

ка под нагрузкой сильно прогибается, то могут возникнуть ее колебания с большими амплитудами и, как следствие, большие дополнительные напряжения.

Для решения поставленной задачи использовался метод начальных параметров, который приводит к универсальному уравнению упругой линии. Для определения геометрических начальных параметров использовались граничные условия. Из сравнения двух прогибов найдено рациональное расположение шарнирно-подвижной опоры.

Для проверки теоретического решения было проведено экспериментальное исследование деформации балки. Прогибы определялись индикаторами часового типа с ценой деления 0,01 мм. Расхождение между теоретическими и экспериментальными результатами составило 2,6%.

## **ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО РАСПОЛОЖЕНИЯ ОПОР В БАЛКЕ, НАГРУЖЕННОЙ РАВНОМЕРНО-РАСПРЕДЕЛЕННОЙ НАГРУЗКОЙ**

Петрикова И.Л.

В инженерной практике часто возникает необходимость определения прогибов в различных точках, расположенных на оси балки. Связано это с тем, что в балках, испытывающих изгибные нагрузки, расчет на жесткость является не менее важным, чем расчет на прочность. В связи с этим особую актуальность приобретает выбор оптимального расположения опор.

В настоящей работе из условий прочности и жесткости выбиралось оптимальное расположение опор в балке, нагруженной равномерно-распределенной нагрузкой. Показано, что эти условия выполняются при различных расположениях опор.

Определение прогибов было получено с использованием универсального уравнения упругой линии. Из сравнения двух прогибов (в центре и на конце балки) найдено рациональное расположение двух опор, расположенных симметрично относительно центра балки.