

## Определение перемещений концов пролетных строений мостов

Шевчук Л.И.

Белорусский национальный технический университет

Для расчета деформационных швов пролетных строений мостов большое значение имеют угловые деформации их краев.

Выполнен статический расчет прямоугольной железобетонной плиты с размерами в плане 3500×14000 мм. Толщина плиты и защитного слоя арматуры приняты равными, соответственно, 120 мм и 30 мм. Плита имеет ребро и армирована четырьмя стержнями диаметром 25 мм, уложенными в нем. Ширина ребра принята равной 500 мм. Для изготовления плиты использован бетон класса  $C^{25}_{30}$ . Плита шарнирно опирается короткими краями и нагружена распределенной по средней линии нагрузкой  $q=68,6\text{кН/м}$ . Расчет выполнен методом конечных элементов как нелинейно деформируемой плиты с учетом положений строительных норм [1]. Использована авторская компьютерная программа *Sturm*. Расчет плиты выполнен при различной высоте ребра. Аналогичный расчет плиты выполнен методом строительной механики.

По полученным результатам построен график зависимости угла поворота короткого края плиты от высоты ребра.

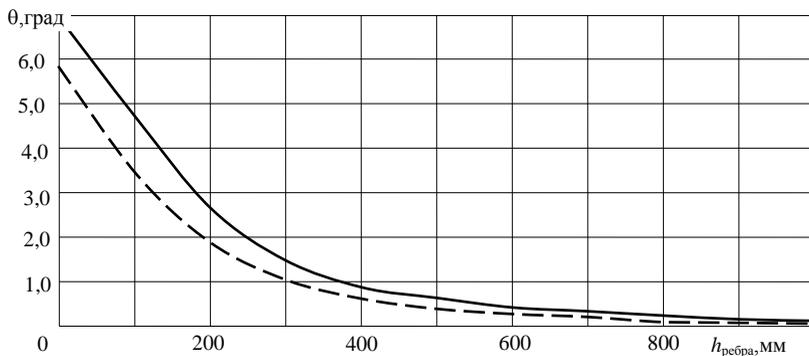


Рисунок – График зависимости угла поворота от высоты ребра

Из графика очевидно, что зависимость угла поворота края плиты от высоты ребра имеет нелинейный характер. Отличие углов поворота, полученных методами строительной механики, достигают 42,5 %.

### Литература:

1. СНБ 503.01-02. Бетонные и железобетонные конструкции. Минск, 2003. – 140 с.