

УДК 693.55
СХЕМЫ РАЗРУШЕНИЯ ПРИОПОРНЫХ УЧАСТКОВ ПРОЛЕТНЫХ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Е. Н. КРАНТОВСКАЯ, О. Н. КОЦЮРУБЕНКО
ОДЕССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
СТРОИТЕЛЬСТВА И АРХИТЕКТУРЫ
Одесса, Украина

Для приопорного участка железобетонного элемента установлены пять основных схем разрушения в зависимости от преобладающего фактора внешнего воздействия. При этом для наклонного сечения характерны четыре формы его разрушения. Кроме того, характер разрушения приопорных участков железобетонных элементов, подверженных воздействию поперечных сил, определяется также величиной пролета среза, а при постоянной высоте балки, расстоянием приложения нагрузки и в соответствии с этим выделены три схемы. В таком случае, будут использоваться различные методы расчета приопорных участков в зависимости от величины пролета среза и, соответственно, схемы разрушения. Так, согласно последним исследованиям, ферменная аналогия используется на участках элемента при $a/d \geq 2,5$, для которых выполняется закон Бернулли (Б-участки или *B-regions*) и где разрушение происходит по наклонной трещине. Участки, на которых закон Бернулли не выполняется (Д-участки или *D-regions* при $a/d \leq 1$), используется сжато-растянутая модель, где разрушение происходит по наклонной полосе от дробления бетона, по траектории главных сжимающих напряжений. Актуальным вопросом остается вопрос установления границ этих участков. Согласно обобщенным теоретическим данным такой границей является величина $a/d \leq 1$. В некоторых исследованиях авторы дают уточняющие величины и вводят промежуточный участок между Б- и Д-участками. Однако в действующих нормативных документах такие участки еще не рассматриваются, из-за недостаточно разработанной теоретической базы данного вопроса.

В ходе экспериментальных исследований неразрезных двухпролетных железобетонных балок над средней опорой наблюдалась форма разрушения в виде перевернутой трапеции. Предполагаемая форма разрушения требует тщательного расчетного обоснования с использованием современных расчетных комплексов, которые используют деформационный метод расчета, конечно-элементную модель и учитывают нелинейные зависимости материалов.

