

УДК 624.012  
ББК 38.53  
Б-90

Рецензент – доцент, кандидат технических наук Р.Г. Касимов

**Букланов, В.В.**

Б-90 Расчет и конструирование второстепенной балки монолитного ребристого перекрытия с балочными плитами: методические указания / В.В. Букланов; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2012. - 37 с.

Методические указания предназначены для выполнения курсового проекта по дисциплине «Железобетонные и каменные конструкции» для студентов по направлению подготовки 270800.62 Строительство.

УДК 624.012  
ББК 38.53

©Букланов В.В., 2012  
© ОГУ, 2012

## Содержание

1 Введение. Общие указания по расчету и конструированию второстепенной балки.....	4
2 Пример расчета второстепенной балки.....	9
3 Пример конструирования второстепенной балки.....	29
Список использованных источников.....	36
Приложение А Пример оформления листа 1 графической части проекта.....	37

# 1 Введение. Общие указания по расчету и конструированию второстепенной балки

Рассчитывают второстепенные балки по методу предельного равновесия. Так как во многих сечениях второстепенной балки могут действовать изгибающие моменты с разными знаками, необходимо вычислять положительные и отрицательные моменты для нескольких сечений балки по длине пролета с построением огибающей эпюры. Для равных или отличающихся не более чем на 10 % пролетов эпюры изгибающих моментов (огибающая) и поперечных сил приведены на рисунке 1.1. Для второстепенных балок огибающая эпюра моментов строится для двух схем загрузки:

- 1) сочетание постоянной и временной нагрузки в нечетных пролетах и условная постоянная нагрузка в четных пролетах;
- 2) сочетание постоянной и временной нагрузки в четных пролетах и условная постоянная нагрузка в нечетных пролетах.

Условную постоянную нагрузку  $q_{\text{fic}}$  определяют по формуле (1) и вводят в расчет для учета влияния главных балок, которые препятствуют повороту опор второстепенных балок и этим уменьшают влияние временной нагрузки в загруженных пролетах на незагруженные пролеты.

$$q_{\text{fic}} = g + \frac{q}{4}, \quad (1)$$

где  $g$  – постоянная нагрузка, кН/м;  
 $q$  – временная нагрузка, кН/м.

В практике проектирования значения ординат для построения огибающей эпюры изгибающих моментов при соотношениях временной нагрузки к постоянной, равных от 0,1 до 5, определяют по формуле (2).

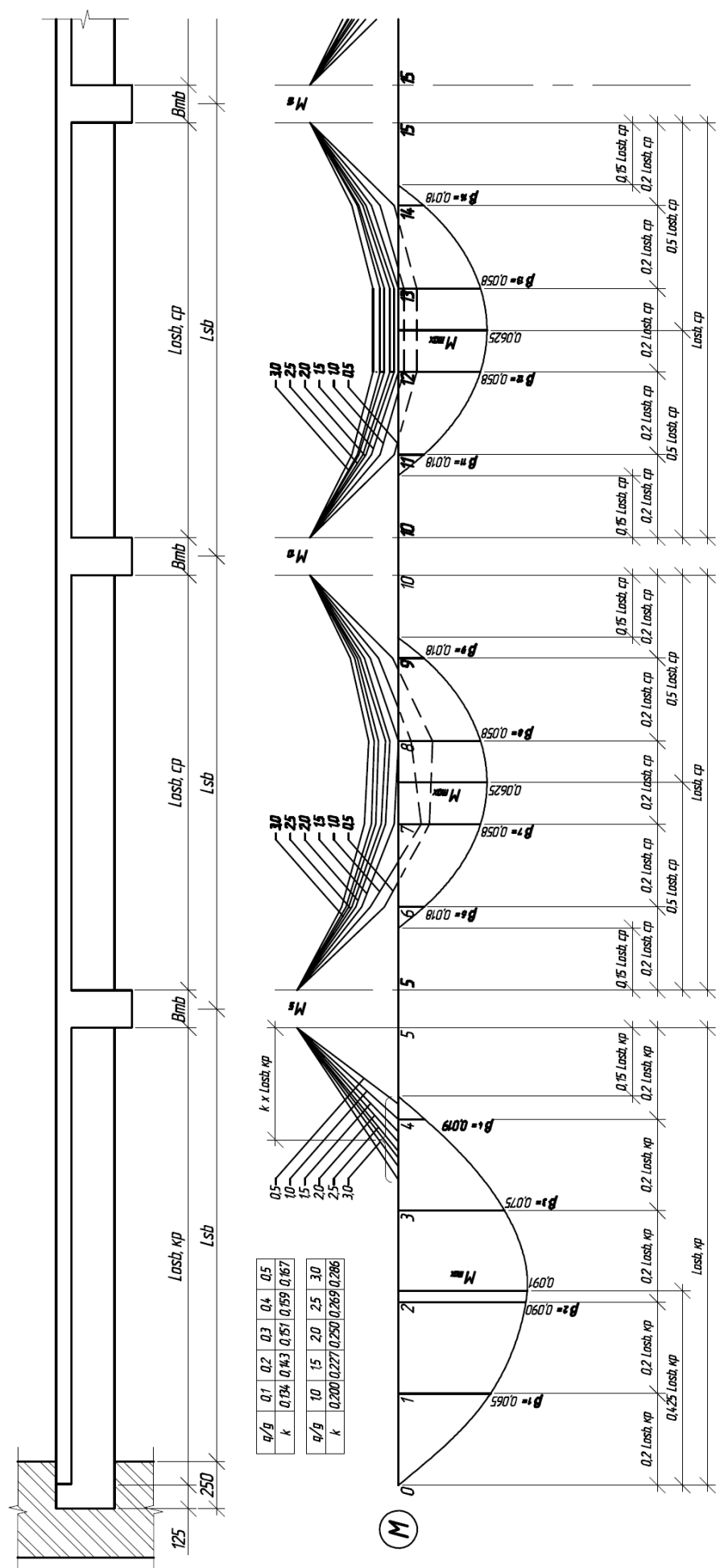


Рисунок 1.1 – Расчетные пролеты второстепенной балки, эпюры изгибающих моментов и поперечных сил