

## ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Голденко Натальи Александровны  
«Расчетно-экспериментальные методы исследования прочности  
трансформируемых модулей орбитальных станций при воздействии  
осколочно-метеороидной среды», представленной на соискание ученой  
степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 -  
«Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»**

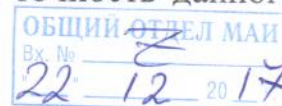
Диссертационная работа Голденко Н.А. посвящена исследованию ударной прочности конструкций орбитальных космических аппаратов (КА) и повышения прочностных свойств при введении в конструкцию КА защитных экранов, испытывающих ударное воздействие мелких частиц космического мусора (КМ) при скоростях до 15 км/с. С каждым годом объем КМ растет, и опасность столкновения КМ с орбитальными КА возрастает, что делает проблему исследований и разработки способов обеспечения ударной прочности элементов КА несомненно актуальной и практически значимой.

Поставленные в диссертации цель и задачи связаны с численным моделированием высокоскоростного ударного воздействия на элементы конструкций встроенной противоударной защиты перспективного КА; разработкой экспериментальной установки для испытаний элементов конструкции на соударение с алюминиевыми частицами при скоростях (7...11) км/с и экспериментальной отработкой взрывного метательного устройства, обеспечивающего заданный диапазон скоростей частиц.

Корректность постановок задач не вызывает сомнений, а подробное и всестороннее тестирование программ и сравнение результатов расчетов с экспериментом и результатами других авторов свидетельствует о корректности реализации и точности расчетов.

Работа прошла хорошую апробацию, результаты докладывались на отраслевых, всероссийских и международных конференциях и достаточно полно опубликованы. Общий список составляет 11 работ, из них 3 издания, входящих в перечень ВАК.

В качестве недостатка автореферата диссертации Голденко Н.А. следует отметить, что в автореферате недостаточно отражены метод измерения скорости метаемых частиц и, соответственно, точность данного метода.



Однако, указанное замечание не снижает ценности диссертационной работы и не умаляет ее основных достоинств.

В целом после ознакомления с авторефератом можно утверждать, что представленная диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК – п.9 «Положений по присуждению ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Голденко Наталья Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

Отзыв составил ведущий научный сотрудник  
отд. СМ2-1 НИИСМ МГТУ им. Н.Э.Баумана  
доктор технических наук, доцент

Колпаков Владимир Иванович

107005 Москва, Госпитальный пер. д.10

т.8(499)263-64-88

sm4-2009@mail.ru

Подпись Колпакова Владимира Ивановича заверяю

Директор НИИСМ МГТУ им. Н.Э.Баумана



В.Н.Зимин

22.12.2017