

Ковалёк Николай Сергеевич

аспирант

ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В СФЕРЕ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ УДАЛЕНИЯ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТОВ ПРИ НЕПРЕРЫВНОМ ИХ СРЕЗАНИИ

***Аннотация:** в статье дан обзор работ, направленных на оценку научных исследований в сфере изучения технологий удаления деревьев и кустов при непрерывном их срезании.*

***Ключевые слова:** деревья, кусты, непрерывное срезание.*

В настоящее время остро встает вопрос о повышении качества и производительности оборудования для срезания и измельчения нежелательной древесно-кустарниковой растительности (ДКР) в лесопарковой зоне, полосах отвода железных дорог, при обслуживании и подготовке территорий под строительство дорог и пр. Также интерес представляет оборудование для удаления пней, наземного и с заглублением ниже уровня почвы, и оборудование для создания минерализованных полос и метания грунта при предотвращении лесных пожаров.

В работе [1] рассмотрены способы защиты от растительности железнодорожных путей и других объектов производственной инфраструктуры железных дорог общего пользования, приведена мульчерная технология очистки полосы отвода от вторичного зарастания ДКР. Разработаны алгоритмы принятия решений, направленные на предотвращение биологического засорения, очистку от нежелательной ДКР, отличающиеся тем, что они базируются на дифференцированном подходе к выбору объектов мелиорации и химического воздействия, очередности мест назначения работ на основе анализа вредоносности произрастающей там растительности и приоритета в части обеспечения безопасности.

В работе [2] рассмотрены вопросы динамического взаимодействия роторного рабочего органа с нежелательной ДКР. Более подробно этот вопрос рассмотрен в рамках исследования кинематики и динамики малозвенных механизмов лесных машин, поддержанного Российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ) в работе [3]. В работе [4] описаны результаты теоретических исследований динамики машины с гидроприводом рабочих органов бойкового типа для уничтожения нежелательной растительности на нераскорчеванных вырубках при лесовосстановлении. В работе [5] проанализирован износ лезвия при фрезеровании поросли.

В работе [6] даны результаты испытаний режущих элементов мульчеров в среде SolidWorks в пакете программы Computer Aided Design. проведена их оптимизация. В работе [7] на основе твердотельного моделирования проведен инженерный анализ лезвий роторного культиватора.

Считаем необходимым отметить, что решению проблемы удаления древесно-кустарниковой растительности могут способствовать разработки Петрозаводского государственного университета [8–13].

Вышеуказанные работы позволяют создать представление о современной картине состояния и перспектив развития оборудования для борьбы с нежелательной ДКР, оборудования для профилактики и борьбы с лесными пожарами.

Список литературы

1. Антипов Б.В. Научные основы разработки системы защиты от растительности железнодорожного пути и других объектов производственной инфраструктуры [Текст]: Автореф. дис. ... д-ра техн. наук. – М., 2014. – 48 с.
2. Платонова М.А. Динамическая модель взаимодействия роторного рабочего органа с древесно-кустарниковой растительностью [Текст] / М.А. Платонова, М.В. Драпалюк, А.А. Платонов // Лесотехнический журнал. – 2015. – С. 201–208.

3. Платонов А.А. Результаты моделирования взаимодействия роторного рабочего органа с нежелательной растительностью и пнями [Текст] / А.А. Платонов, М.А. Платонова // Наука, новые технологии и инновации. – 2016. – №1. – С. 34–37.
4. Гончаров П.Э. Обоснование рабочих процессов гидропривода ротационной машины для уничтожения поросли на вырубках [Текст] / П.Э. Гончаров, С.В. Пономарев // Resources and technology. – 2005. – №5. – С. 34–37.
5. Бартенев И.М. Износ лезвия при фрезировании поросли [Текст] / И.М. Бартенев, С.В. Малюков // Лесотехнический журнал. – 2011. – №2. – С. 55–58.
6. Jahun B.G. Design Optimization Parameters for Tractor Mounted Mulcher Blades [Текст] / B.G. Jahun, D. Ahmad, M.R. Mahdi // International Journal of Applied Engineering Research. – Volume 10. – Number 23 (2015). – P. 43461–43464.
7. Mandal S.K., Bhattacharyya B., Mukherjee S. and P. Chattopadhyay. Use of Cad Tool for Design and Development of Rotavator Blade [Текст] // Middle-East Journal of Scientific Research. – Vol. 20. – 2014. – P. 171–177.
8. Ивашнев М.В. Математическое описание процесса работы роторного кустореза [Текст] / М.В. Ивашнев // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2007. – №181. – С. 94–99.
9. Ивашнев М.В. Механические аспекты повышения надежности режущих элементов роторного кустореза [Текст] / И.Р. Шегельман, Г.Н. Колесников, М.В. Ивашнев // Глобальный научный потенциал. – 2013. – №7 (28). – С. 41–43.
10. Ивашнев М.В. Некоторые пути повышения эффективности расчистки линейных объектов от нежелательной древесно-кустарниковой растительности [Текст] / М.В. Ивашнев // Научные исследования: от теории к практике: Материалы IV Международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 193–195.

11. Ивашнев М.В. Особенности формирования зон, защищающих линейные сооружения от древесно-кустарниковой растительности [Текст] / М.В. Ивашнев, И.Р. Шегельман // Инженерный вестник Дона. – 2013. – Т. 25. – №2 (25). – С. 62.

12. Ивашнев М.В. Рабочий орган для срезания древеснокустарниковой растительности при непрерывном движении машины [Текст] / М.В. Ивашнев, И.Р. Шегельман // Глобальный научный потенциал. – 2012. – №19. – С. 75–77.

13. Ивашнев М.В. Технология защиты линий электропередачи от деревьев и кустарников с использованием кустореза с активным рабочим органом [Текст] / М.В. Ивашнев, И.Р. Шегельман // Глобальный научный потенциал. – 2012. – №13. – С. 105–107.