

## О Т З Ы В

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»

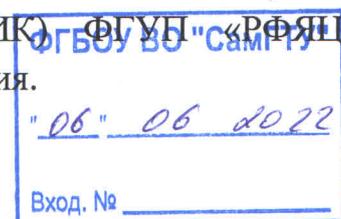
Диссертационная работа Дунаева Д.И. посвящена исследованию амплитуд резонансных колебаний в вибрационных стендах с асинхронными дебалансными вибродвигателями.

В настоящее время задачи снижения амплитуд резонансных колебаний в вибрационных стендах с асинхронными дебалансными вибродвигателями при разгонах и торможениях полностью не решены. В частности отсутствует математическая модель электротехнического комплекса вибрационного стенда с дебалансными вибродвигателями в терминах передаточных функций.

Научной новизной работы являются: уточненная линеаризованная математическая модель электротехнического комплекса вибрационного стола с асинхронными дебалансными вибродвигателями в виде передаточной функции, отличающаяся возможностью определения амплитуд установившихся колебаний с малой погрешностью; метод снижения амплитуд резонансных колебаний вибрационного стола с асинхронными дебалансными вибродвигателями; методика и алгоритм расчета координат свободно программируемой зависимости напряжения от частоты инвертора, регулирующего скорость вращения роторов дебалансных вибродвигателей; метод снижения амплитуд резонансных колебаний вибрационного стола, отличающийся использованием двух частотных преобразователей, обеспечивающих асинхронный разгон и торможение дебалансных вибродвигателей.

Практическая ценность работы заключается в том, что на основе проведенных исследований появилась возможность на этапе проектирования определить амплитуды колебаний на различных частотах питающего напряжения, снизить амплитуды колебаний при аварийном торможении в случае пропадания напряжения питания и сбоя в работе частотных преобразователей.

Особого внимания заслуживает внедрение результатов работы в практику при проведении модернизации испытательного оборудования на базе научно-исследовательского испытательного комплекса (НИИК) ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» (г. Саров), что подтверждается актом внедрения.



Положительно оценивая диссертационную работу Дунаева Д.И. в целом, можно сделать некоторые замечания по содержанию автореферата:

1. В тексте автореферата нет обоснования выбора диапазона изменения массы вибрационного стола от 230 до 480 кг для компьютерного моделирования при вариации задаваемого темпа разгона и торможения вибродвигателей.
2. Не показана корректность и целесообразность и выбора экспериментальной установки с двумя асинхронными двигателями 4АА56В4УЗ мощностью 0,18 кВт.

Замечания носят частный характер и не нарушают положительной реакции на автореферат диссертации Дунаева Д.И. Оценивая работу в целом, опираясь на автореферат, считаю, что она удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842. Ее автор Дунаев Дмитрий Иванович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 - «Электротехнические комплексы и системы».

Доктор технических наук, ст. науч.  
сотрудник, заведующий кафедрой  
«Электроснабжение» федерального  
государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего  
образования «Ульяновский  
государственный технический  
университет»

«03» 06 \_\_\_\_\_ 2022 г.

Анатолий Викторович  
Кузнецов

Почтовый адрес: 432027, г. Ульяновск, ул. Северный Венец, 32, 3  
(с указанием индекса) учебный корпус, а. 114  
Контактные телефоны: (8422) 77-82-32, (8422) 77-84-16  
Факс: (8422) 77-82-32  
E-mail: kav2@ulstu.ru

