

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по науке и инновационному
развитию ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА
имени К.А. Тимирязева, доктор
технических наук, доцент
Журавлев Алексей Владимирович

« 23 » 04 2024 г.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный аграрный университет -
МСХА имени К.А. Тимирязева»
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)
Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Диссертация Лазарь Веры Владимировны «Методика оценки качества процесса финишной обработки гильз цилиндров при ремонте двигателей» выполнена на кафедре метрологии, стандартизации и управления качеством Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

В 1991г. Лазарь Вера Владимировна окончила Московский ордена Трудового Красного Знамени институт инженеров с.-х. производства имени В.П. Горячкина по специальности «Сельское хозяйство», присвоена квалификация «Инженер-преподаватель технических с.-х. дисциплин».

В период подготовки диссертации соискатель Лазарь Вера Владимировна работала старшим преподавателем на кафедре инженерной и компьютерной графики Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева и являлась соискателем, прикрепленным к кафедре метрологии, стандартизации и

управления качеством Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева для подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса (05.20.03 – Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве) с 02.11.2020 по 01.11.2022 гг.

Научный руководитель - Леонов Олег Альбертович, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой метрологии, стандартизации и управления качеством Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (Приказ от 26 ноября 2020 г. №А-182).

Справка о периоде обучения (сдаче кандидатских экзаменов) выдана в 2021 г. ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

Диссертационная работа Лазарь Веры Владимировны посвящена разработке методики оценки качества процесса финишной обработки гильз цилиндров и апробации ее на имеющейся номенклатуре вертикально-хонинговальных станков ремонтных и машиностроительных предприятий.

Актуальность исследований.

Одной из основных деталей, лимитирующих ресурс двигателя, является гильза цилиндров. От состояния рабочей поверхности гильз цилиндров зависит работоспособность двигателя.

При ремонте двигателей гильзы цилиндров заменяются на новые или обрабатываются под ремонтный размер. Стабильность качества гильз цилиндров в обоих случаях обеспечивается рациональным выбором технологического оборудования – вертикально-хонинговальных станков, причем особое внимание следует уделять процессу финишной обработки, где формируются требуемые геометрические размеры, отклонения формы и

шероховатость поверхности, которые оказывают существенное влияние на дальнейший ресурс двигателя.

Вопросами оценки качества ремонта сельхозтехники занимались такие ученые, как Голубев И.Г., Дорохов А.С., Ерохин М.Н., Иванов А.И., Карепин П.А., Кряжков В.М., Кушнарев Л.И., Левшин А.Г., Леонов О.А., Михлин В.М., Пучин Е.А., Рыжков А.И., Фатхутдинов Р.А., Халфин М.А., Черноиванов В.И., Шкаруба Н.Ж. и др.

Вопросы выбора критериев и практических рекомендаций для оценки качества технологического оборудования и процессов при изготовлении и ремонте гильз цилиндров на вертикально-хонинговальных станках находятся в непрерывном улучшении, но часть из них решена не полностью.

Таким образом, актуальность работы не вызывает сомнений.

Наиболее существенные результаты, полученные соискателем, состоят в следующем:

Степень новизны полученных результатов. Получена математическая зависимость для расчета интегрального показателя качества технологического процесса финишной обработки гильз цилиндров, где использованы удельные показатели таких ресурсов, как материалоемкость, трудоемкость, энергоемкость, а также трудоемкость технического обслуживания и ремонта станков.

Полученные величины интегрального показателя качества для вертикально-хонинговальных станков, применяемых при ремонте двигателей и для производства ремкомплектов, на основании которых формируются выводы о рациональности использования оборудования.

Предложены возможные варианты импортозамещения при оценке уровня качества технологического оборудования в ремонтном производстве и производстве ремкомплектов.

Практическая значимость работы. В качестве практической значимости можно использовать разработанную методику оценки технологического процесса и оборудования, которая позволит определить интегральные показатели качества и сделать заключение о рациональности

применения различных марок вертикально – хонинговальных станков в ремонтном производстве и машиностроении. Эта оценка эффективности использования станков в ремонтном производстве и при производстве ремкомплектов позволит решить проблему импортозамещения оборудования путем использования вертикально-хонинговальных станков из России и Китая без снижения уровня качества технологического процесса финишной обработки гильз. Получено 2 акта внедрения в практическую деятельность АО «Костромской завод автокомпонентов» и специализированного моторного центра «АБ-Инжиниринг» (ООО «Дека-Про»).

Личный вклад автора. Результаты исследований, представленные в диссертации, получены автором на кафедре метрологии, стандартизации и управления качеством института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Автор принимал непосредственное участие в разработке методики оценки качества процесса финишной обработки гильз цилиндров при ремонте двигателей. Результаты диссертационной работы обобщены совместно с научным руководителем, д.т.н. О.А. Леоновым. Соискателем лично проведен анализ литературы и подготовлен обзор, написание и оформление диссертации.

