

Отзыв на диссертацию Арутюняна Арона Маратовича
«Нестационарное контактное взаимодействие жесткого штампа и
упругого полупространства с заглубленными полостями»,

представленную на соискание ученой степени
кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04

Работа посвящена постановке и решению новых нестационарных контактных задач для абсолютно твёрдых тел и упругого полупространства с заглубленными полостями произвольного расположения и геометрии. Разработана замкнутая математическая постановка плоских нестационарных контактных задач, разработан метод решения, основанный на динамической теореме взаимности работ с использованием нестационарных функций влияния для упругой плоскости. Построен и реализован на ЭВМ оригинальный алгоритм решения, базирующийся на прямом методе граничных интегралов с линейной аппроксимацией искомых функций по времени, позволяющий учитывать частичное отслоение граничных поверхностей в зоне контакта. Проведено параметрическое исследование процесса нестационарного контактного взаимодействия абсолютно твёрдого ударника с полупространством, имеющим эллиптическую полость. Выявлены характерные особенности процесса нестационарного контактного взаимодействия.

Основные новые результаты диссертационной работы:

- построена замкнутая математическая постановка плоских нестационарных контактных задач для абсолютно твёрдых ударников и упругого полупространства с заглубленными полостями;
- с использованием динамической теоремы взаимности работ и функций влияния для упругой плоскости получена система разрешающих уравнений;
- разработан и реализован на ЭВМ оригинальный алгоритм решения, основанный на методе граничных интегралов с дополнительной итерационной

процедурой, позволяющей учитывать частичный отрыв граничных поверхностей ударника и полупространства в области контакта;

– проведено параметрическое исследование процесса нестационарного контакта абсолютно твёрдого прямоугольного в плане штампа с полупространством, имеющем заглубленную полость.

В процессе выполнения диссертации её автор, Арутюнян Арон Маратович, проявил высокую квалификацию в области механики деформируемого твёрдого тела, свободное владение методами современной математики, высокую организованность и способности к самостоятельной научной деятельности.

Диссертация является законченной научно-квалификационной работой, посвященной мало исследованным задачам, актуальным как в теоретическом, так и в прикладном отношении. Её автор, Арутюнян Арон Маратович является сформировавшимся квалифицированным специалистом в области механики деформируемого твердого тела и заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04.

Научный руководитель к.ф.-м.н., доцент

Г.В. Федотенков

21.10.2022

Подпись Григория Валерьевича Федотенкова заверяю

Директор дирекции

института «Общеинженерной подготовки»



Л.Н. Рабинский