

УДК 624.012  
ИССЛЕДОВАНИЕ АНКЕРОВКИ СТЕРЖНЕЙ, ОБРЫВАЕМЫХ  
В ПРОЛетах ИЗГИБАЕМЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Е.Е. БАБИЧ

Научный руководитель Е.М. БАБИЧ, д-р техн. наук, проф.  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

Ровно, Украина

Исследований работы железобетонных изгибаемых элементов с использованием арматуры серповидного профиля выполнено очень мало, а особенности анкеровки стержней, которые в соответствии с эпурой материалов обрываются в пролетах, практически не рассматривались. Поэтому выполнены исследования работы изгибаемых элементов (моделей балок), армированных двумя стержнями, один из которых в разных образцах обрывался в месте теоретического обрыва (балки БО-0), на расстоянии  $5d$  (балки БО-5) и  $10d$  (балки БО-10). В контрольных балках Б-1 и 2 оба стержня располагались на всей длине балок.

Экспериментальные балки имели поперечное сечение  $100 \times 200$  мм и расчетную длину 1500 мм. Балки армировались двумя стержнями серповидного профиля класса А500С диаметром 12 мм, расположенными в два ряда по высоте. Призменная прочность на время испытаний составила  $R_b = 27,3$  МПа, прочность на растяжение –  $R_{bt} = 4,5$  МПа, а предел текучести арматурных стержней –  $\sigma_y = 498,8$  МПа.

Балки испытывались в специальной установке по схеме чистого изгиба. В процессе испытаний измерялись: проскальзывание стержней относительно торцов балок, проскальзывание в бетоне стержней, которые обрывались в пролетах, деформации концевых участков стержней, прогибы балок, а также деформации крайнего сжатого волокна бетона и деформации арматуры в середине пролетов балок.

Контрольные балки Б-1 и 2 разрушились по нормальным сечениям при среднем значении изгибающего момента  $M_u = 12,87$  кНм. Также по нормальным сечениям разрушились балки БО-5 и БО-10 при значении моментов, соответственно равных  $M_u = 12,37$  и  $13,72$  кНм. Таким образом, при анкеровке обрываемых стержней длиной  $5d$  и  $10d$  не повлияло на прочность нормальных сечений. Балки БО-0 разрушились по наклонным сечениям, причем наклонные трещины расположились непосредственно по торцам оборванных стержней. Разрушающий момент для балок БО-0 составил  $M_u = 11,51$  кНм (на 11 % меньше контрольных балок).

Исследования показали, что при армировании изгибаемых железобетонных элементов арматурой серповидного профиля для обрываемых стержней достаточно заводить их за теоретическое место обрыва на  $10d$ .