



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени Т.Ф.ГОРБАЧЕВА» (КузГТУ)
Весенняя ул., д. 28, г. Кемерово, 650000
тел./ факс: (384-2) 39-69-60, факс: (384-2) 68-23-23
<http://www.kuzstu.ru> e-mail: kuzstu@kuzstu.ru
ОКПО 02063338 ОГРН 1024200708069
ИНН / КПП 4207012578 / 420501001

27.08.2019 № 011-2411

На № _____ от _____

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по научной работе и международному сотрудничеству ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева», кандидата технических наук, доцент



С.Г. Костюк

« 26 » 08 2019 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Сатышева Антона Сергеевича
на тему «Метод контроля силы сопротивления снежно-ледяных образований резанию дисковым инструментом с различным радиусом закругления режущей кромки» по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»
на соискание учёной степени кандидата технических наук

Актуальность темы диссертационной работы

Диссертация Сатышева Антона Сергеевича направлена на исследование силы сопротивления снежно-ледяных образований резанию дисковым инструментом с различным радиусом закругления режущей кромки, результаты которой позволяют осуществлять глубокий контроль нагрузочных параметров рабочих органов дорожных машин при их проектировании.

Интерес к данной теме проявляют многие исследователи, поскольку сила сопротивления снежно-ледяных образований резанию дисковым инструментом оказывает существенное влияние на геометрические характеристики рабочих органов дорожных машин, что в свою очередь влияет на качество очистки дорожного покрытия и безопасность движения автомобильного транспорта.

Для выполнения программы «Социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации на период до 2020 года», утвержденной поста-

новлением правительства РФ, необходимо реализовать стратегию, согласно которой предусмотрена интеграция Арктической зоны с основными районами России посредством: освоения и разработки месторождений углеводородов, цветных и драгоценных металлов; формирования опорной сети автомобильных дорог и современных транспортно-логистических узлов.

Содержание дорог различного назначения в зонах с холодным климатом с увеличением протяженности, грузонапряжённости и интенсивности движения с каждым годом становится все более трудоемким и ресурсоемким процессом. Наиболее сложным, затратным и ответственным является зимнее содержание автомобильных дорог.

Разработка нового метода контроля силы сопротивления снежно-ледяных образований резанию дисковым инструментом с различным радиусом закругления режущей кромки, позволяет усовершенствовать аналитическую методику расчета силы резания таким образом, что на стадии проектирования рабочих органов дорожных машин возможно учитывать остроту дискового инструмента. Это повышает эффективность разрабатываемых и модернизируемых рабочих органов и снижает энергоемкость при удалении прочных снежно-ледяных образований с поверхности дорожных покрытий.

Таким образом, диссертационная работа Сатышева А.С., позволяет расширить область применения аналитического метода контроля нагрузочных параметров рабочих органов дорожных машин, представляет интерес для науки и практики и является актуальной.

Структура работы включает: введение, пять глав, заключение, список литературы, приложения. Материал диссертации изложен на 159 страницах текста, включает 43 рисунка, 19 таблиц и библиографический список из 84 наименований.

Автореферат и публикации отражают содержание диссертационной работы.

На основании анализа литературных данных автор сформулировал цель диссертационной работы, заключающуюся в расширении существующего аналитического метода контроля силы сопротивления прочных снежно-ледяных образований разрушению дисковым инструментом учётом радиуса закругления и параметров среза. Автор диссертационной работы в качестве основных задач исследования разработал метод контроля силы сопротивления прочных снежно-ледяных образований резанию дисковым инструментом, исследовал влияние радиуса закругления режущей кромки дискового инструментам и параметров среза на силу сопротивления прочных снежно-ледяных образований резанию, предложил усовершенствованную

аналитическую методику расчёта силы сопротивления прочных снежно-ледяных образований резанию дисковым инструментом.

