

УДК 624.072.21.7
 К РАСЧЁТУ СИСТЕМЫ ПЕРЕКРЕСТНЫХ БАЛОК
 НА ВИНКЛЕРОВСКОМ ОСНОВАНИИ МЕТОДОМ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

К. ШЕР МОХАММАД

Научный руководитель О. В. КОЗУНОВА, канд. техн. наук, доц.
 Белорусский государственный университет транспорта
 Гомель, Беларусь

Научный консультант С. В. БОСАКОВ, д-р техн. наук, проф.
 Белорусский национальный технический университет
 Минск, Беларусь

В работе предложена методика расчета системы перекрестных балок на упругом основании Винклера под действием внешней нагрузки и ее численная реализация в прикладном пакете «Mathematica». Методика базируется на методе перемещений, основная система которого представляет собой совокупность однопролетных и консольных балок на основании Винклера. В этом случае система перекрестных лент заменяется на систему перекрестных балок на упругом основании, и последняя является расчетной моделью.

Метод перемещений для расчета балки на упругом основании предложил использовать Д. С. Пащевский [1]. Его в традиционной постановке без учета трения на контакте балки с основанием предлагается применять для расчета системы перекрестных балок [2] на основании Винклера.

В методе перемещений элементом основной системы является однопролетная балка с различными опорными закреплениями. Для расчета плоской рамы по методу перемещений в различных учебниках и справочниках составлены таблицы реактивных усилий в однопролетных балках от единичных смещений опор и внешней нагрузки.

В основной системе метода перемещений для системы перекрестных балок (а это тоже плоская рама) на упругом основании ее элементом также является горизонтальная однопролетная балка на основании Винклера с различными опорными закреплениями под действием вертикальной нагрузки.

В работе приведены постановка, алгоритм и результаты расчета простых балок на винклеровском основании с жесткими закреплениями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Пащевский, Д. П.** Применение метода деформаций к расчету балки на упругом основании / Д. П. Пащевский // Исследования по теории сооружений. – 1954. – С. 249–256.
2. **Симвулиди, И. А.** Расчет инженерных конструкций на упругом основании / И. А. Симвулиди. – Москва: Высшая школа, 1987. – 576 с.

