

Отзыв

на автореферат докторской диссертации Полушкина О.О. на тему: «Теория и методы системного подхода к балансировке ротационных агрегатов машин», представленной к защите в диссертационный совет Д 212.298.09

Представленная диссертационная работа восполняет пробел в области исследований по вопросам теории и практики балансировки роторов, по совершенствованию балансировочного оборудования.

Проектировщики и технологи решают эти задачи по аналогии с уже осуществлёнными конструкциями несмотря на интенсификацию работы ротационных агрегатов вновь создаваемых машин. В этой связи, все выводы автора диссертации по обзору литературы, представленные в автореферате, следует признать справедливыми, а вытекающая из них необходимость разработки нового системного подхода к обобщённому решению вопросов балансировки роторов на всех стадиях создания и эксплуатации машин, имеющих ротационные агрегаты, признать актуальной.

Анализируя научную и практическую ценность и новизну полученных автором результатов по их краткому изложению в автореферате, необходимо отметить следующее:

- большой научный интерес вызывает использование и аналитическая интерпретация гипотезы «о конечной изгибной податливости оси любого ротора...». На этой основе автор в главе 2 построил оригинальную математическую модель неуравновешенности ротора с дисбалансами, зависящими от скорости его вращения;

- заслуживает внимания аналитическая разработка и экспериментальное подтверждение высокой точности и эффективности предложенного автором метода математической фильтрации сложных колебательных процессов, а также практическая реализация метода векторных коэффициентов влияния для общего случая балансировки n -опорного ротора. Это позволило автору создать в главе 3 оригинальную обобщённую математическую модель колебаний опор ротора, обусловленных его неуравновешенностью;

- комплекс исследований, представленных в главах 4 и 5 базируется на фундаментальном базисе, представленном в главах 3 и 4 и направлен на решение практических задач балансировки при проектировании и изготовлении ротационных агрегатов разного типа. Эти задачи представлены блоками алгоритмов на рис. 2, 3 и, практически реализуя системный подход, составляют большую научную ценность для конструкторов и технологов, для создателей балансировочного оборудования;

- материалы главы 6 содержат примеры внедрения и использования разработанного системного подхода к созданию ротационных агрегатов и балансировочного оборудования нового поколения для различных отраслей

машиностроения. Эти материалы убедительно доказывают эффективность такого подхода в практике машиностроения.

По автореферату диссертации можно сделать некоторые замечания:

1. На стр. 32 не раскрыто содержание работ основного балансировочного цикла, обосновывающего его длительность и его влияние на трудоемкость балансировки.

2. В выводах по работе отсутствует обоснованная в главе 1 констатация необходимости и актуальности системного подхода к проблеме балансировки во всех отраслях машиностроения.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертационной работы.

Резюмируя изложенное, следует отметить:

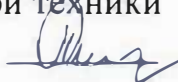
1. Судя по автореферату диссертационное исследование, представленное на отзыв можно характеризовать как законченную научно-квалификационную работу, содержащую решение актуальной проблемы по разработке системного подхода к балансировке ротационных агрегатов любых машин. Научные и практические результаты соответствует формуле специальности 05.02.02 – Машиностроение, системы приводов и детали машин и внедрение её результатов обеспечивает значительный народно-хозяйственный эффект.

2. Диссертация Полушкина Олега Олеговича на тему: «Теория и методы системного подхода к балансировке ротационных агрегатов машин» соответствует критериям Положения о присуждении учёных степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к докторским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук.

Д.т.н., профессор,

Зав.кафедрой вычислительной техники

СПбГЭТУ «ЛЭТИ»



Куприянов Михаил Степанович

27.09.2021 г.

197386, Санкт Петербург, ул. проф. Попова, д. 5

Тел, 8 (812) 234 9661

E-mail: info@etu.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина),

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮЩАЯ
НАЧАЛЬНИК ОД
Т.Л. РУСЯЕНА

