

ОТЗЫВ

научного консультанта на соискателя

Калиева Бейбита Кансбаевича

Выполнившего диссертационную работу на тему «Разработка метода и стенда для испытания турбокомпрессоров сельскохозяйственных машин» представленную на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 6D072400 – «Технологические машины и оборудование (по отраслям)»

Представленная диссертация посвящена актуальной и практически значимой задаче - разработке и обоснованию метода и стенда для испытания турбокомпрессоров, применяемых в силовых установках сельскохозяйственных автотракторных двигателей. Работа имеет высокую научную и прикладную значимость, так как направлена на повышение надежности и энергоэффективности сельхозтехники в условиях интенсивной эксплуатации.

В первой главе автором выполнен глубокий анализ существующих конструкций турбокомпрессоров, методов их испытаний и диагностики. Особое внимание уделено особенностям эксплуатации сельскохозяйственных машин - повышенной запылённости, переменным нагрузкам, вибрациям и частым пускам / остановам двигателей. Проведённый обзор свидетельствует о высокой компетентности автора и обоснованности выбора темы исследования.

Во второй главе изложены теоретические основы разработки метода испытаний и обоснованы критерии оценки технического состояния турбокомпрессоров. Автор использует современные подходы математического моделирования аэродинамических и динамических процессов, что позволило определить основные параметры для экспериментальных исследований и предложить новые диагностические показатели.

Третья глава посвящена проектированию и описанию конструкции испытательного стенда. Автором создан универсальный стенд модульного типа, позволяющий проводить комплексные испытания турбокомпрессоров различных типоразмеров с контролем давления, температуры, вибраций, расхода воздуха и акустических параметров.

В четвёртой главе представлены результаты экспериментальных исследований. На основе анализа полученных данных предложены алгоритмы обработки сигналов с применением спектрального и вейвлет-анализа, что позволило повысить достоверность оценки состояния турбокомпрессора и выявлять дефекты на ранней стадии. Автор убедительно показывает совпадение экспериментальных и расчетных результатов, подтверждая корректность теоретических моделей.

В пятой главе приведены результаты практической апробации разработанной методики и стенда. Показано, что применение предложенного метода позволяет снизить вероятность отказов турбокомпрессоров, увеличить их ресурс и повысить надежность работы сельскохозяйственных машин.

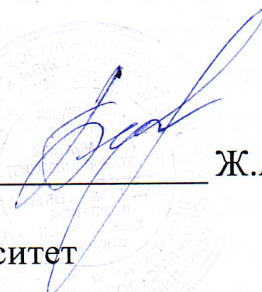
Полученные результаты могут быть использованы в машиностроительных, сервисных и учебных организациях.

В целом, диссертация выполнена на высоком научно-техническом уровне, отличается логичностью построения, глубиной теоретической проработки и практической направленностью. Работа Калиева Бейбита Кансбаевича представляет собой самостоятельное и завершённое исследование, содержащее научную новизну и практическую ценность для отрасли.

За время исследования подготовлены и изданы 14 научных работ на международных конференциях, в журналах с высоким импакт-фактором входящий в базы данных SCOPUS, Web of science и изданиях, рекомендуемых Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан.

На основании вышеизложенного, полагаю, что диссертационная работа соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора философии (PhD), а ее автор Калиев Бейбит Кансбаевич заслуживает присуждения степени доктора философии PhD по специальности 6D072400 – «Технологические машины и оборудование (по отраслям)»

Научный консультант:
ассистент профессора (PhD)
кафедры машиностроения
НАО «Костанайский региональный университет
имени Ахмет Байтұрсынұлы»


Ж.А. Бекмырза

Дата: «03» 10 2025 г.

Подпись Бекмырза Ж.А.
завещаю.
(подпись)
Мин. ОУП Курманбетов А.Т.
(должность, ФИО)