

## ОТЗЫВ

Руководителя ВКР на работу обучающегося гр. 5030103/80201

Фирсова Кирилла Александровича

над выпускной квалификационной работой бакалавра,

«Математическое моделирование взрыва в замкнутом сосуде»

**Актуальность работы.** Модели с цилиндрами могут использоваться для тестирования материалов, которые используются в ядерных реакторах, и контейнеров, которые используются для хранения и/или испытания взрывчатых материалов. Нарушение целостности баллона на любом этапе транспортировки или хранения может привести к летальному исходу для людей, находящихся поблизости, а также для окружающей среды. Следует позаботиться о том, чтобы эти баллоны могли противостоять взрывной нагрузке во время аварий.

**Характеристика работы обучающегося.** В ходе работы была проведена проработка имеющихся по данной теме научных источников, как отечественных, так и западных, а также были освоены пакеты прикладных программ SOLIDWORKS 2020 и LS-DYNA для получения требуемых результатов. Были созданы и проанализированы несколько компьютерных моделей взрыва. Во время работы над проектом студент проявил самостоятельность, ответственность, инициативность, умение работать с научной литературой.

**Допуск к защите.** Выпускная квалификационная работа Фирсова К.А. по теме «Математическое моделирование взрыва в замкнутом сосуде» отвечает основным требованиям, предъявляемым к квалификационным работам выпускника университета по направлению/специальности 01.03.03 «Механика и математическое моделирование» и может быть рекомендована к защите.

**Оценка труда выпускника.** Работу Фирсова К.А. оцениваю на отлично. При успешной защите выпускной квалификационной работы ему может быть присвоена квалификация бакалавра.

**Рекомендации.** Следует отметить склонность Фирсова К.А. к научной работе. Фирсов К.А. может быть рекомендован для продолжения обучения в магистратуре.

Руководитель ВКР:

Доцент ВШТМиМФ, к.ф.-м.н.



А.А. Ле-Захаров