

Анучин Александр Сергеевич

аспирант

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

ОТ СОЗДАНИЯ КУСТОРЕЗОВ К СОЗДАНИЮ УСТРОЙСТВ ШИРОКОГО НАЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО СРЕЗАНИЯ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТОВ

Аннотация: в работе рассмотрен комплекс выполняемых в Петрозаводском университете исследований, обеспечивших обоснование кусторезов, а также устройств для непрерывного срезания деревьев и кустов на линейных объектах.

Ключевые слова: деревья, кусторезы, кусты, линейные объекты, непрерывное срезание.

В Петрозаводском государственном университете проводятся исследования, направленные на создание кусторезов, а затем и широкого комплекса устройств для непрерывного срезания древесно-кустарниковой растительности. Ниже рассмотрен комплекс выполняемых в Петрозаводском университете исследований, обеспечивших в начале обоснование кусторезов, а затем устройств для непрерывного срезания деревьев и кустов на линейных объектах.

Исследования по обоснованию параметров и режимов работы кусторезов роторного типа вначале был обобщен в выполненной под руководством профессора И.Р. Шегельмана кандидатской работе М.В. Ивашнева [2–5].

Особенность этой работы заключалась в том, что в ней была рассмотрена конструкция кустореза, навешиваемого на базовый трактор (гусеничный или колесный), включающего два размещенных на вертикальных осях ротора с ножами-билами, вращающимися навстречу друг другу. Немаловажным является то, что М.В. Ивашневым были рассмотрены вопросы устойчивости работы кустореза на уклонах, увязанные с мощностью базового трактора. Кроме того, ав-

тором были предложены эффективные технологии расчистки линий электропередачи с минимальными технологическими затратами, конструкция толкателя для предварительного наклона срезаемых деревьев (кустов) перед срезанием, предложены оптимальные параметры роторов кустореза и другие технологические и технические решения.

Очень важно, что исследования автора, выполненные в рамках НИОКР Карельского НИИ лесной промышленности, были использованы при создании Петрозаводским ремонтно-механическим заводом, а позднее – Онежским тракторным заводом при создании машин для защиты линий электропередачи от древесно-кустарниковой растительности.

По нашему мнению, работы кандидата технических наук М.В. Ивашнева остаются актуальными, однако при всех ее достоинствах автор был в своих исследованиях ограничен вопросами защиты линий электропередачи от древесно-кустарниковой растительности. Эта проблема остается актуальной и в настоящее время.

Поэтому мы считаем, что Петрозаводский государственный университет вполне обоснованно расширил спектр исследований и перешел от проблемы защиты линий электропередачи к решению проблемы обоснования перспективных устройств не только для расчистки от древесно-кустарниковой растительности трасс линий электропередачи, но и ухода за рядовыми лесными культурами на вырубках, удаления древесной поросли на нефте- и газопроводах, расчистки закустаренных площадей в сельском хозяйстве является весьма актуальным.

Подтверждением этого являются работы Петрозаводского государственного университета в этой сфере [9–11], направленные на:

- классификацию широкого спектра линейных сооружений как объектов для защиты от древесно-кустарниковой растительности и классификацию почвенно-грунтовых условий в которых работают машины для непрерывного срезания древесно-кустарниковой растительности. Естественно, что эти классификации необходимы для выбора типов и конструкций машин для расчистки лесных площадей;

- исследование основанных на использовании теории удара механических аспектов повышения надежности режущих элементов роторных кусторезов [12];
- формирование и новых патентоспособных технологических и технических решений для непрерывного срезания древесно-кустарниковой растительности на линейных объектах [7–8].

Список литературы

1. Ивашнев М.В. Классификация линейных сооружений как объектов для защиты от древесно-кустарниковой растительности [Текст] // Инновации в промышленности и социальной сфере: Материалы 2-ой республиканской научно-технической конференции, посвященной 75-летию Петрозаводского государственного университета. ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет». – Петрозаводск, 2015. – С. 20–21.
2. Ивашнев М.В. Классификация почвенно-грунтовых условий при выборе типов и конструкций машин для расчистки лесных площадей [Текст] // Проблемно-ориентированные исследования: теория и практика: Материалы республиканской научно-практической конференции; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Петрозаводский государственный университет». – Петрозаводск, 2014. – С. 29.
3. Ивашнев М.В. Математическое описание процесса работы роторного кустореза [Текст] // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2007. – №181. – С. 94–99.
4. Ивашнев М.В. Некоторые аспекты совершенствования конструкции роторного кустореза [Текст] // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. – 2014. – Т. 2. – №3–4 (8–4). – С. 58–61.
5. Ивашнев М.В. Некоторые пути повышения эффективности расчистки линейных объектов от нежелательной древесно-кустарниковой растительности [Текст] // Научные исследования: от теории к практике: Материалы IV Международной научно-практической конференции. – 2015. – С. 193–195.

6. Ивашнев М.В. Обоснование технических решений, повышающих эффективность срезания древесно-кустарниковой растительности машиной роторного типа: Дисс. ... канд. техн. наук [Текст]; Петрозаводский государственный университет. – Петрозаводск, 2009.

7. Ивашнев М.В. Синтез патентоспособных решений для непрерывного срезания деревьев и кустов [Текст] // Интенсификация формирования и охраны интеллектуальной собственности: Материалы республиканской научно-практической конференции, посвященной 75-летию ПетрГУ; Петрозаводский государственный университет. – Петрозаводск, 2015. – С. 8–9.

8. Ивашнев М.В. Некоторые решения проблемы непрерывного срезания древесно-кустарниковой растительности [Текст] / М.В. Ивашнев, П.В. Будник, А.С. Васильев // Наука, образование, инновации в приграничном регионе: Материалы республиканской научно-практической конференции; Петрозаводский государственный университет. – Петрозаводск, 2015. – С. 17–18.

9. Ивашнев М.В. Линии электропередачи как объект защиты от древесно-кустарниковой растительности [Текст] / М.В. Ивашнев, И.Р. Шегельман // Наука и бизнес: пути развития. – 2011. – №7. – С. 36–39.

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

11. 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.

12. Шегельман И.Р. 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.