

УДК 693.55

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТРЕЩИНООБРАЗОВАНИЯ НЕРАЗРЕЗНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

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

Известно, что работа приопорных участков неразрезных железобетонных элементов в зоне изменения не только величины, но и знака изгибающих моментов существенно отличается от таковой для обычных изгибаемых элементов. В связи с тем, что в большинстве неразрезных балок происходит перераспределение внутренних усилий, то появление, развитие и раскрытие нормальных и наклонных трещин имеет большое влияние на их трудоспособность.

Начальный этап развития трещин характеризуется концентрацией деформаций бетона, особенно заметных на уровне расположения растянутой арматуры над средней опорой (рис. 1.)

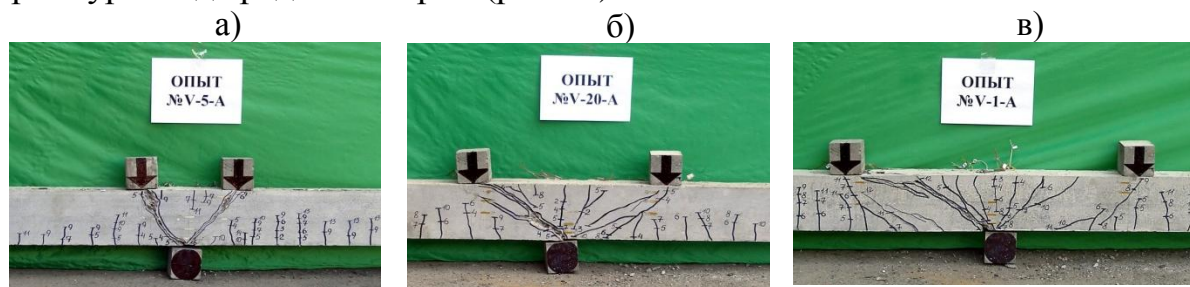


Рис. 1. Характер трещинообразования и разрушения опытных образцов-балок с малым (а); средним (б) и большим (в) пролетами среза

В результате экспериментальных исследований выяснилось, что на величину внешней нагрузки, соответствующей образованию нормальных трещин над средней опорой и под сосредоточенными силами в пролетах, имеют влияние три исследуемых факторы: величина относительного пролета среза ( $X_1$ ), класс бетона ( $X_2$ ), количество верхней продольной арматуры ( $X_5$ ).

Величины изгибаемых моментов, от которых, собственно, образуются нормальные трещины над опорой и под сосредоточенными силами в пролетах, традиционно зависят только от класса бетона и количества, соответственно, верхней и нижней продольной арматуры. Величина внешней нагрузки, при которой образуются наклонные трещины, существенно зависит только от класса бетона. При его увеличении от минимальных к максимальным значениям нагрузка возрастает на 47 % по отношению к ее среднему значению. Поперечная же сила существенно зависит только от факторов  $X_1$  и  $X_2$ .