

ВИЗНАЧЕННЯ ФОРМИ СТИСНУТОЇ ЗОНИ БЕТОНУ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОСО ЗІГНУТИХ БАЛОК ТАВРОВОГО ПРОФІЛЮ

Із розвитком будівельної галузі існує потреба вдосконалення знань щодо процесів, які відбуваються у конструкціях від дії зовнішнього навантаження.

Зовнішні впливи спричиняють зміни напружено-деформованого стану балкового елемента. Для того, щоб описати цей стан, необхідно знати, як в поперечному перерізі розташовується нейтральна лінія – лінія, що розмежовує стиснуту та розтягнуту зони бетону. У свою чергу її положення характеризується такими параметрами: висотою стиснутої зони X , кутом нахилу θ нейтральної лінії до горизонтальної вісі та рівнем відносних деформацій бетону в найбільш стиснутій фібрі η_m [1 – 3].

Складність визначення параметрів полягає у різноманітності форм, яких може набувати стиснута зона бетону: трапецієподібна, трикутна, п'ятикутна, шестикутна.

Усі можливі випадки положення нейтральної лінії в нормальному перерізі залізобетонної таврової балки систематизовано в три групи.

Зі збільшенням кута нахилу зовнішньої силової площини в кожній групі відбувається зміна однієї форми в іншу в певній послідовності. При переході однієї форми в іншу нейтральна лінія займає певне граничне положення, при якому зменшується кількість невідомих геометричних параметрів. Порівнявши фактичний кут нахилу зовнішньої силової площини до вертикальної вісі з умовним кутом для граничних випадків, можна визначити форму стиснутої зони.

Література

1. Павліков А. М. Напружено-деформований стан навскісно завантажених залізобетонних елементів у закритичній стадії: дис. д. тех. наук: спец. 05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди / Андрій Миколайович Павліков. – Полтава, 2007. – 159 с.

2. Харченко М. О. Розрахунок міцності косозігнутих залізобетонних балок таврового профілю з урахуванням нелінійного деформування бетону та арматури: дис. кан. тех. наук: спец. 05.23.01 – будівельні конструкції, будівлі та споруди / Марина Олександрівна Харченко. – Полтава, 2013. – 164 с.

3. Rodrigues, R. Vaz. A new technique for ultimate limit state design of arbitrary shape RC sections under biaxial bending / R. Vaz, Rodrigues // *Engineering Structures*, 2015. – Vol. 104. – P. 1 – 17.