Степень достоверности результатов исследования. Диссертационная работа Лазарь В.В. представляет собой исследование, выполненное на высоком теоретическом, методическом и расчетно-аналитическом уровне.

В работе использовались элементы теории математической статистики, теории сопротивления материалов, теории точности.

Практические исследования проводились на базе АО «Костромской завод автокомпонентов» и специализированного моторного центра «АБ-Инжиниринг» (ООО «Дека-Про»). Полученные результаты статистически обработаны, грамотно округлены, выводы сделаны обоснованно и квалифицировано, и их правильность не вызывает сомнений. Это позволяет вынести заключение о достоверности результатов диссертационной работы.

Ценность научных работ соискателя. Диссертационная работа

Лазарь Веры Владимировны содержит большой теоретический и экспериментальный материал. Результаты работы представляют теоретическую и практическую ценность. По материалам диссертации соискателем опубликовано 16 научных работ, из них 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ и 2 статьи в Scopus, получено 2 акта внедрения в практическую деятельность АО «Костромской завод автокомпонентов» и специализированного моторного центра «АБ-Инжиниринг» (ООО «Дека-Про»).

Научные статьи, опубликованные в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК РФ:

1. Лазарь, В.В. Оценка технико-экономического уровня технологического оборудования для обработки гильз цилиндров / О.А. Леонов, Н.Ж. Шкаруба, Ю.Г. Вергазова, В.В. Лазарь // *Агроинженерия*. – 2021. – № 2 (102). – С. 68-74.

2. Лазарь, В.В. Особенности микрометража гильз цилиндров двигателей ЯМЗ / В.В. Лазарь // *Агроинженерия*. – 2022. – Т.24., №3. – С.51-55.

3. Лазарь, В.В. Оценка обработки гильз цилиндров под ремонтный размер / О.А. Леонов, У.Ю. Антонова, В.В. Лазарь // *Сельский механизатор*. – 2022 – №7 – С. 38-39.

Материалы диссертации представлены в опубликованных работах достаточно полно. Результаты исследований соискателя, представленные в опубликованных материалах отражены в диссертации согласно п.14 Положения о порядке присуждения ученых степеней (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842). В диссертации соискатель ссылается на авторов и источники заимствования материалов.

Результаты проведенных исследований были доложены на конференциях (отражены в РИНЦ):

седьмая международная научная конференция «Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности» (г. Казань, 30-31 июля 2020 г.);

конференция по итогам работы шестого круглого стола с международным участием «Глобальная экономика в XXI веке: роль биотехнологий и цифровых технологий» (г. Москва, 15-16 августа 2020 г.);

восьмая международная научная конференция «Приоритетные направления инновационной деятельности в промышленности» (г. Казань, 30-31 августа 2020 г.);

II Всероссийская научно-техническая конференция «Отечественный и зарубежный опыт обеспечения качества в машиностроении» (г. Тула, 8-9 октября 2020 г.);

Международная научная конференция профессорско-преподавательского состава, посвященная 155-летию РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (г. Москва, 2-4 декабря 2020 г.);

Международная научно-практическая конференция «Научные исследования и инновации» (г. Саратов, 14 декабря 2020 г.);

конференция «Чтения академика В.Н. Болтинского» (г. Москва, 20-21 января 2021 г.);

Международная научно-практическая конференция «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития» (г. Красноярск, 20-22 апреля 2021 г.);

национальная научно-практическая конференция «Состояние, проблемы и перспективы развития современной науки» (г. Брянск, 20-21 мая 2021 г.);

конференция «Чтения академика В.Н. Болтинского» (г. Москва, 25-26 января 2022 г.).

Содержание диссертации соответствует паспорту научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса, пункту 21. Методы оценки качества материалов, металлов, технических жидкостей, изделий, машин, оборудования, поточных линий в агропромышленном комплексе.

Диссертация «Разработка методики оценки качества процесса финишной обработки гильз цилиндров при ремонте двигателей» Лазарь

Веры Владимировны рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Заключение принято на заседании кафедры метрологии, стандартизации и управления качеством Института механики и энергетики имени В.П. Горячкина ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

Присутствовало на заседании 13 чел., из них с правом голоса 13, включая 4 доктора по научной специальности. Результаты голосования: «за» - 13 чел., «против» - нет, «воздержалось» - нет, протокол № 03/10/2022 г. от «25» октября 2022 г.

Голиницкий Павел Вячеславович,
кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры метрологии, стандартизации
и управления качеством Института механики
и энергетики имени В.П. Горячкина
ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева.

