ОТЗЫВ

руководителя ВКР на работу обучающегося гр. 3640103/80201
Гупты Карана
над выпускной квалификационной работой магистра
«Традиционные и новые модели для оценки динамической текучести»

Каран Гупта в своей работе занимался исследованием имеющихся и разработкой новых моделей динамической пластичности. Решалась задача о высокоскоростном ударе металлического цилиндра об условно недеформируемую преграду – так называемый динамический тест Тейлора. В сравнении с имеющимися экспериментальными данными о конечной деформированной форме цилиндра для различных начальных скоростей удара а также экспериментальными данными об изменении формы цилиндра в процессе удара для различных моментов времени, показаны недостатки известных моделей динамической пластичности. Видно, что такие подходы зачастую не могут уловить «физику» процесса динамического пластического деформирования металлов. Предложен новый подход, основанный на релаксационной модели схожей по форме с моделью Максвела. Показана перспективность нового подхода для описания динамики пластического деформирования металлов.

К. Гупта продемонстрировал способность работать самостоятельно и целеустремленность. Следует отметить небрежность в оформлении работы.

Считаю, что выпускная квалификационная работа К. Гупты по теме «Традиционные и новые модели для оценки динамической текучести» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению 01.04.03 «Механика и математическое моделирование» и может быть рекомендована к защите.

Работу К. Гупты оцениваю на «отлично». При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация магистра.

Руководитель ВКР:

Доцент ВШТМ, к.ф.-м.н. Е. А. Подольская
10.06.2020

SUPERVISOR'S REVIEW

of the master degree graduate qualification work on
"Conventional and new models for simulation of dynamic yielding"
by student Karan Gupta, group: 3640103/80201

Karan Gupta in his work was analyzing the existing and developing new models of dynamic plasticity. The problem of a high-velocity impact of a metal cylinder against an undeformable anvil, the so-called dynamic Taylor test, was solved. In comparison to the available experimental data on the residual deformed shape of the cylinder for various initial impact velocities as well as experimental data on the change in the shape of the cylinder during the impact at various time points, the disadvantages of the known models of dynamic plasticity are revealed. It can be seen that such approaches often cannot capture the "physics" of the process of dynamic plastic deformation of metals. A new approach is proposed, based on a relaxation model similar in form to the Maxwell model. The prospects of a new approach for describing the dynamics of plastic deformation of metals are shown.

Karan Gupta demonstrated the ability to work independently and determination. Some negligence in the preparation and presentation of the manuscript should be noted.

I believe that K. Gupta's graduate qualification work on "Conventional and new models for simulation of dynamic yielding" meets the basic requirements for the university graduate qualification work in the direction of 01.04.03 "Mechanics and mathematical modeling", and it can be recommended for the defense.

I assess the work of K. Gupta as "excellent". In case of successful defense of the graduate qualification work, he can be awarded the master's degree.

Scientific advisor

Associate Professor of HSTM, PhD. E. A. Podolskaya
10.06.2020