

И. И. Коляскин, Д. С. Кузьменков
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

**ПРОГРАММНАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РАСЧЁТА НАПРЯЖЕННО-
ДЕФОРМИРУЕМОГО СОСТОЯНИЯ ОРТОТРОПНОГО
ПОКРЫТИЯ НА ИЗОТРОПНОМ ОСНОВАНИИ**

Рассматривается задача расчёта напряженно-деформируемого состояния ортотропного покрытия на изотропном основании на при-

мере контакта шины и дорожного покрытия [1]. Нахождение напряжений и перемещений, возникающих в шине, необходимо для расчёта её физико-технических характеристик, которые в свою очередь необходимы для повышения износоустойчивости шины, её долговечности, выбора расположения корда в шине, выбора рисунка протектора и др.

Для определения напряжений и перемещений в ортотропном покрытии была использована математическая модель и формулы из [2]. Отдельно был рассмотрен случай ортотропной полосы на жестком основании.

Был разработан программный комплекс для определения напряженно-деформируемого состояния ортотропного покрытия на изотропном основании на примере контакта шины и дорожного покрытия. Для решения исследуемой задачи был использован и успешно запрограммирован метод конечных элементов. Созданный программный комплекс позволяет определять напряженно-деформируемое состояние ортотропного покрытия на изотропном основании (напряжения и перемещений в шине в результате контакта с дорожным покрытием), выводить полученные результаты в табличном виде, в виде двумерных и трёхмерных графиков напряжений и перемещений, возникающих в шине.

Литература

1 Можаровский, В.В. Численная реализация методики по определению напряжений и перемещений в объемном теле применительно к техническим приложениям / В. В. Можаровский, Д. С. Кузьменков // Известия Гомельского государственного университета им. Ф. Скорины. – 2014. – № 6 (87). – С. 161-165.

2 Реализация алгоритмов расчёта напряженно-деформированного состояния элементов машин и трибологических систем / В. В. Можаровский и [др.] // Теоретическая и прикладная механика. – 2020. – № 35. – С. 37-44.