

К ВОПРОСУ ОПТИМАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ МНОГОПРОЛЁТНЫХ
СТЕРЖНЕЙ В ЗАДАЧАХ УСТОЙЧИВОСТИ

Кобус Л.М., Горошко И.Л.

Научный руководитель - ст. преп.

А.С.Хамутовский

В настоящей работе получены аналитические зависимости для определения оптимальных критических параметров в многопролётных стержнях на упругих относительно линейных и жёстких относительно угловых смещений опорах. Данная методика основывается на работах [1], [2], в которых получены такие же зависимости для стоек, симметричных однопролётных и одноэтажных рам, многопролётных стержней на жёстких или же упругих опорах.

Предполагается, что геометрия дискретной упругой системы, форма поперечного сечения, значения осевых смл, приложенных в местах изменения сечений, физико-механические свойства материала - величины известны. С помощью необходимых условий оптимальности дискретного принципа максимума [3] отыскивается такое распределение материала вдоль оси системы, при котором вес минимален и выполняется условие прочности и общей устойчивости. Дается пример расчёта.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Коршун Л.И., Хамутовский А.С. К вопросу устойчивости некоторых стержневых систем минимального объёма. Тезисы докладов V Всесоюзной конференции по проблемам устойчивости в строительной механике. Л., 1977.
2. Хамутовский А.С. О расчёте оптимальных многопролётных стержней. Тезисы докладов IX конференции молодых учёных и специалистов Прибалтики и Белоруссии по проблемам строительных материалов и конструкций. Минск, 1977.
3. Волтянский В.Г. Оптимальное управление дискретными системами. Наука, М., 1973.