

УДК 624.04:617-7

Штанько П.К.¹, Рягин С.Л.¹

¹ канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

АНАЛИЗ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ БАЛКИ ПЕРЕМЕННОГО СЕЧЕНИЯ НА УПРУГОМ ОСНОВАНИИ

Выполнены исследования напряженно-деформированного состояния балки переменного сечения на упругом основании с двумя коэффициентами постели.

Для решения соответствующего нелинейного дифференциального уравнения четвертого порядка был использован квазианалитический метод [1], доработанный таким образом, чтобы он позволял учитывать граничные

условия. С использованием известных зависимостей сопротивления материалов выполнено определение изгибающих моментов и напряжений по упругой линии балки.

Проанализировано распределение изгибающих моментов и нормальных напряжений по длине клиновидной балки на упругом основании с двумя коэффициентами постели. Определены опасное сечение и напряжения в нем, проверено выполнение условия прочности.

Оценено влияние формы балки и распределения нагрузки на напряженно-деформированное состояние. Исследованы некоторые частные случаи формы балки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Штанько, П.К. Расчет балки переменного сечения на упругом основании квазианалитическим методом [Текст] / П.К. Штанько, С.Л. Рягин // Нові матеріали і технології в металургії та машинобудуванні. – 2019. – № 1. – С. 62-66.