

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Дунаева Дмитрия Ивановича  
«Снижение амплитуд резонансных колебаний в вибрационных стендах с  
асинхронными дебалансными вибродвигателями»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по  
специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы

Вибрационные стенды с асинхронными дебалансными вибродвигателями находят широкое применение в различных областях промышленности, однако они имеют одну неприятную особенность: резонансная частота находится внутри рабочей области частот. Это обуславливает большую амплитуду колебаний при прохождении резонансной частоты при разгонах и торможениях. Снижение амплитуды резонансных колебаний позволяет увеличить ресурс работы упругих элементов и снизить затраты на ремонт и поэтому является актуальной задачей.

Результаты диссертационной работы Дунаева Д.И. обладают научной новизной, в том числе – уточненная математическая модель электротехнического комплекса вибрационного стенда с асинхронными дебалансными вибродвигателями, позволяющая определить амплитуду колебаний на разных частотах с достаточной степенью точности. Новым является метод снижения амплитуды резонансных колебаний за счет коррекции статической характеристики частотного преобразователя и методика расчета координат этой характеристики.

Практическая значимость диссертации Дунаева Д.И. обусловлена возможностью применения математической модели, позволяющей рассчитать амплитуды колебаний вибрационного стола на этапе проектирования, а снижение резонансных амплитуд обеспечивает более длительный ресурс работы упругих элементов.

Результаты работы внедрены в научно-исследовательском испытательном комплексе ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» (г. Саров).

Содержание диссертации отражено в достаточном количестве публикаций, среди которых – три статьи в изданиях из перечня ВАК и патент на изобретение. Диссертационная работа прошла апробацию на международных конференциях.

Автореферат диссертации в полной мере отражает методы решения поставленных задач и полученные автором результаты.

По автореферату имеются замечания:

1. Из автореферата неясно, каким методом проводилась линеаризация таких нелинейных функций, как синусы и косинусы.
2. Режимы аварийного торможения, вызванные резким снижением напряжения или сбоем в работе частотного преобразователя, достаточно редки и их рассмотрение не слишком целесообразно.



Сделанные замечания не снижают в целом научную значимость диссертационной работы Дунаева Д.И. Рассматриваемая диссертация соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Дунаев Дмитрий Иванович – заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.

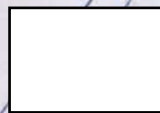
Профессор кафедры «Электроэнергетика,  
электроснабжение и силовая электроника»

НГТУ, доктор техн. наук, профессор

Адрес: 603950, г. Нижний Новгород,  
ул. Минина, 24, НГТУ.

Телефон: +7(831) 432-91-85

E-mail: sosnyna@yandex.ru



Соснина Елена Николаевна

25.05.2022

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Нижегородский государственный технический  
университет им. Р.Е. Алексеева»

Тел.: +7 (831) 436 23 25

e-mail: nntu@nntu.ru

адрес: 603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24

*Соснина Е. Н. заверено.*  
*Марченко А. А.*

