

## **ОТЗЫВ**

Руководителя ВКР на работу обучающегося гр. 3630103/70101  
Великов Михаила Витальевича  
над выпускной квалификационной работой бакалавра,  
«Моделирование отскока камня от поверхности воды методом SPH»

Задача компьютерного моделирования отскока камня от поверхности воды, кроме того, что является просто любопытной с бытовой точки зрения, также имеет важное прикладное значение для таких процессов как торпедометание, посадка гидросамолётов на поверхность воды, а также приземление космических кораблей на планеты с поверхностью, покрытой веществами, находящимися в жидкому состоянию. Следовательно, актуальность работы, написанной и защищаемой М.В. Великовым, не вызывает сомнений.

В данной работе были грамотно совместно применены подходы гидродинамики сглаженных частиц (для моделирования жидкости) и классической динамики частиц (для описания камня и его взаимодействия с жидкостью). Разработанная в работе модель качественно описывает исследуемый процесс, полученные результаты соответствуют более ранним работам по данной теме.

М.В. Великов занимается научной работой под моим руководством с октября 2020 г. За время работы он проявил высокую степень самостоятельности, ответственность, работоспособность, усидчивость и умение разрабатывать и реализовывать математические модели.

Выпускная работа М.В. Великова «Моделирование отскока камня от поверхности воды методом SPH», представленная на соискание академической степени бакалавра, удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к квалификационным работам. Работа заслуживает оценки «отлично», а ее автор, при успешной защите выпускной квалификационной работы – присвоения степени бакалавра по направлению 01.03.03 – Механика и математическое моделирование.

Руководитель ВКР:

доцент ВШТМ, д.ф.-м.н.



В.А. Кузькин