

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тимофеева Евгения Геннадьевича на тему «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 выполнена на актуальную тему. Работа закрывает имеющийся пробел, который заключается в отсутствии аналитического метода расчета ударного импульса, генерируемого в стержневых системах машин ударного действия, снабженных бойками любой сложной геометрической формы. При этом важным шагом вперед является возможность задания исходных геометрических параметров бойка в виде 3D-модели. Решение обратной задачи открывает совершенно новый подход к проектированию ударных механизмов, который позволяет создать ударный узел с учетом физико-механических свойств объекта разрушения.

Научной новизной и практической значимостью работы обладают следующие результаты:

1. Разработан аналитический метод расчета ударных импульсов от бойков любой сложной геометрической формы, заданной 3D-моделью.
2. Разработан алгоритм синтеза геометрии бойков, основанный на обратном порядке применения алгоритма анализа.
3. Созданные автором программные средства позволяют анализировать и синтезировать наиболее рациональные технические решения конструкций элементов стержневых ударных систем.
4. Предложенный способ конструкции бойка с оболочкой является достаточно прогрессивным, так как позволяет полностью сохранить ударный импульс и встроить ударник в корпус машины.

Работа прошла достаточную апробацию, результаты докладывались на 9 конференциях различного уровня, по теме диссертации соискателем опубликовано 18 научных работ, в том числе 3 работы в журналах, рецензируемых ВАК РФ, 2 работы в изданиях индексируемых Scopus, получено 4 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. В работе ударник представлен в виде тела с плоским ударным торцом. Однако в практике торец, как правило, выполняют закругленным. Как разработанное программное обеспечение позволяет это учесть?

2. Программа «Ударный импульс 2.0» является частным случаем программы «Удар многоступенчатым бойком». Какова тогда ее практическая ценность?

Сделанные замечания не снижают общего положительного впечатления о работе и не влияют на ее практическую значимость. По результатам рассмотрения автореферата можно сделать вывод о том, что

диссертационная работа Е.Г. Тимофеева соответствует специальности 1.2.2 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ». Считаю, что диссертация представляет законченное научное исследование и полностью удовлетворяет п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор, Тимофеев Евгений Геннадьевич, заслуживает ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 - «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Профессор кафедры
экономической информатики
Белорусского государственного
экономического университета,
д.ф.-м.н., доцент

Кравчук А.С.



220070, Республика Беларусь
г. Минск, пр. Партизанский, 26
e-mail: ask_belarus@inbox.ru
телефон: +375 29 762 7662