

ЗАЛИШКОВА НЕСУЧА ЗДАТНІСТЬ ПОХИЛИХ ПЕРЕРІЗІВ ПОШКОДЖЕНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ БАЛОК

Клименко С. В., д.т.н., професор;

Полянський К. В., магістрант

(кафедра залізобетонних конструкцій та транспортних споруд)

У чинних нормах (ДБН В.2.6-98:2009 та ДСТУ Б.В.2.6.-156:2010) у загальному випадку визначення несучої здатності похилих перерізів в залізобетонних конструкціях використовується метод фермової аналогії. Згідно цього методу несуча здатність V_{Rd} визначається як сума $V_{Rd,c}$ – розрахункова величина несучої здатності зсуву для бетону та $V_{Rd,s}$ – розрахункова величина несучої здатності зсуву для поперечного армування.

Аналізуючи вплив прольоту зрізу на отриману несучу здатність дослідних зразків можна простежити, що несуча здатність зі зменшенням прольоту зрізу збільшується за нелінійною залежністю. Проте в чинних нормах збільшення несучої здатності враховується за лінійним виразом через зменшення поперечної сили V_{Ed} лише при прольоті зрізу $0,5d \leq a_v \leq 2d$, а менший та більший – не враховується, проте результати експериментальних досліджень свідчать, що проліт зрізу до $a_v/d=3$ має вплив на несучу здатність, зокрема найбільший вплив спостерігається у непошкодженого зразку та зразку з найбільшою площею пошкодження – зниження до 32-34% порівняно з аналогічними зразками з прольотом зрізу $a_v/d=2$.

Виходячи з цього, для більш точного врахування відносного прольоту зрізу (в досліджуваних межах $1d \leq a_v \leq 3d$) рекомендується визначати залежність $1/\beta$ за запропонованим виразом або графіком. На цю величину ($1/\beta$) рекомендується множити вираз несучої здатності (V_{Rd}).

Оскільки за результатами експериментальних досліджень встановлено, що площа пошкодження впливає на залишкову несучу здатність, то у подальших розрахунках необхідно ввести ряд змін. За рахунок того, що розраховуються пошкоджені елементи та встановлено, що форма пошкодження не є визначальна, а є його площа то в розрахунок слід ввести таку величину як еквівалентна висота пошкодження h_{damage} . Значення h_{damage} слід підставляти в усі вирази замість висоти.

Проведені за запропованою методикою розрахунки показали близькі значення в порівнянні з експериментальними даними ($v=0,103$).