

Анучин Александр Сергеевич

аспирант

ФГБУ ВО «Петрозаводский государственный университет»

г. Петрозаводск, Республика Карелия

О НАПРАВЛЕНИЯХ РАЗРАБОТКИ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ МАШИН ДЛЯ ЛЕСОСЕЧНЫХ РАБОТ

***Аннотация:** в работе показано, что развитие техники для непрерывного срезания деревьев и кустов идет по пути создания многофункциональных машин, вписывающихся в гибкие технологии лесопромышленных производств.*

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

Специалистами ПетрГУ и МГУЛа определена перспективность создания многофункциональных машин, вписывающихся в гибкие технологии лесопромышленных производств [1–2].

Ниже сформулированное положение рассмотрено в привязке к технике для непрерывного срезания деревьев и кустов.

Примеры создания однооперационной техники для непрерывного срезания деревьев и кустов машиной роторного типа изложены в диссертационной работе [5], а также в публикациях [3–4; 6; 8]. Анализ показывает, что в то же время в ПетрГУ существенно трансформированы направления исследований, а именно активизирована деятельность по поиску направлений научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию такой техники путем придания ей целого ряда дополнительных функций [7; 9].

Трансформация направлений в этой сфере подтверждается тем, что в начале исследований целый ряд технических решений на разнообразные типы конструкции однооперационной машины для непрерывного срезания деревьев и кустов и ее узлы и агрегаты запатентован ПетрГУ. Например, патент RU №110595, патент RU №110913, патент RU №110912, патент Республики Беларусь №8903, патент RU №162808.

Приведем примеры многофункциональных машин. Например, машина по патенту RU №123635 помимо срезающего устройства имеет бак для рабочей жидкости, которая посредством шлангов и насоса подается в распылительное устройство. Машина по патенту RU №127579 снабжена дополнительным рабочим органом для измельчения древесины и ее перемешивания с почвой.

Машина по патенту RU №138170 позволяет повысить производительность RU расчистки вырубок, снизить энергозатраты на их осуществление, а также повысить качество подготовки вырубки к лесовосстановлению, уменьшив степень разрушения плодородного слоя почвы.

Согласно способу по патенту RU №2536632 между периодами механического удаления древесно-кустарниковой растительности на возобновленную поросль воздействуют ретардантами.

Способ по патенту на изобретение RU 2554447 предусматривает, как и в целом ряде известных технических решений, окучивание лесосечных отходов грабелем рабочим органом многофункциональной машины. Новизна способа заключается в том, что осуществляется новая функция – при сгребании лесосечных отходов с непрерывным движением машины измельчают надземную часть пней, находящихся на пути машины, на щепу.

По патенту №163148 рабочий орган машины обеспечивает непрерывное срезание деревьев и кустов, в то же время она формирует на вырубке минерализованные полосы.

Согласно патенту №165226 машина выполняет дополнительную функцию за счет того, что она снабжена устройством радиолокационного зондирования подстилающей поверхности.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что развитие техники для непрерывного срезания деревьев и кустов идет по пути создания многофункциональных машин, вписывающихся в гибкие технологии лесопромышленных производств.

Список литературы

1. Васильев А.С. К вопросу повышения гибкости сквозных технологий лесопромышленных производств [Текст] / А.С. Васильев, И.Р. Шегельман, А.А. Шадрин // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – №12 (30). – С. 55–57.
2. Васильев А.С. Многофункциональное оборудование для выполнения широкого спектра работ на лесосеке [Текст] / А.С. Васильев, М.В. Ивашнев, П.О. Щукин // Научное и образовательное пространство: перспективы развития: Сборник материалов II Международной научно-практической конференции. – 2016. – С. 272–274.
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. Обоснование технических решений, повышающих эффективность срезания древесно-кустарниковой растительности машиной роторного типа: Дис. ... канд. техн. наук [Текст] / Петрозаводский государственный университет. – Петрозаводск, 2009.
6. Ивашнев М.В. Рабочий орган для срезания древесно-кустарниковой растительности при непрерывном движении машины [Текст] / М.В. Ивашнев, И.Р. Шегельман // Глобальный научный потенциал. – 2012. – №19. – С. 75–77.
7. Повышение эффективности защиты линий электропередачи от древесно-кустарниковой растительности [Текст] / И.Р. Шегельман, М.В. Ивашнев, П.В. Будник, А.В. Демчук // Наука и бизнес: пути развития. – 2013. – №4 (22). – С. 24–26.
8. 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.

9. Шегельман И.Р. Новые технические решения для защиты линейных объектов от древесно-кустарниковой растительности [Текст] / И.Р. Шегельман, М.В. Ивашнев // Перспективы науки. – 2012. – №2 (29). – С. 103–105.