(cc) BY

Васильев Алексей Сергеевич
канд. техн. наук, старший преподаватель, доцент
Кузнецов Алексей Владимирович
д-р техн. наук, доцент, профессор
ФГБОУ ВО «Петрозаводский государственный университет»
г. Петрозаводск, Республика Карелия

ИЗ ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ ПРОЦЕССОРА ДЛЯ ЗАГОТОВКИ ЛЕСА В СОРТИМЕНТАХ

***Аннотация**: в работе рассмотрен опыт работы Карельского научно-исследовательского института лесной промышленности по созданию отечественной сучкорезно-раскряжевочной машины (процессора) для заготовки леса в сортиментах.*

***Ключевые слова**: обрезка сучьев, раскряжевка, сортименты.*

Авторы приняли решение опубликовать серию статей, посвященных вкладу КарНИИЛПа в развитие отрасли [1; 3; 5 и др.]. Это особенно актуально в условиях, когда зарубежная техника выиграла конкуренцию на рынке лесосечных машин и остро стоят вопросы импортозамещения [2; 4].

Дело в том, что КарНИИЛПом уже в 1985 г. были проведены испытания макетного образца сучкорезно-раскряжевочной машины (процессора) Р-320 на базе колесного трактора МТЗ-82В. Процессор был предназначен для подтаскивания манипулятором поваленных деревьев к сучкорезно-раскряжевочному устройству, обрезки сучьев и раскряжевки хлыстов на сортименты в ручном и в полуавтоматическом режиме.

Макетный образец был изготовлен в ЭММ КарНИИЛП в 1085 году. Испытания проводились в летний период в Педасельском лесничестве Прионежского ЛПХ на рубках прореживания.

Из хлыстов, средний объем которых составлял 0,11 м³, выпиливались сортименты двух длин: из комлевой части 6 м, остальные по 2 м. Цикл обработки одного дерева на погрузочной площадке составил 109 с, производительность –

3,6 м³ за час чистого времени. Поэлементные затраты при обработке одного дерева в среднем составили: подача дерева манипулятором в сучкорезно-раскряжевочное устройство – 40 с; подача дерева рябухами и оторцовка комля – 16 с; обрезка сучьев и раскряжевка – 33 с; уборка сучьев (при необходимости) – 16 с; переезд вдоль штабеля – 5 с.

При работе на волоке средний цикл обработки одного дерева составил 115 с, причем увеличение времени цикла происходило, в основном, за счет больших затрат времени на подучу дерева в сучкорезно-раскряжевочное устройство.

Лесоводственная оценка повреждений, наносимых древостою машиной Р-320 в комплекте с сортиментовозом показала, что они составляют 13,5%, в том числе 8,5% – в первом ярусе и 5% во втором ярусе.

Из числа выпиленных лиственных сортиментов длиной 2 м требованиям ГОСТ 9462–71 по точности соответствовало 95%. Системf полуавтоматического управления в процессе испытаний показала способность устойчиво работать в условиях лесосеки. Устройство отмера длин обеспечивает программный и ручной раскрой хлыстов на сортименты с точностью: двухметровых хвойных – 91%, шестиметровых хвойных – 79%, двухметровых лиственных – 95%, что превышает уровень зарубежных образцов [3].

Испытания показали, что имелись резервы в повышении эффективности процессора, однако работы КарНИИЛПа в те годы недооценили и они были прекращены. Авторы считают необходимым отметить, что в настоящее время нужно искать возможности совмещения выработки сортиментов с их окоркой, при которой будут полезны наши исследования [6; 7].

Список литературы

1. Гильц Н.Р. Пути машинизации несплошных рубок леса [Текст] / Н.Р. Гильц, К.К. Демин, И.Р. Шегельман // Лесная промышленность. – 1985. – №6. – С. 16–17.

2. Инновационные технологии лесосечных работ: учебное пособие [Текст] / И.Р. Шегельман, Я.Т. Лаурила, В.И. Скрыпник, О.Н. Галактионов. – Петрозаводск: Verso, 2016. – 134 с.

3. Исследование, разработка и выбор рациональных технических решения сучкорезно-раскряжевочных машин для несплошных рубок леса. (Инициативная тематика) / Рук. В.Э.Тарасевич. – Петрозаводск: КарНИИЛП, 1985. – 101с.

4. Кузнецов А.В. Метод снижения затрат на транспортировку древесины по путям первичного транспорта леса [Текст] / А.В. Кузнецов, В.И. Скрыпник, И.Р. Шегельман / Наука и бизнес: пути развития. – 2012. – №1. – С. 62–65.

5. Наука – производству: Повышение эффективности лесного комплекса Карелии: Монография [Текст] / Н.Р. Гильц, Г.А. Степаков, К.К. Демин, И.Р. Шегельман. – Петрозаводск: Карелия, 1987. – 102 с.

6. Васильев А.С. Обоснование технических решений, повышающих эффективность режимов групповой окорки древесного сырья: Автореф. дис. … канд. техн. наук / Петрозаводский государственный университет. – Петрозаводск, 2004.

7. Шегельман И.Р. Анализ процесса групповой окорки при положительной и отрицательной температурах / И.Р. Шегельман, А.С. Васильев, А.Ю. Лапатин // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2012. – №2. – С. 65–69.