



Акционерное общество

«Научно-производственное объединение «Прибор»

(АО «НПО «Прибор»)

117519, Москва, Кировоградская ул., д. 1,
тел.: (495) 311-07-90, факс: (495) 311-01-91, 312-06-09, e-mail: pribor@orc.ru

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы В. Г Суфиянова

на тему «Решение задачи комплексного моделирования артиллерийского выстрела с применением визуальных технологий для проектирования и отработки артиллерийских систем», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям: 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике) и 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Диссертационная работа Вадима Гарайхановича Суфиянова посвящена теоретическим основам создания и практической разработке комплекса программ имитационного моделирования процессов, происходящих при артиллерийском выстреле.

Актуальность темы диссертационной работы обусловлена необходимостью создания проблемно-ориентированного пакета прикладных программ для увеличения информативности проводимых расчетных исследований с целью повышения эффективности работ по проектированию сложных высокотехнологичных артиллерийских систем за счет сокращения дорогостоящих экспериментальных исследований и опытной отработки.

В процессе работы над диссертацией автором получены новые результаты, которые имеют научную и практическую значимость в области

математического моделирования процессов, происходящих при выстреле; среди многочисленных результатов довольно объемной работы можно выделить следующие:

– Структурно-функциональная модель системы трехмерной визуализации и анализа результатов моделирования процесса артиллерийского выстрела, включающая процессы внутренней, внешней и терминальной баллистики.

– Программно-вычислительный комплекс моделирования и конфигурации полигонных испытаний, включающий математическое и алгоритмическое обеспечение для анализа, оптимизации параметров артиллерийского выстрела и принятия управленческих решений на основе обработки результатов вычислительного эксперимента.

– Реализация численного метода и алгоритма совместного математического моделирования внутрибаллистических процессов и динамического нагружения ствола артиллерийского орудия в виде комплекса взаимодействующих программ расчета внутренней баллистики и напряженно-деформированного состояния.

Выводы и заключения, сделанные автором, являются достаточно аргументированными, так как основываются на результатах практического использования комплекса прикладных программ, разработанного с применением апробированных методов математического и компьютерного моделирования, и согласуются с известными результатами расчетных и экспериментальных исследований.

Представленный материал имеет краткую и ясную форму. Вместе с тем, стоит сделать ряд замечаний:

1. В комплексе прикладных программ недостаточно разработан пользовательский интерфейс, что требует специальной квалификации (опыт математического моделирования в различных системах программного обеспечения) для его использования и, следовательно, ограничивает количество пользователей комплекса.

2. В комплексе прикладных программ не представлен расчет тепловых напряжений в стволе артиллерийской установки, влияние которых становится существенным при воспроизведении нескольких последовательных выстрелов.

3. В разделе 5.4.4 «Результаты расчета бронепробития» отсутствует сравнительный анализ результатов расчетных и экспериментальных исследований, что не позволяет судить о точности полученных результатов и адекватности использования предлагаемого численного решения для описания рассмотренного в работе взаимодействия снаряда с преградой.

Данные замечания не влияют на важность и качество диссертационной работы, результаты которой представлены в многочисленных публикациях и доложены на научно-технических конференциях.

На основании материала, изложенного в автореферате диссертации, можно сделать вывод о том, что диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, выполненную на актуальную тему, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» – имеет важное хозяйственное значение для совершенствования методов проектирования и отработки современных артиллерийских систем.

Автор диссертационной работы В. Г Суфиянов заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по специальностям: 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике) и 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Генеральный конструктор, д.т.н.,
профессор, академик РАН

Олег Тимофеевич
Чижевский

Начальник НТЦ – главный конструктор
направления, к.т.н.,
член – корреспондент РАН

Руслан Умарович
Есиев

Начальник лаборатории,
к.т.н.

Алла Юрьевна
Мельникова

Подписи О.Т. Чижевского, Р.У. Есиева,
А.Ю. Мельниковой заверяю:



*Юлия Павловна
Туркина*