечивают заданную точность аппроксимации не только в точках планов, но и в контрольных точках. Рассмотренная методика может быть использована при сборе информации и ее свертке до уровня инженерных формул.