

ОТЗЫВ

официального оппонента, кандидата технических наук, доцента Титенко Владимира Владимировича на диссертационную работу Аюповой Натальи Юрьевны на тему «Повышение эффективности рабочего процесса 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 представлена кандидатская диссертация, состоящая из 182 страниц, автореферат объемом 20 страниц и копии опубликованных работ по исследуемой теме. Диссертация состоит из введения, 5 глав, основных результатов и выводов, списка используемых источников из 161 наименования и 4 приложений.

Актуальность темы исследования

Учитывая возрастающие требования к зимнему содержанию автомобильных дорог, необходимо обеспечивать высокую эффективность работы снегоочистительной техники. При проведении снегоочистных работ большое распространение получили фрезерно-роторные снегоочистители. Одно из направлений повышения эффективности работы фрезерно-роторных снегоочистителей заключается в обеспечении полной загрузки метательного аппарата. Минимизация потерь снежной массы при ее перемещении фрезой питателя, повышающая эффективность работы фрезерно-роторного снегоочистителя является актуальной темой для исследования.

Степень обоснованности научных положений и выводов, сформулированных в диссертации, их достоверность и научная новизна

Автор в работе корректно использует методы обоснования научных результатов, выводов, рекомендаций. Используются современные методики математического моделирования с принятыми в процессе моделирования допущениями.

Достоверность полученных в работе зависимостей подтверждается достаточной сходимостью теоретических и экспериментальных результатов



исследований, расхождение составляет не более 12%, что может свидетельствовать об адекватности математической модели.

Новизна работы определяется следующими пунктами:

1. Получены новые научные знания, в частности, уравнения регрессии длины рабочего участка ленты фрезы, функциональные зависимости удельной мощности от конструктивных параметров питателя фрезерно-роторного снегоочистителя.

2. Разработана инженерная методика определения технологических параметров питателя фрезерно-роторного снегоочистителя, которая позволяет определить основные конструктивные и технологические параметры питателя фрезерно-роторного снегоочистителя с использованием ЭВМ.

3. Разработана новая конструкция фрезы с переменной шириной ленты, обеспечивающая снижение удельной мощности рабочего процесса питателя фрезерно-роторного снегоочистителя.

Значимость диссертационной работы для науки и практики

В работе представлена усовершенствованная математическая модель динамической системы «фрезерно-роторный снегоочиститель – питатель – снежный массив», включающая в себя систему дифференциальных и алгебраических уравнений.

Использование полученных результатов исследований позволяет снизить затраты времени на разработку фрезы питателя, минимизировать потери снежной массы при ее транспортировании в питателе и загрузке в метательный аппарат фрезерно-роторного снегоочистителя.

Результаты, полученные автором в работе, внедрены в учебный процесс в ФГБОУ ВО «СибАДИ». Инженерная методика определения технологических параметров питателя фрезерно-роторного снегоочистителя внедрена на предприятии АО «Омсктрансмаш» в городе Омске.

Оценка содержания диссертационной работы и автореферата

По теме диссертационной работы опубликовано 12 научных работ, которые отражают основные положения диссертации. Из них 4 научные статьи опубликованы в рецензируемых изданиях, включенных в перечень ВАК РФ, получен патент РФ на полезную модель.

Содержание автореферата четко структурировано и в достаточной степени отражает основные положения диссертации.

По диссертации и автореферату имеются следующие замечания:

1. Желательно было бы показать, как учитывается размер частицы при определении критерия эффективности.

2. Рекомендуется ввести обозначения осей на внешнем виде результатов расчетов в окне программы вычисления параметров снежной частицы (рисунок 3.19).

3. Уравнения движения снежной частицы в питателе фрезерно-роторного снегоочистителя получены на основе уравнений Лагранжа 1-го рода. Стоило бы привести обоснование такого выбора.

4. При описании существующих конструкций фрезерно-роторных снегоочистителей основной упор делается на навесное оборудование, а специализированные машины представлены только средней и малой мощности.

5. Возможно, стоило бы представить результаты исследования изменения плотности снежных валов, описанные в главе 1, в главе 5 «Результаты экспериментальных исследований».

Отмеченные замечания не снижают теоретическую и практическую значимость диссертационной работы.

О соответствии диссертационной работы паспорту научной специальности

Диссертационная работа соответствует пункту 2 (методы моделирования, прогнозирования, исследований, расчета технологических параметров, проектирования, испытаний машин, комплектов и систем, исходя из условий их применения) паспорта научной специальности 05.05.04. «Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины».

Заключение

Диссертация соответствует критериям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации «О порядке присуждения ученых

степеней» № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Диссертация Аюповой Натальи Юрьевны «Повышение эффективности рабочего процесса питателя фрезерно-роторного снегоочистителя» является законченной научно-квалификационной работой, содержит новые научно обоснованные положения, обладает теоретической и практической ценностью. В диссертации соискателем решена научная задача повышение эффективности рабочего процесса питателя фрезерно-роторного снегоочистителя, имеющая значение для развития отрасли дорожно-строительного машиностроения.

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

Официальный оппонент,
кандидат технических наук по
специальности 05.05.04 –
«Дорожные, строительные и
подъемно-транспортные
машины», доцент,
доцент кафедры «Нефтегазовое дело,
стандартизация и метрология»


Титенко
Владимир Владимирович

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный технический университет (ОмГТУ)».

Адрес: 664050, г. Омск, пр. Мира, 11

E-mail: titenko_vv@mai.ru

Телефон. 8(3812) 65-23-49

С отзывом ознакомлена.
 Аюпова Н.А.
17.12.2020г.

подпись
Титенко В.В. завершено
и.о.  канцелярия УК
Смт. П. Д. Титенко
16.12.2020