

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Е. В. Торской «Моделирование фрикционного взаимодействия тел с покрытиями», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Диссертационная работа Е. В. Торской «Моделирование фрикционного взаимодействия тел с покрытиями» посвящена изучению контактного взаимодействия упругих тел с покрытиями при наличии сил трения. Применение полученных в работе методов позволяет анализировать слоистые конструкции с трением, поэтому направление исследований является актуальным.

Работа состоит из введения, трех глав, заключения и библиографии. Общий объем диссертации составляет 251 страницу, список используемой литературы включает 138 наименований.

Во введении сформулированы цель и задачи диссертационной работы, определена научная новизна полученных результатов.

В первой главе рассмотрено взаимодействие гладкого индентора и многослойного упругого полупространства с учётом неполного сцепления слоёв.

Следует отметить, что такая модель широко используется для изучения взаимодействия транспортных средств с автомобильной дорогой, в частности при определении прочности дорожной одежды по критерию упругого прогиба под воздействием нагрузки. Результаты диссертации были использованы в ФГБУ «РОСДОРНИИ» при разработке прибора для определения упругого прогиба. Изучение особенностей распределения нормальных и касательных напряжений в дорожной одежде позволили уточнить область применения этого прибора, что отражено в работе [9] (см. список литературы в автореферате).

Во второй главе рассмотрено контактное взаимодействие тел с учётом шероховатости поверхности, в частности задача о взаимодействии гладкого индентора и шероховатого двухслойного упругого полупространства.

---

Предложенные подходы представляются перспективными для приложений к задаче о взаимодействии гладкой шины с дорожным покрытием, которая имеет несомненный практический интерес.

В третьей главе рассмотрены различные модели контактно-усталостного разрушения двухслойного упругого полупространства. В частности, строится функция, характеризующая меру повреждения материала и зависящая от амплитудных значений напряжений в данной точке полупространства, и затем определяется критическое количество циклов нагружений до разрушения материала. Данный подход может быть использован для моделирования усталостного разрушения асфальтобетона при периодических воздействиях нагрузок от транспортных средств на дорожную одежду.

В качестве недостатка работы можно отметить недостаточно полные ссылки в тексте реферата на список литературы, приведённые в конце реферата. На наш взгляд, было бы удобнее использовать на рисунке 5 безразмерные величины, подобно тому, как это сделано, например, на рисунках 2, 4, 8.

Однако указанные недостатки не снижают общего высокого уровня работы. В целом, судя по автореферату, диссертация представляет собой законченную работу, выполненную на высоком научном уровне, имеет несомненный практический интерес, удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, а ее автор – Торская Е. В. заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Зав. отделением средств и методов  
диагностики автомобильных дорог  
ФГБУ «РОСДОРНИИ», канд. техн. наук.

Лушников Н.А.

*Подпись Лушников Н.А. подтверждаю*  
*Главный специалист отдела кадров*  
*Алексей Колесников*

