

ОТЗЫВ

научного руководителя, кандидата технических наук Одиноквой Ирины Вячеславовны о работе соискателя Нефедкина Анатолия Игоревича, выполнившего диссертационную работу на тему «Повышение эффективности ремонта цилиндров ДВС в процессе их хонингования», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

4.3.1. «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Диссертационное исследование Нефедкина А.И. на тему «Повышение эффективности ремонта цилиндров ДВС в процессе их хонингования» является самостоятельной научно-квалификационной работой, содержащей конкретные решения проблемы повышения эффективности и качества обработки деталей. Актуальность темы диссертационной работы Нефедкина А.И. не вызывает сомнений.

При выполнении диссертационного исследования Нефедкин А.И. проявил широкую эрудицию, преуспел в части разработки и освоения большого количества методического материала, продемонстрировал глубокие знания исследуемых объектов. Нефедкин А.И. проявил себя исполнительным, работоспособным исследователем, способным самостоятельно ставить и решать актуальные научные задачи, планировать и проводить исследования и использованием современных методов, анализировать и обрабатывать результаты исследований.

Нефедкин А.И. самостоятельно составил структурную схему хонинговального процесса, которая отражает взаимосвязь основных явлений и технологических параметров хонингования, показал, в частности, наличие обратных связей между выходными факторами и усилием прижима брусков к детали, что влияет на эффективность и качество обработки.

Нефедкиным А.И. разработана методика расчета упругих деформаций абразивного инструмента, получены формулы для расчёта геометрических характеристик абразивной поверхности, например, площадей проекций суммарной контактной поверхности абразивных зёрен и др.

Получена математическая зависимость между распределением абразивных зёрен по высоте и распределением глубины царапин, оставленных данным инструментом на полированном образце. Так же предложена

методика определения параметров дискретной модели абразивного инструмента путём царапания полированных образцов, которая имеет практическое значение.

Показано, что при хонинговании в подбрусковом пространстве возникает повышенное давление шлама и СОЖ, создающее обратные связи между усилием прижима брусков и выходными факторами, оказывающее существенное влияние на процесс обработки.

Нефедкин А.И. провел исследования в соответствии с теорией планирования эксперимента. Достоверность результатов обеспечивалась многократным проведением экспериментов, результаты которых незначительно отличаются от значений, полученных после построения графических зависимостей с помощью разработанной математической модели.

Разработан новый способ измерения упругих деформаций абразивного инструмента, основанный на царапании комбинированного образца, на поверхности которого выполнен участок из материала низкой твердости. Дано теоретическое обоснование применения хонинговальных брусков с прерывистой рабочей поверхностью.

Нефедкин А.И. показал практическую целесообразность уменьшения площади сплошного контакта брусков с деталью путём применения алмазного инструмента с прерывистой рабочей поверхностью, что позволяет снизить давление шлама и СОЖ в подбрусковом пространстве и повысить эффективность и качество обработки деталей.

Результаты научной работы Нефедкина Анатолия Игоревича были опубликованы 23 научных работ, в том числе 12 работы в журналах, рекомендуемых ВАК РФ. По результатам работы получен один патент на полезную модель.

Результаты диссертации могут быть использованы в научно-исследовательских, научно-образовательных учреждениях и производственных предприятиях, специализирующихся на ремонте машины и оборудовании для агропромышленного комплекса.

По своей актуальности, научной и практической ценности диссертационная работа Нефедкина А.И. «Повышение эффективности ремонта цилиндров ДВС в процессе их хонингования» отвечает требованиям ВАК РФ по специальности 4.3.1. - Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Считаю, что диссертация Нефедкина Анатолия Игоревича является законченной, самостоятельно выполненной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям ВАК Российской Федерации, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Научный руководитель

Доцент кафедры «Детали машин и теория механизмов»

ФГБОУ ВО «Московский автомобильно-дорожный государственный технический университет (МАДИ)»

к.т.н. (специальность 05.17.03 технология электрохимических процессов),
доцент

/ Одинокова Ирина Вячеславовна

Адрес: 125319, г. Москва, Ленинградский проспект, 64

тел. +79104831090, E-mail: odinkova_iv@mail.ru

Должность, ученую степень, ученое звание и подпись

Одиноковой Ирины Вячеславовны заверяю:

Начальник отдела кадров МАДИ



/Клименко С.В./

« 30 » марта 2023 г.