

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу «Совершенствование технологического процесса и обоснование параметров лесохозяйственных грунтометательных машин», представленную Гнусовым Максимом

Александровичем

на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности

4.3.4 – Технологии, машины и оборудование для лесного хозяйства и

переработки древесины

Актуальность темы диссертационной работы определена проблемой недостаточной эффективности технологического процесса тушения лесных пожаров грунтом, указывающей на повышение количества лесных возгораний и объема площади, пройденной огнем. Направление научных исследований определено, исходя из Распоряжения Правительства РФ от 26 сентября 2013 года № 1724-р «Основы государственной политики в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов в Российской Федерации на период до 2030 года». Для реализации государственной политики в области использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов необходимо интенсифицировать использование и воспроизводство лесов, повысить продуктивность и улучшить их породный состав на землях различного целевого назначения.

В Стратегии развития лесного комплекса Российской Федерации до 2030 года, утвержденной Распоряжением правительства РФ от 20 сентября 2018 г. №1989-р, Лесном кодексе РФ (ПП «Об утверждении Правил разработки и утверждения плана тушения лесных пожаров и его формы») одним из главных факторов нарушения целостности лесных массивов называются природные лесные пожары.

На сегодняшний день остаются актуальными задачи подготовки к пожароопасному сезону и проведению противопожарных мероприятий в лесном комплексе. В связи с этим создание и подновление минерализованных полос-

один из методов проведения профилактических работ по сохранению лесного массива от развития крупных лесных пожаров, в процессе которого выполняют расчистку лесной почвы от горящих элементов до открытого слоя грунта. Производится это, как правило, перед пожароопасным сезоном, в течение которого выполняется подновление полос и разрывов.

В настоящее время недостаточно полно изучены и математически описаны физико-механические, теплофизические, аэродинамические, механические явления и процессы, возникающие и протекающие при тушении кромки лесного пожара грунтом. В частности, недостаточно полно отражены процессы распространения тепла и горения в нижнем ярусе лесной биомассы и верхних слоях почвы, механического и теплового взаимодействия направленного потока грунта в зону кромки лесного низового пожара, геометрические и кинематические характеристики грунтометательных машин. Не в полной мере систематизированы имеющиеся данные. Не достаточно полно изучены компоновочно-конструктивные схемы грунтометательных агрегатов.

Результаты исследования, выполненные соискателем, развивают и углубляют теорию работы грунтометательных машин. Значительное внимание уделяется методике математического создания структурно сложной почвенной среды с учетом ее взаимодействия с рабочими органами грунтометательных машин, с элементами проявления лесного пожара и воздушной средой. Определены конструктивные и технологические параметры взаимодействия рабочих органов грунтомета с грунтом с помощью имитационной физико-математической модели. Результаты решения уравнений взаимодействия грунта с проявлениями лесного пожара, движения потока грунта в воздушном пространстве и контактного взаимодействия рабочих органов грунтометательной техники с грунтом позволяют подтвердить и обосновать основные технологические режимы и процесс работы грунтометательных машин.

Диссертационная работа является результатом проведенных научных исследований автора. Во время работы над диссертацией автор проявил самостоятельность и инициативность, обосновал актуальность темы, поставил

