

УДК 624.014
ОБРАЗОВАНИЕ И ШИРИНА РАСКРЫТИЯ ТРЕЩИН В СБОРНО-
МОНОЛИТНЫХ НЕРАЗРЕЗНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ БАЛКАХ
С НАПРЯЖЕННЫМИ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯЖЕННЫМИ
СТЫКАМИ ПРИ ПОВТОРНЫХ НАГРУЗКАХ

В.В. САВИЦКИЙ, канд. техн. наук
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ВОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»
Ровно, Украина

Проводились испытания балок с разными по конструкции стыками: стык над опорой с ненапряженной арматурой, стык в точках нулевых моментов с предварительно напряженной арматурой и обжатым бетоном замоноличивания. Образцы испытывали при однократной нагрузке, при повторной нагрузке эксплуатационного уровня (0,6 от разрушающей) с последующим разрушением, с догрузением до расчетного уровня (0,8 от разрушающей) и разгрузением до эксплуатационного уровня. Нагружали сосредоточенными силами, приложенными в пролетах балки.

На первом цикле нагружения балок с ненапряженными стыками величина ширины раскрытия трещин над опорой значительно превосходила пролетную. При разгрузке – трещины полностью не закрывались. Начиная со второго цикла, величины ширины раскрытия трещин над опорой и в пролетах незначительно возрастали, остаточные их составляющие практически отсутствовали. На последних ступенях цикла догружения возобновилось возрастание прироста. При разгрузении до начального уровня наблюдалось возрастание максимальных величин ширины раскрытия трещин по сравнению с циклом перед догружением.

На первых ступенях нагружения балок, с предварительно напряженной арматурой стыков, величина ширины раскрытия опорных трещин была значительно меньшей, чем пролетных. На следующих ступенях нагружения значения ширины раскрытия опорных и пролетных трещин начали стремительно приближаться, вплоть до момента разрушения. Повторные нагрузки эксплуатационного уровня и, особенно, догружения до расчетного уровня, уменьшили эффект предварительного напряжения арматуры стыков сборно-монолитных балок.

Повторные нагрузки эксплуатационного уровня увеличивают полную ширину раскрытия трещин на эксплуатационном уровне, по сравнению с однократной нагрузкой в 1,06...1,32 раза, догружения до расчетного уровня увеличивают полную ширину раскрытия трещин на эксплуатационном уровне в 1,16...2,19 раза.