

ОТЗЫВ

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

В различных отраслях промышленности нашли широкое применение машины ударного действия. Для формирования ударного воздействия в них имеется ударный узел, во многих случаях представляющий систему, состоящую из ударника и волновода.

Рецензируемая работа посвящена исследованию ударных систем с соударяющимися стержнями любой сложной геометрической формы ударника на основе математического моделирования, разработки численных методов и программного обеспечения, позволяющих повысить эффективность работы машин ударного действия, что безусловно является актуальной научно-технической проблемой, учитывая возможности применения современной технологии вычислительного эксперимента.

Автором диссертации сформулированы цель, идея и задачи исследования, обоснованы научная новизна, научные положения и приведены результаты работы, а также отмечен личный вклад автора. Достоверность выполненных исследований не вызывает сомнений.

К числу основных результатов работы Тимофеева Е.Г. можно отнести разработку алгоритма синтеза геометрии бойка, основанного на обратном порядке алгоритма анализа ударного импульса, позволяющего определять параметры ударника в зависимости от физико-механических свойств обрабатываемого или разрушаемого объекта, а также разработку программных средств, позволяющих находить технические решения по конструкциям элементов ударных систем геометрической формы любой сложности. Результаты внедрены в учебный процесс СибГИУ (г. Новокузнецк) и используются в Институте горного дела СО РАН для модернизации конструкций погружных пневмоударников.

Оценивая диссертацию Тимофеева Е.Г. по автореферату, можно сделать замечания.

1. На стр. 16 автором утверждается, что проведенная модернизация отбойного молотка МО-6П привела к увеличению эффективности его работы. Однако не совсем понятно, каким образом оценивали это на практике. Ясно, что многое связано с непростыми волновыми динамическими процессами в ударных машинах. В этом отношении также хотелось бы уточнить, освобождается ли боёк от деформации при работе молотка? Если освобождается, то в какой момент происходит? Надеюсь, на защите диссертации можно будет получить необходимые пояснения.
2. В работе недостаточно информации о допущениях автора при моделировании динамических процессов в стержневых системах машин ударного действия, кроме того, что «в рамках решаемой задачи боёк и волновод выполнены из одного материала».
3. В списке опубликованных автором научных работ и свидетельств регистрации программ для ЭВМ, приведенном в автореферате, нет ни одной работы без соавторов.

Указанные замечания не снижают научной значимости и практической ценности диссертационной работы.

Считаю, что диссертация Тимофеева Е.Г. является законченной научно-квалификационной работой, в которой разработаны методы автоматического анализа и синтеза стержневых ударных систем любой сложности геометрической формы, что имеет существенное значение для развития машиностроительной отрасли страны.

Изложенное позволяет заключить, что диссертация «Математическое и компьютерное моделирование динамических процессов в стержневых системах применительно к машинам ударного действия» по актуальности, научной значимости и практической ценности соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Тимофеев Евгений Геннадьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Даю своё согласие на обработку персональных данных.

Доктор технических наук 05.05.06 «Горные машины, профессор отделения нефтегазового дела Инженерной школы природных ресурсов Национального исследовательского Томского политехнического университета

Л.А. Саруев

«29» марта 2024 г.

Подпись д.т.н., проф. Саруева Л.А. заверяю.

И.о.учёного секретаря ТПУ

Саруев Лев Алексеевич, д.т.н., профессор отделения нефтегазового дела Инженерной школы природных ресурсов Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 634050 г. Томск. Пр. Ленина 30,
E-mail: saruevla@tpu.ru; www.tpu.ru
тел.: 8 913 108 24 42



Л.А. Новикова