

О Т З Ы В

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»

Известно, что машины ударного действия (отбойные молотки, пневмоударники, дробилки и др.) широко применяются в отраслях промышленности, таких как горное дело, машиностроение, строительство и т.д. для обработки и разрушения различных объемов значительными усилиями при нанесении продольного удара.

Поэтому диссертационная работа, посвященная направлению механики твердого тела – математическому моделированию, разработке эффективных численных алгоритмов, вычислительных программ и программных комплексов, позволяющих на основе разработанных математических моделей достоверно исследовать динамические процессы в стержневой ударной системе сложной геометрической конфигурации, является несомненно актуальной.

Аналитические методы расчета воздействия динамических процессов в стержневых ударных системах до сих пор базировались на одномерной волновой теории Сен-Венана и, как правило, только для бояка ударного узла простой геометрической формы.

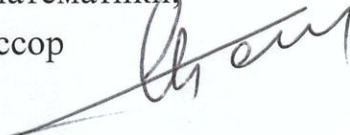
Автору удалось устранить указанный пробел, используя достаточно эффективный графодинамический метод описания процесса продольного соударения стержней, а именно: им разработан и реализован численный метод продольного удара в стержневой системе, боек которой представлен в виде тела сложной геометрической формы, в том числе, и не имеющей описания в виде функциональных зависимостей, например, в виде 3D-модели.

Отметим также практическую значимость диссертационной работы: Тимофеевым Е.Г. предложен способ конструктивного исполнения бояка, выполненного в виде ударника с отверстием и цилиндроконической оболочкой с сохранением основных параметров генерируемого ударного импульса.

Результаты работы широко апробированы на Международных и Всероссийских конференциях, опубликованы в научных изданиях, рекомендованных ВАК, и в изданиях, входящих в наукометрическую базу Scopus.

Считаю, что диссертационная работа «Математическое и компьютерное моделирование динамических процессов в стержневых системах применительно к машинам ударного действия» полностью удовлетворяет требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемых к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, и Паспорту специальности 1.2.2 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы прогрессии, а её автор, **Тимофеев Евгений Геннадьевич**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Заведующий кафедрой высшей математики,
доктор технических наук, профессор



А.П. Господариков



А.П. Господариков
Заведующий кафедрой

Служба управления делопроизводства
Контроль документооборота



Е.Р. Яновская
09 АПР 2024

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»

Адрес: 199106, Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2,
+7(812)328-82-31, kafmatem@spmi.ru