



ТОЛЬЯТТИНСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образова-  
тельное учреждение высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

(ГГУ)

ОКПО 55914968  
ОГРН 1036300997567  
ИНН 6320013673  
КПП 632401001

Белорусская ул., 14, г. Тольятти,  
Самарской обл., 445020  
Телефон (8482) 54-64-24  
Факс (8482) 53-95-22  
E-mail: [office@tltsu.ru](mailto:office@tltsu.ru)  
<http://www.tltsu.ru>

Ученому секретарю диссертацион-  
ного совета  
Д 212.217.04  
при ФГБОУ ВО «Самарский госу-  
дарственный технический универси-  
тет»

Е.В. Стрижаковой

443100, г. Самара,  
ул. Молодогвардейская, д.244

26.05.2022 № 15145

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

### ОТЗЫВ

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

Снижение амплитуд резонансных колебаний увеличивает ресурс работы  
упругих элементов вибрационных стендов с асинхронными дебалансными  
вибродвигателями. В связи с этим тема диссертационной работы Дунаева Д.И.  
является актуальной.

Научная новизна рассматриваемой диссертационной работы заключается в  
следующих результатах:

1. Разработана уточненная линеаризованная математическая модель электротехнического комплекса вибрационного стенда.
2. Разработан метод снижения амплитуд резонансных колебаний с помощью коррекции статической характеристики частотного преобразователя, управляющего асинхронными дебалансными вибродвигателями вибрационного стола.
3. Разработаны методика расчета координат свободно программируемой зависимости напряжения от частоты инвертора, обеспечивающая снижение амплитуд резонансных колебаний.
4. Разработан метод снижения амплитуд резонансных колебаний вибрационного стола посредством асинхронного разгона и торможения дебалансных вибродвигателей с помощью двух инверторов.

Практическая значимость диссертации определяется тем, что

1. Полученная передаточная функция электротехнического комплекса вибрационного стенда позволяет определить амплитуды колебаний на разных частотах питающего напряжения вибродвигателей.
2. Разработанные методы снижения амплитуд резонансных колебаний увеличивают ресурс работы упругих элементов вибрационной системы.

3. Разработанный вариант технической реализации симисторно-конденсаторного устройства обеспечивает снижение амплитуды колебаний при аварийном торможении вибродвигателей.

По теме диссертационной работы опубликованы 8 печатных работ, среди которых имеются 4 статьи в изданиях из перечня ВАК и 1 патент на изобретение. Работа прошла апробацию на двух международных научно-технических конференциях.

По автореферату имеются следующие замечания.

1. Из текста автореферата не ясно, как влияет на амплитуды резонансных колебаний собственно электротехнический комплекс вибрационного стенда и, в частности, асинхронные двигатели.
2. Не приведена принципиальная схема симисторно-конденсаторного устройства для снижения амплитуд резонансных колебаний в аварийных режимах, что затрудняет анализ принципа его работы.

Отмеченные недостатки не снижают довольно высокий научный уровень диссертации. Поэтому считаю, что рассматриваемая диссертационная работа удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Дунаев Дмитрий Иванович достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.09.03 – «Электротехнические комплексы и системы».

Зав. кафедрой «Электроснабжение и электротехника»  
Тольяттинского государственного университета,  
д.т.н., профессор



Вахнина В.В.

445020, г. Тольятти, ул. Белорусская, 14,  
ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет»  
Тел. (8482) 44-92-15  
E.mail: V.Vahnina@tltsu.ru



Вахнина В.В.  
Ю  
делами ТГУ  
20 г.

