

Ивашнев Михаил Валерьевич

канд. техн. наук, экстерн

Шегельман Илья Романович

д-р техн. наук, профессор, заведующий кафедрой

ФГБОУ ВПО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

КРАТКИЙ АНАЛИЗ УСТРОЙСТВ ДЛЯ РАСЧИСТКИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ ОТ ДЕРЕВЬЕВ И КУСТОВ

***Аннотация:** в данной статье дана оценка ряда устройств для расчистки от древесно-кустарниковой растительности трасс линий электропередачи, ухода за рядовыми лесными культурами на вырубках, удаления древесной поросли на нефте- и газопроводах, расчистки закустаренных площадей в сельском хозяйстве.*

***Ключевые слова:** деревья, кусты, линейные объекты.*

Выполняемый в ПетрГУ поиск перспективных устройств для расчистки от древесно-кустарниковой растительности трасс линий электропередачи, ухода за рядовыми лесными культурами на вырубках, удаления древесной поросли на нефте- и газопроводах, расчистки закустаренных площадей в сельском хозяйстве является весьма актуальным.

Известно устройство (патент RU 2064242, A01G23/02, A01G 23/08, опубл. 27.07.1996 г.), включающее навешенную на самоходное шасси посредством навески раму с верхней и нижней поперечными балками, Т-образные кронштейны, на которых смонтированы режущие органы с приводами, фиксированные шарниры, с помощью которых Т-образные кронштейны закреплены на верхней поперечной балке рамы. Между верхней поперечной балкой и нижней поперечной балкой жестко прикреплены поперечная наклонная отбойная стенка и продольные боковые стенки, образующие рабочий бункер для измельчения срезанной древесно-кустарниковой растительности. Однако недостаточная жест-

кость крепления режущих органов внутри рамной конструкции и слишком крупные части древесины, оставленные после расчистки, не позволяют широко использовать данное устройство.

Известно устройство (патент RU 2153797, A01G23/02, A01G23/06, A01G23/08, опубл. 10.08.2000 г.), навешиваемое на заднюю навеску самоходного шасси и состоящее из шарнирно соединенной с рамой секции, на которой размещен рабочий орган, его привод и толкатель. Рабочий орган устройства выполнен в виде диска с шарнирно закрепленными на его периферийной части режущими элементами. Толкатель выполнен в виде дугообразной скобы с кривизной лобовой части, равной диаметру диска рабочего органа. Недостатком данного устройства является ограниченные технологические возможности, заключающиеся в том, что устройство не обеспечивает измельчения срезанной древесно-кустарниковой растительности. Для осуществления измельчения потребовалось бы установка дополнительного измельчающего оборудования, что привело бы к усложнению конструкции, увеличению металлоемкости и к снижению надежности данного устройства.

Известно также устройство (патент RU 110913, A01G23, опубл. 10.12.2011 г.), которое включает навешенную на самоходное шасси посредством навески рамную конструкцию, выполненную в виде бункера, состоящего из верхней и нижней поперечных балок, задней наклонной стенки, продольными боковыми стенками и верхней откидной крышкой, режущие органы с приводами, закрепленные при помощи Т-образных кронштейнов и регулируемой тяги, обеспечивающей дополнительную жесткость крепления режущих органов, а также расположенную над режущими органами пригибающую балку. При этом недостаточное измельчение срезанной растительности снижает эффективность использования данной конструкции устройства.

Выполненный анализ показал, что важным направлением совершенствования рассмотренных устройств является расширение технологических возможностей и эффективности работы за счет увеличения качества и степени измельчения.

Список литературы

1. 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.
2. 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.
3. 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.
4. Ивашнев М.В. Математическое описание процесса работы роторного кустореза [Текст] // Известия Санкт-Петербургской лесотехнической академии. – 2007. – №181. – С. 94–99.
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. 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.