



Экз. № 1

Акционерное общество
«Научно-исследовательский
институт точных приборов»
(АО «НИИ ТП»)

Декабристов ул., вл. 51, Москва, 127490
Тел. (499) 181-20-12. Факс (499) 204 79 66,
E-mail: info@niitp.ru
ОКПО 11482462, ОГРН 1097746735481,
ИНН/КПП 7715784155/771501001

« 28 » октября 2020 г. № 14с/089

МОСКОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
Учёному секретарю диссертационного совета
Д 212.125.05

кандидату физико-математических наук,
доценту
Г.В. Федотенкову

125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4

Уважаемый Григорий Валерьевич!

Высылаю отзыв на автореферат диссертации Бондаренко Андрея Юрьевича на тему «Совершенствование методов расчётного анализа динамических нагрузок на конструкции и способов их отработки с учётом результатов натурных испытаний».

Приложение: Отзыв на автореферат, экз. № 1 и 2 на 2 л. каждый, только в адрес.

Научный руководитель АО «НИИ ТП»
доктор технических наук, доктор
военных наук, профессор

В.Ф. Кострюков

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«02» 11 2020

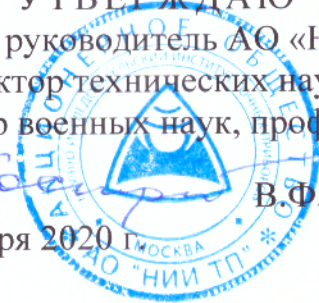


Акционерное общество
«Научно-исследовательский
институт точных приборов»
(АО «НИИ ТП»)

127490, Москва, ул. Декабристов, владение 51
Телекс: 111814207808 RANT Тел. (499) 181 20 12
Факс: (499) 204 79 66, (499) 204 9181,
E-mail: info@niitp.ru ОГРН 1097746735481,
ИНН/КПП 7715784155/771501001

УТВЕРЖДАЮ
Научный руководитель АО «НИИ ТП»
доктор технических наук,
доктор военных наук, профессор
В.Ф. Кострюков

«27» октября 2020



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бондаренко Андрея Юрьевича
«Совершенствование методов расчётного анализа динамических нагрузок
на конструкции и способов их отработки с учётом результатов натуральных
испытаний», представленной на соискание учёной степени кандидата
технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин,
приборов и аппаратуры

В диссертационной работе Бондаренко А.Ю. рассмотрена задача определе-
ния нагрузок на конструкцию объектов космической техники и приборно-агре-
гатное оборудование при резкой смене внешних воздействий, обусловленных
работой двигательных установок, органов управления, условиями внешней среды.

Для сложных пространственных конструкций автором предложен расчёт-
ный подход к обоснованию динамической прочности силовой части конструк-
ции, узлов и кронштейнов крепления приборов. Этот подход базируется на экс-
периментальных данных по динамическим характеристикам объекта, которые
могут быть получены различными способами при наземных испытаниях, а так-
же уточнённых данных по внешним воздействиям. Автором предложен двух-
ступенчатый подход к решению актуальной задачи уточнения временных зави-
симостей быстроменяющихся внешних воздействий по данным о реакции кон-
струкции.

В работе представлен большой объём экспериментальных данных по уровням перегрузок при переходных динамических процессах, реализующихся при лётных испытаниях носителей. Значительный интерес представляют данные по рассчитанным уровням вибрации в центрах масс приборного оборудования при как в процессе лётной эксплуатации, так и при наземной отработке изделий.

В работе имеются следующие замечания.

1. Предлагаемый расчётно-экспериментальный подход предполагает использование данных по режимам механических воздействий на аппаратуру для оценки их непревышения в процессе лётных испытаний. Однако результаты такого сравнения в автореферате не представлены.

2. Во второй главе при проверке метода определения внешних сил, действующих на систему, моделируемую механическими аналогами, выбран только один тип граничных условий – жёсткая заделка.

Указанные замечания не влияют на общее положительное впечатление от диссертационной работы.

Диссертация имеет теоретическое и практическое значение. Полученные результаты представляют интерес как для специалистов по расчёту нагружения конструкций, так и для тех, кто занимается наземной вибропрочностной отработкой.

Вывод: Диссертация Бондаренко Андрея Юрьевича на тему «Совершенствование методов расчётного анализа динамических нагрузок на конструкции и способов их отработки с учётом результатов натурных испытаний» удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры.

Начальник лаборатории АО «НИИ ТП»
доктор физико-математических наук,
старший научный сотрудник

«26» октября 2020 года



Н.И. Татаренко

