

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Овсянникова Виктора Евгеньевича по теме «Повышение долговечности рабочего оборудования строительно-дорожных машин», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальностям 05.05.04 – дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины; 05.02.07 – технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Диссертационная работа В.Е. Овсянникова посвящена актуальной теме: повышению эффективности эксплуатации строительно-дорожных машин. Её целью является теоретическое и экспериментальное обоснование этого путём повышения долговечности рабочего оборудования. Полученные новые научные результаты, включая предложенную концепцию, математические модели, алгоритмы и программное обеспечение по определению показателей надежности и влияния характера распределения микротвёрдости, а так же разработанный метод упрочнения вносят значительный вклад в решение обозначенной проблемы.

Автором работы предлагается проведение комплексного анализа процессов изнашивания, сопровождающих процессы резания различных грунтов при функционировании рабочего оборудования строительно-дорожных машин. Затем, на основании этого – теоретическое и экспериментальное обоснование возможности повышения его долговечности на основе предлагаемого нового метода поверхностного упрочнения.

Значимым преимуществом подхода, рассматриваемого автором в настоящей диссертационной работе, является присутствие алгоритма и реализующего его программно-аппаратного комплекса, позволяющего осуществлять контроль изнашивания инструмента, применение которого даёт возможность проводить автоматический контроль его текущего технического состояния и выполнять своевременную замену изношенного инструмента, а также обеспечить требуемые параметры шероховатости поверхности рабочего оборудования строительно-дорожных машин. К положительным сторонам представленной диссертационной работы следует также отнести предложенный новый метод поверхностного упрочнения, позволяющий повысить надёжность рабочих органов, в том числе при взаимодействии с абразивными грунтами. С этой целью автором работы проведено весьма подробное исследование влияния физико-химических структур материалов, применяемых для изготовления рабочих органов и выявлены их рациональные, с этой точки зрения, составы. Кроме того определены технологические процессы, позволяющие при производстве получить материалы с требуемыми механическими характеристиками, которые впоследствии будут использованы для изготовления рабочих органов строительно-дорожных машин.

Степень достоверности научных положений и выводов диссертационного исследования подтверждается удовлетворительной сходимостью предложенных математических и имитационных численных моделей объектов исследования реальным процессам, сопровождающих функционирование элементов рабочих органов строительно-дорожных машин при их работе. Кроме того, корректной постановкой натуральных экспериментов, применением апробированных методик планирования и проведения эксперимента, поверенной измерительной и регистрирующей аппаратуры.

Область исследования соответствует предметной области знаний, определенной паспортами научных специальностей 05.05.04 – дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины и 05.02.07 – технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Из представленного автореферата видно, что большая часть исследований выполненных автором были посвящены исследованию физико-механических процессов, протекающих в рабочих органах строительно-дорожных машин при функционировании. Однако полученные результаты и разработанные математические модели могут быть также

распространены на различные типы дорожных, строительных машин на колёсном и гусеничном ходу.

Тем не менее, по представленному автореферату имеются следующие замечания:

1. Не вполне ясно, имеются ли какие-либо положительные подтверждения выдвинутой гипотезы о том, что поверхностная энергия железа способствует диссоциации оксидов легирующих элементов, обеспечивающей возможность реализации метода термодиффузионного поверхностного легирования чугуна без использования вспомогательных сред, дающей возможность изготавливать износостойкие элементы рабочих органов строительно-дорожных машин непосредственно из него без наплавки на стальную основу исходя из эксплуатации.
2. Не вполне ясно, какой конкретно абразивный грунт имелся ввиду при определении зависимостей для коэффициентов: числа частиц грунта, взаимодействующих с поверхностью режущего инструмента; глубины внедрения абразивных частиц в поверхность инструмента; числа рабочих циклов процесса копания, приводящих к разрушению материала, а также для зависимости интенсивности изнашивания.

Указанные замечания не снижают ценности данной диссертационной работы, в которой, изложены научно обоснованные технические решения в области анализа технического состояния элементов рабочих органов строительно-дорожных машин, а также повышения их долговечности. В целом диссертационная работа В.Е. Овсянникова является законченной научно-квалификационной работой, которая отвечает требованиям п.9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, (от 21.04.2016 г. №355 с изменениями), предъявляемым ВАК к докторским диссертациям, а её автор, Овсянников Виктор Евгеньевич заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальностям: 05.05.04 – дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины, 05.02.07 – технология и оборудование механической и физико-технической обработки.

Заведующий кафедрой, профессор кафедры «Строительные и дорожные машины» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», доктор технических наук по специальности 05.05.03, профессор

Вахидов
Умар Шахидович

Почтовый адрес:

603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, д.24, НГТУ;
телефон: 8 (831) 436-01-59; e-mail: ngtu-cdm@mail.ru

доцент кафедры «Строительные и дорожные машины» ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева», кандидат технических наук по специальности 05.05.03, доцент

Лелиовский
Константин Ярославич

Почтовый адрес:

603950, г. Нижний Новгород, ул. Минина, д.24, НГТУ;
телефон: 8 (831) 436-01-59; e-mail: ngtu-cdm@mail.ru

Подписи Вахидова У.Ш., Лелиовского К.Я. заверяю:

зам. директора ИИТ
Тумасова Н.А.

Я, Вахидов Умар Шахидович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Овсянникова Виктора Евгеньевича и дальнейшую их обработку.

Я, Лелиовский Константин Ярославич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Овсянникова Виктора Евгеньевича и дальнейшую их обработку.

с отзывает означенн. Ф.И.О. Овсянникова
28.04.2022г.