

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Анцифоровой Елены Владимировны «Электрический метод трибомониторинга процессов ремонтного восстановления узлов трения (на примере подшипников)», представляемой на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

Диссертационная работа Е.В. Анцифоровой посвящена совершенствованию электрического метода контроля процесса восстановительного ремонта подшипников путём контролируемой обкатки с добавлением модификаторов. Такой ремонт, не требующий разборки узлов трения, практикуется достаточно широко. Однако, методы контроля такого ремонта разработаны недостаточно. Чаще всего они базируются на измерении механических моментов трения подшипников и вибрации, что требует использования достаточно сложного контрольно-измерительного оборудования и высокой квалификации персонала. В данной работе исследуется возможность использования электрического метода контроля (по электрическому сопротивлению зоны контактов трущейся пары). Такой подход обеспечивает возможность непрерывного мониторинга состояния трущихся поверхностей в процессе восстановительной обкатки, что позволяет не только объективно оценить его качество, но и оптимизировать время такой обкатки. Поэтому тема диссертационной работы вполне актуальна.

Научная новизна работы состоит в усовершенствовании математической модели диагностического признака, по которому ведётся контроль: «вероятность электрического микроконтактирования в зоне трения», измеряемого по параметру «нормированное интегральное время микроконтактирования». Поскольку этот параметр подвержен стохастическим вариациям, то в процессе мониторинга осуществляется непрерывное определение его основных статистических характеристик: скользящего среднего, коэффициента вариации и временного тренда.

Практическая ценность состоит в разработке методики проведения мониторинга при восстановительном ремонте подшипников, которая опробована на практике.

Основные результаты исследований прошли достаточную апробацию на научно-технических конференциях различных уровней и отражены в 14 публикациях, 6 из которых – в рецензируемых изданиях, входящих в перечень ВАК.

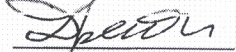
Автореферат не свободен от недостатков:

1. Совершенно не описана контрольно-измерительная аппаратура, с помощью которой должен производиться мониторинговый контроль.
2. Практически не описана методика такого контроля.
3. Не описано, что представляет собой основной контролируемый параметр: «нормированное интегральное время микроконтактирования (НИВ)» и как он измеряется.
4. Не указано кем и как получена приводимая на рис. 1 (с. 7 автореферата) зависимость между краевым углом капли и значением параметра НИВ.
5. Не показана связь этого параметра (НИВ) с вероятностью микроконтактирования трущейся пары P_k , который является выходным параметром построенной математической модели.

Это затрудняет понимание основных защищаемых положений и снижает их убедительность. Однако, возможно, отмеченные недостатки относятся лишь к автореферату и вызваны жёстким ограничением его объёма. Поэтому в целом можно заключить, что диссертация представляет собой законченную квалификационную работу, выполненную на достаточном научном уровне и характеризуемую научной новизной и практической значимостью. По формальным критериям она полностью отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор Анцифорова Елена Владимировна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Д.т.н., профессор,
ФГБОУ ВПО

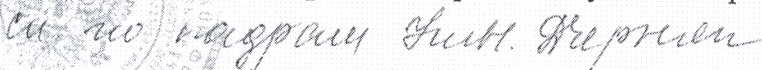
Юго-Западный гос. ун-т
профессор кафедры

вычислительной техники  Дрейзин Валерий Элезарович

г. Курск, 305040, ул. 50 лет Октября, 94, ЮЗГУ
тел. 8 (4712) 58-71-00, e-mail: drejzin_ve@mail.ru

Подпись профессора В.Э. Дрейзина удостоверяю.




18.03.2015г