Значимость для науки полученных результатов исследования заключается в разработке нового метода контроля силы сопротивления снежно-ледяных образований резанию дисковым инструментом с различным радиусом закругления режущей кромки, позволяющего усовершенствовать аналитическую методику расчета силы сопротивления прочных снежно-ледяных образований резанию дисковым инструментом, определить оптимальную остроту дискового инструмента и оптимальные параметры среза.

Впервые получены данные, демонстрирующие зависимость составляющих силы сопротивления резанию от радиуса закругления режущей кромки дискового инструмента и параметров среза для прочных снежно-ледяных образований, а также статистические данные, характеризующие природу изучаемого процесса. Для этого разработан программно-аппаратный комплекс, который позволяет производить обработку экспериментальных данных на основе анализа фотографий продуктов разрушения.

Значимость для производства полученных результатов заключается в улучшении эксплуатационных характеристик рабочих органов дорожных машин путем обоснованного выбора геометрических характеристик дискового инструмента и силовых параметров процесса разрушения.

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Полученные автором научно-практические результаты, выводы и рекомендации целесообразно использовать в научно-исследовательских, проектных, машиностроительных и эксплуатирующих организациях при проектировании, изготовлении и обслуживании оборудования с дисковым инструментом для разрушения снежно-ледяных образований на дорогах различного функционального назначения.

Соответствие паспорту научной специальности

Рассматриваемая диссертация соответствует паспорту научной специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» по пунктам 1 (научное обоснование новых и усовершенствование существующих методов аналитического и неразрушающего контроля природной среды, веществ, материалов и изделий), 3 (разработка, внедрение и испытания приборов, средств и систем контроля природной среды, веществ, материалов и изделий, име-

ющих лучшие характеристики по сравнению с прототипами) и 6 (разработка алгоритмического и программно-технического обеспечения процессов обработки информативных сигналов и представление результатов в приборах и средствах контроля, автоматизация приборов контроля).

Достоверность материалов диссертационной работы обеспечивается использованием поверенных стандартных и специально разработанных автором приборов, применением апробированных статистических методов оценки погрешности экспериментальных данных, воспроизводимостью полученных результатов и сопоставимостью полученных экспериментальных результатов исследования с результатами других авторов.

Замечания по диссертационной работе

1. Не понятно, каким образом обоснован требуемый уровень температуры окружающего воздуха при проведении лабораторных исследований.
2. В тексте реферата и диссертации автором используются термины «режущая кромка» и «рабочая кромка» для описания одного и того же объекта.
3. Вывод о конструктивной непригодности существующих рабочих органов для разрушения снежно-ледяных образований не обеспечен необходимой доказательной базой.
4. Не обосновано разделение продуктов разрушения на 4 группы.
5. В тексте диссертации не приведена методика расчета результирующей силы, возникающей на рабочем органе дорожной машины.
6. В параграфе 4.6 приведены плохо различимые фотографии.

Заключение

Основные положения и выводы диссертационной работы теоретически и экспериментально обоснованы и не вызывают сомнений.

Диссертационная работа Сатышева А.С. имеет внутреннее единство и является завершенным научным исследованием. По своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» постановления Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор, Сатышев Антон Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.13 – «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий».

Отзыв ведущей организации по диссертационной работе Сатышева Антона Сергеевича обсужден и утвержден на заседании кафедры горных машин и комплексов ФГБОУ ВО «Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева» (протокол № 1 от 26 августа 2019 г.).

Председатель заседания
зав. кафедрой горных машин и комплексов
Горного института КузГТУ,
д-р техн. наук, доцент Г. Ильин Буялич Геннадий Даниилович

Секретарь
профессор кафедры горных машин и комплексов,
д-р техн. наук, профессор Л. Маметьев Маметьев Леонид Евгеньевич

650000, г. Кемерово, ул. Весенняя, д. 28
Тел./факс: +7 (3842) 39-69-60;
E-mail: kuzstu@kuzstu.ru.

