

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тимофеева Евгения Геннадьевича «Математическое и компьютерное моделирование динамических процессов в стержневых системах применительно к машинам ударного действия», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертация Тимофеева Е.Г. посвящена исследованиям динамических волновых процессов в ударных системах технологического назначения. Существующие математические модели или аналитические подходы к решению прикладных задач теории продольного соударения стержней основываются на представлении ударяющих элементов в виде сплошных тел вращения и не позволяют учесть реальные геометрические параметры элементов ударных узлов машин, которые имеют весьма сложное конструктивное исполнение. В связи с этим представленные в работе модели, численные методы и программное обеспечение анализа и синтеза геометрических характеристик ударных систем любой сложной формы, представляются несомненно актуальными.

Автором сформулирован и успешно решен ряд новых задач. Разработана математическая модель стержневой ударной системы с учетом сложности геометрической формы соударяющихся тел. Построенная модель положена в основу численного метода, предназначенного для анализа динамических процессов, возникающих при ударе. Особый подход с обратным применением разработанного алгоритма расчета ударного импульса позволил автору успешно выйти на решение задачи синтеза геометрических параметров ударного узла машины в зависимости от свойств объекта воздействия, что для практики является наиболее важным при нахождении лучших проектных решений. Тимофеевым Е.Г. разработан и апробирован программный комплекс, показавший удовлетворительное соответствие получаемых результатов в их сравнении с экспериментальными данными. Соискателем также предложен и обоснован способ реализации синтезируемой криволинейной формы бойка с учетом особенной его применения в конструкции реальных машин ударного действия.

Практическая реализация диссертационной работы подтверждена свидетельствами о регистрации компьютерных программ и актами внедрения полученных результатов в учебный процесс и практику производства погружных пневмоударных машин.

Результаты прошли достаточную апробацию на научно-практических конференциях и нашли отражение в научных публикациях соискателя, в том числе и в рецензируемых изданиях, перечень которых установлен ВАК РФ.

По автореферату имеются следующие замечания:

1) Из автореферата не понятно, что подразумевает соискатель

под оптимальным ударным импульсом, вычисляемым в зависимости от механических свойств разрушаемого объекта.

2) При реализации разработанных численных методов в виде программного обеспечения было бы полезным предусмотреть вариант исходных данных, при котором задается не масса ударника, а его габаритные размеры.

3) Не хватает рекомендаций по заданию длины единичной цилиндрической ступени бойка при моделировании его приведенной формы.

В целом указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Материал автореферата позволяет сделать вывод о том, что диссертация написана на актуальную тему и является законченным научно-квалификационным трудом. Считаю, что диссертационная работа Тимофеева Е.Г. «Математическое и компьютерное моделирование динамических процессов в стержневых системах применительно к машинам ударного действия» удовлетворяет требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Тимофеев Евгений Геннадьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Заведующий кафедрой  
прикладных информационных  
технологий ФГБОУ ВО  
«Кузбасский государственный  
технический университет  
имени Т. Ф. Горбачёва», доктор  
технических наук, профессор



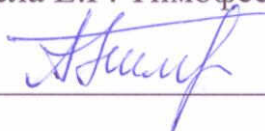
Пимонов  
Александр  
Григорьевич

Докторская диссертация защищена по специальности 05.13.16 – Применение вычислительной техники, математического моделирования и математических методов в научных исследованиях (по отраслям наук).

Адрес: 650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28.

Телефон (приемная): (3842) 58-30-14, факс: (3842) 58-33-80.

Я, Пимонов Александр Григорьевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением диссертационного дела Е.Г. Тимофеева.



Пимонов Александр Григорьевич /



Пимонов А.Г.  
ЗАВЕРЯЮ

наименование отдела управления делами

2

" 01 " 04

20 24