

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Яковенко Анастасии Александровны «Моделирование дискретно контакта упругих и вязкоупругих тела», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 «Механика деформируемого твердого тела»

Диссертационная работа Яковенко А.А. посвящена проблеме моделирования дискретного контакта упругих и вязкоупругих тел, актуальность которой обусловлена тем фактом, что поверхности контакта, в классически задачах рассматриваемые как идеально гладкие, в реальности имеют рельеф, состоящий из выпуклостей и впадин различного масштаба, что может при одинаковых макромасштабных характеристиках пятен контакта различных тел приводить к значительно различающимся реальным контактными условиям. Задачи дискретного контакта имеют широкое приложение в технике и их решению посвящены работы многих исследователей в нашей стране и за рубежом. Результаты соискателя вносят в решение этих задач существенный вклад.

Соискателем была построена аналитическая модель внедрения в упругое полупространство узких штампов с учетом их взаимного влияния; проведен анализ влияния формы штампа и механических свойств материала основания на характеристики контактного взаимодействия; исследовано влияние параметров нагружения цилиндра, внедряющегося в вязкоупругий тонкий и толстый слой, и модели механического поведения вязкоупругого слоя на зависимость приложенной к штампу нагрузки от времени; решена периодическая контактная задача для двухуровневой системы осесимметричных штампов, внедряющихся в упругое полупространство, и проведен анализ влияния пространственного расположения штампов на контактные характеристики; решена периодическая контактная задача для системы осесимметричных штампов, внедряющихся в вязкоупругое полупространство под действием постоянного номинального давления, методом локализации и обосновано его применение для решения задач дискретного контакта вязкоупругих тел с неубывающей во времени областью контакта; обобщен метод решения задач контакта упругих тел с учетом шероховатости на двух масштабных уровнях на случай взаимодействия вязкоупругих тел.

В целом, диссертация выполнена на высоком научном уровне, приведенные в ней результаты представляют научный и практический интерес.

Считаю, что диссертационная работа Яковенко А.А. «Моделирование дискретно контакта упругих и вязкоупругих тела» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвер-

жденного Постановлением правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 9 (с изменениями от 01.10.2018), а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – механика деформируемого твердого тела.

Рецензент согласен включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и дальнейшую их обработку.

Академик РАН
доктор физико-математических наук



Б.Д. Аннин

Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева СО РАН
630090, Новосибирск, проспект Лаврентьева, 15
тел. 3333178
email: annin@hydro.nsc.ru

Подпись Аннина Б.Д. заверяю:

Ученый секретарь ИГиЛ СО РАН
к.ф.-м.н.
Хе А.К.



06.06.2022

