

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор ФГБОУ ВО «ТОГУ»

д. техн. н., профессор

С.Н. Иванченко

« 15 » 2020 г.

ОТЗЫВ

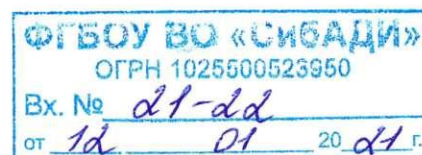
ведущей организации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный университет» на диссертацию Аюповой Натальи Юрьевны «Повышение эффективности работы питателя фрезерно-роторного снегоочистителя», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

На отзыв представлены: кандидатская диссертация – 182 страницы, автореферат – 20 страниц.

Объем и структура диссертации. Диссертационная работа состоит из введения, 5 глав, основных результатов и выводов, списка литературы и приложений. Работа включает в себя 107 рисунков, 17 таблиц и 4 приложения.

Актуальность темы исследования. Потребность в проведении снегоочистных работ постоянно растет. Используемая снегоочистительная техника должна обеспечивать выполнение всех предъявляемых требований к процессу проведения снегоочистных работ. Рассматриваемый в работе фрезерно-роторный снегоочиститель обладает существенным преимуществом по сравнению с другими видами снегоочистительной техники, которое заключается в его способности выполнять практически полный цикл снегоочистных работ. Автор рассматривает питатель фрезерно-роторного снегоочистителя, усовершенствованная фреза которого, транспортирует снежную массу с минимальными потерями. Усовершенствованная конструкция фрезы питателя, представленная в работе, позволяет повысить эффективность рабочего процесса питателя в целом, поэтому выбранная тема является актуальной.

Степень обоснованности и достоверность научных положений и выводов. Выводы, сделанные в работе, являются обоснованными, адекватно отражают содержание работы и соответствуют поставленным в работе задачам. Работа базируется на методе системного анализа и включает проведение экспериментальных и теоретических исследований.



Исследования, проведенные в работе, построены на использовании адекватного математического моделирования с применением корректных допущений.

Результаты исследований апробированы на 6 Международных и Всероссийских конференциях.

Научная новизна. Научная значимость проведенных исследований определяется обоснованным критерием эффективности рабочего процесса питателя фрезерно-роторного снегоочистителя; усовершенствованной математической моделью динамической системы «фрезерно-роторный снегоочиститель – питатель – снежный массив»; установленными аналитическими зависимостями между технологическими параметрами питателя фрезерно-роторного снегоочистителя, физическими свойствами снежного массива и удельной мощностью рабочего процесса фрезы питателя фрезерно-роторного снегоочистителя; разработанным алгоритмом определения удельной мощности, который, позволяет осуществлять выбор наиболее рациональных параметров ленты фрезы питателя фрезерно-роторного снегоочистителя; разработанной инженерной методикой определения основных параметров питателя фрезерно-роторного снегоочистителя.

Теоретическая и практическая значимость результатов. Усовершенствованная математическая модель динамической системы «фрезерно-роторный снегоочиститель – питатель – снежный массив», на основе, которой была создана система моделирования рабочего процесса питателя, что позволило произвести имитационное моделирование процесса транспортирования снежной массы в питателе фрезерно-роторного снегоочистителя и исследовать динамические процессы, возникающие в процессе взаимодействия снежной массы с лентой фрезы питателя. Разработанная методика позволит выполнять модернизацию конструкции питателя путем изменения его конструктивных и технологических параметров. Методика может использоваться в производственных организациях и учебном процессе. Предложенное новое конструктивное решение фрезы питателя позволит повысить эффективность работы питателя фрезерно-роторного снегоочистителя.

Значимость полученных результатов для соответствующей отрасли науки. Значимость результатов работы связана с новым конструктивным решением фрезы питателя фрезерно-роторного снегоочистителя. Полученные результаты могут использоваться в конструкторских бюро при проектировании фрезерно-роторного снегоочистителя. Повышая при этом его эффективность.

Полученные автором результаты по выбранной теме исследования дают возможность определить направление дальнейших исследований, направленных на оптимизацию параметров метательного аппарата фрезерно-роторного снегоочистителя.

Методика, разработанная автором, внедрена на предприятии АО «Омсктрансмаш» в городе Омске. Результаты проведенных исследований внедрены в учебный процесс в ФГБОУ ВО «СибАДИ»

Рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации.

Считаем, что полученные в работе результаты и выводы можно рекомендовать к использованию в проектных организациях, научно-исследовательских институтах, конструкторских бюро, на предприятиях изготовителях и в эксплуатирующих организациях, в учебном процессе при подготовке бакалавров, специалистов, магистров и аспирантов машиностроительных профилей.

Замечания по диссертации и автореферату:

1. В результате анализа конструкций фрезерно-роторных снегоочистителей, автором не в полной мере описаны существующие способы регулирования процесса транспортирования снежной массы фрезой питателя ФРС.

2. Недостаточно полно приведено обоснование необходимости 2-ух пространственных расчетных схем действующих сил на снежную частицу (рис. 3.17, 3.18).

3. Для установления зависимостей между длиной ленты фрезы и конструктивными параметрами в главе 4 был применен регрессионный анализ, тогда как существуют и другие методы, например, теория подобия, в частности Р1-теорема. Такой выбор следовало бы обосновать.

4. Из текста диссертации, не ясно, каким образом получено уравнение (3.116) определения мощности, затрачиваемой питателем ФРС и не указаны расчетные условия.

5. В диссертации недостаточно внимания уделено направлениям дальнейших исследований. В то же время полученные аналитические зависимости взаимодействия ленты фрезы с частицей снега дают основание для изучения схода частицы с переменным углом установки ленты.

Отмеченные замечания не снижают теоретическую и практическую значимость диссертационной работы.

Заключение.

Отмеченные замечания не влияют на общую положительную оценку диссертации, которая представляет собой законченную, самостоятельно выполненную на актуальную тему научно-квалификационную работу.

Выводы и рекомендации в достаточной степени обоснованы теоретическими положениями и подтверждены экспериментальными исследованиями. Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы.

Диссертационная работа Аюповой Натальи Юрьевны на тему «Повышение эффективности работы питателя фрезерно-роторного снегоочистителя» полностью соответствует пунктам 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г.

Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой автор решает научную задачу повышения эффективности рабочего процесса питателя фрезерно-роторного снегоочистителя, имеющую значение для развития дорожного и строительного машиностроения.

Аюпова Наталья Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины.

Отзыв заслушан и обсужден на заседании кафедры «Транспортно-технологические системы в строительстве и горном деле» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тихоокеанский государственный университет», протокол № 6 от 10 декабря 2020 г.

И.о. заведующего кафедрой
«Транспортно-технологические системы в
строительстве и горном деле»,
кандидат технических наук,
доцент

Сидорков Владимир Владимирович

Профессор кафедры
«Транспортно-технологические
системы в строительстве
и горном деле»,
доктор технических наук,
доцент

Воскресенский Геннадий Гаврилович

680035, г. Хабаровск, ул. Тихоокеанская, 136,
ФГБОУ ВО «ТОГУ»,
Телефон: (4212) 37-52-02, 72-06-84,
факс: (4212) 72-06-84
сайт: <http://pnu.edu.ru>
e-mail: 004179@pnu.edu.ru

Подпись В.В. Сидоркова, Г.Г. Воскресенского
заверяю специалист по персоналу отдела
кадров Сух- Е.В. Сухбиро 10.12.2020

С отзывом ознакомлена.
Аюпова Н. Ю.
12.01.2021

