

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Верхутова Алексея Александровича «Совершенствование дефектовки коленчатых валов автотракторных двигателей использованием виброакустического способа», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 — Технология и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Актуальность работы, новизна ее результатов

За последние десятилетия достигнуты значительные успехи в теоретических и экспериментальных исследованиях в области создания новых способов дефектации деталей при производстве и ремонте автомобилей, тракторов и других транспортно-технологических машин. Особое внимание исследователи уделяют совершенствованию конструкции и повышению информативности диагностического оборудования и устройств. Однако не исчерпаны возможности повышения качества и достоверности методов дефектовки таких сложных деталей, как коленчатые валы ДВС. Особенно прогрессивны высоко эффективные компьютерные технологии, позволяющие совершенствовать технологию оценки качества изделий. Эти и другие особенности обуславливают актуальность рецензируемой диссертационной работы Верхутова А.А., посвященной созданию нового подхода прогнозирования появления и развития усталостных трещин в коленчатых валах ДВС.

Новизна работы. Выполненные Верхутовым А.А. исследования и полученные им результаты обладают научной новизной. Особенно нужно отметить ту часть работы, в которой изложены методические положения разработки алгоритма идентификации динамической системы - коленчатый вал, боек и вибропреобразователь. Впервые на основе экспериментальных исследований показано, что добротность (качество) объекта исследований однозначно можно оценить виброакустическим способом. Это позволило автору разработать новую технологическую схему дефектации сложных деталей машин. Необходимо подчеркнуть научную новизну положения о том, что надежность и информативность разработанного метода существенно зависит от эффективности применения разработанной автором модели процесса дефектации.

Корректная постановка задач на основе всестороннего анализа проблем повышения достоверности и информативности оценки качества деталей машин, аргументированность основных научных положений, выбор традиционных в сочетании с специфическими методик исследований, описания физико-химических процессов с использованием широко применяемых методов моделирования, согласованность предпосылок с общеизвестными положениями и способами оценки эксплуатационной надежности узлов и деталей транспортных средств, показывает *достоверность научных положений и выводов*

Научная значимость выводов и рекомендаций автора диссертации определяется также установлением закономерности изменения сигнала виброакустической системы в зависимости от наличия и развития усталост-

ных трещин, созданием научно-обоснованного метода дефектовки коленчатых валах ДВС. Научная значимость работы также определяется тем, что в ней разработаны основные принципы создания инновационных технологий дефектации коленчатых валов ДВС с учетом физических и механических характеристик материала.

Замечания по работе.

1. Следовало бы отметить в работе технологические возможности разработанного автором виброакустического способа дефектации заготовок и деталей различной конструкции на всех этапах технологического процесса производства и ремонта транспортно-технологических машин.

2. Из текста заключения (п.2, предложения 3 и 4) не понятно что хотел автор выразить словами «... и количество разрушенных пластических элементов. Это ведет и к преодолению предела текучести и предела прочности» (стр. 19 и 20).

Заключение.

Оценивая диссертацию в целом, следует констатировать, что в работе решена важная научно-техническая задача по повышению эксплуатационной надежности автотракторных двигателей и разработаны экспериментально-научные основы создания устройств и технологии дефектации коленчатых валов ДВС.

Считаю, что рассматриваемая диссертация является законченной научно-квалификационной работой, актуальна, имеет новизну и практическую значимость, полностью соответствует критериям «Положения о присуждении ученых степеней» (в т.ч. п.9), утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Верхутов Алексей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.20.03 – Технология и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве.

Профессор кафедры «Автомобили и транспортно-технологические комплексы»

Южно-Российского государственного политехнического университета (НПИ) имени М. И. Платова, доктор технических наук, профессор

346428, Ростовская область, г. Новочеркасск,
ул. Просвещения, 132, тел. 8 928 227 07 16,
e-mail: gasanov.bg@gmail.com.

Бадрудин - Бадрудин Гасанович Гасанов

Подпись профессора Гасанова Бадрудина Гасановича
заверяю:

Начальник УП ЮРГПУ (НПИ)

«15» _____ 2021 г.

Г.Г. Иванченко

