

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Петкова Александра Федоровича
на тему: «Обоснование параметров и режимов работы трехступенчатого
ротора-метателя лесопожарной грунтометательной машины», представленной на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки
древесины

Актуальность темы исследования. Минерализованные полосы создаются почвообрабатывающими орудиями: плугами (ПКЛ-70, ПЛП-135), лесными фрезами, бульдозерами, полосопрокладывателями (ПЛ-3, ПФ-1), тракторными навесными (ГТ-3) и ручными грунтометами. Основным рабочим органом грунтометательных машин, выполняющим фрезерование и метание потока почвогрунта в заданном направлении, является фрезерный рабочий орган. Но существующие фрезерные рабочие органы не позволяют создавать противопожарную полосу требуемой ширины с равномерным распределением грунта по толщине слоя и доставлять необходимое количество почвогрунта к кромке лесного низового пожара. Необходима разработка грунтометательной машины с комбинированным ротором-метателем, способным доставлять необходимый объем почвогрунта за счёт разделения уровней забора из разных пластов.

Для обоснования параметров ротора-метателя требуется проведение теоретических и экспериментальных исследований с учётом физико-механических свойств почвогрунта, взаимодействующего с рабочими плоскостями ротора-метателя. Представленная диссертация является востребованной и актуальной.

Научная новизна результатов исследования:

1) разработана новая конструкция лесопожарной машины с трехступенчатым ротором-метателем, отличающаяся способностью доставлять необходимый объем почвогрунта по всей ширине полосы за счёт разделения уровней забора из разных пластов подаваемого почвенного пласта;

2) разработана имитационная модель рабочего процесса трехступенчатого ротора-метателя, отличающаяся тем, что в ней учтены новые конструктивные и технологические параметры, а также физико-механические свойства грунта при метании на кромку огня.

3) обоснованы конструктивные параметры трехступенчатого ротора-метателя, отличающиеся рациональными значениями для повышения дальности выбрасывания грунта и общей толщины слоя высыпания.

4) обоснованы технологические режимы работы трехступенчатого ротора-метателя, отличающиеся повышенными значениями качественных показателей прокладки противопожарных полос.

5) результаты полевых испытаний лабораторного образца лесопожарного грунтомета и оценка технико-экономических показателей при его внедрении на предприятия лесного хозяйства, отличающиеся повышением качества прокладки противопожарных полос.

Теоретическая значимость работы заключается в расширении основных положений теории взаимодействия ротора-метателя с почвогрунтом.

Практическая значимость работы состоит в создании опытного образца лесопожарной грунтометательной машины; разработке рекомендаций по выбору

режимов работы и основных конструктивных и технологических параметров трехступенчатого ротора-метателя для его внедрения в производство; разработке программного комплекса, осуществляющего вычислительный эксперимент; разработке математической модели рабочего процесса нового трехступенчатого ротора-метателя, позволяющей рассчитывать не только траектории движения грунта в зависимости от конструктивных и технологических параметров ротора-метателя, но и толщину слоя выбрасывания и распределение грунта в слое.

Полученные результаты работы внедрены в Воронежском лесопожарном центре, ООО «Сталь-Синтез» и в учебном процессе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова» при подготовке бакалавров и магистров.

Замечание по автореферату:

1) в приведенных зависимостях 4,5,6,7 нет расшифровки условных обозначений, что затрудняет их понимание;

2) из рисунка 5 не понятно, какому диску соответствует конкретная кривая.

Общие выводы. На основании изложенного можно заключить, что диссертация Петкова Александра Федоровича на тему: «Обоснование параметров и режимов работы трехступенчатого ротора-метателя лесопожарной грунтометательной машины», соответствуют п. 5 «Компоновка, типы, параметры и режимы работы машин лесохозяйственных и лесопромышленных производств» паспорта специальности 4.3.4. «Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины», в которой предложены методы повышения эффективности качества прокладки противопожарных полос путем обоснования параметров и режимов работы трехступенчатого ротора-метателя лесопожарной грунтометательной машины.

Считаю, что Петков А. Ф., заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по научной специальности 4.3.4. Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и переработки древесины.

Профессор кафедры транспортно-технологических машин и сервиса
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Брянский государственный
инженерно-технологический университет»,
д.т.н., доцент

Заикин Анатолий Николаевич

Научная специальность 05.21.01 – Технология и машины лесозаготовок и лесного хозяйства.

Проректор по научной и инновационной
деятельности (НИД), д.т.н., доцент

Тихомиров
Петр Викторович



Адрес: 241037 г. Брянск, проспект Станке Димитрова, 3
Тел. (факс): (4832) 74-60-08 E-mail: mail@bgitu.ru

