

## ОТЗЫВ

Научного руководителя о соискателе и диссертации Никитин Алексея Дмитриевича «Математическое моделирование детонации алюминизированных взрывчатых веществ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - «Механика жидкости, газа и плазмы».

Никитин Алексей Дмитриевич в период с 2011 по 2014 гг. проходил обучение в аспирантуре ФГБОУ ВПО «МАТИ - Российского государственного технологического университета имени К.Э. Циолковского», в течение которого последовательно выполнял индивидуальный план аспиранта по теме своего исследования, показал умение самостоятельно решать поставленные научные задачи. Среди личных качеств А.Д. Никитина следует отметить добросовестность, целеустремленность и ответственность, которые способствовали успешной сдаче экзаменов кандидатского минимума, а также завершению работы по написанию кандидатской диссертации в установленные сроки.

Диссертационная работа А.Д. Никитина посвящена актуальной теме – математическому моделированию процессов детонации взрывчатых веществ с вторичным энерговыделением, комплексному рассмотрению процессов детонации алюминизированных взрывчатых веществ. Кроме того А.Д. Никитин принимал участие в экспериментальных исследованиях, в диссертации представлены основные экспериментальные закономерности для детонации алюминизированных взрывчатых веществ.

Практическим результатом являются разработанные математические модели и методики численного анализа, описывающие процессы детонации алюминизированных взрывчатых веществ. Предложены уравнения состояния для продуктов детонации данного типа взрывчатых веществ. Разработаны математические модели, позволяющие проводить численный расчет детонации алюминизированных взрывчатых веществ с учетом дополнительного энерговыделения. Теоретическим результатом является описание и численный расчет процесса прохождения детонационной волны по частицам алюминия. Показано, что при этом происходит разрушение и снос оксидной пленки с поверхности частицы алюминия.

Учитывая высокий научный уровень выполненного исследования и соответствие работы требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, можно считать, что диссертационное исследование Никитина Алексея Дмитриевича «Математическое моделирование детонации алюминизированных взрывчатых веществ», представляет собой законченную научно-квалификационную работу, а её автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 - «Механика жидкости, газа и плазмы».

### Научный руководитель:

доктор физико-математических наук, профессор  
каф. «Инженерная физика» МАИ  
г.н.с. ИАП РАН  
«*И*» 07 2017 г.



Никитин Илья Степанович