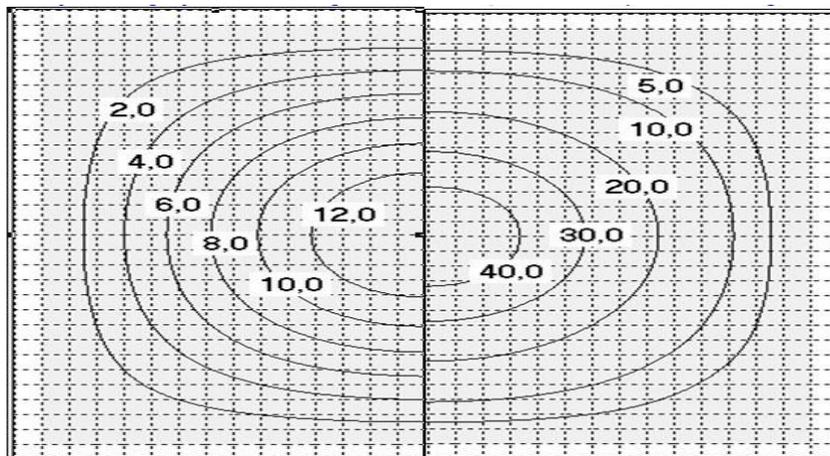


Влияние образования и развития трещин на максимальные прогибы железобетонной плиты

Вербицкая О.Л.

Белорусский национальный технический университет

Хорошо известно, что на напряженное и деформированное состояние плиты оказывает существенное влияние ее жесткость. Жесткость плиты зависит от формы и размеров поперечного сечения, а также от образования на ее поверхности трещин. Целью исследований является определение влияния трещин в железобетоне на величину прогибов, а значит и на ее жесткость. Результаты получены по компьютерной программе *STURM_DINAMIC_NET*. Расчет выполнен методом конечных элементов. В результате расчета определены перемещения плиты. Суммарная сила, приложенная к плите, принята равной 75 кН. Размеры плиты 5,6×5,6 м с толщиной 12 см. Бетон класса $C^{35}/_{45}$. Плита армирована двумя сетками $C100/250/6/4$ Толщина защитного слоя арматура принята 3 см. По результатам расчета получены карты изолиний прогибов плиты.



Карты изолиний прогибов плиты (в мм) без учета образования трещин (слева) и с учетом образования трещин (справа)

Установлено что при учете образования и развития трещин максимальный прогиб плиты равен 14,21 мм, а с учетом – 48,99 мм. То есть жесткость железобетонной плиты уменьшается в среднем в 3,4 раза. Несомненно, это окажет влияние на распределения внутренних сил в самой плите.