

УДК 630.360

В.В. Побединский, Д.А. Василевский
(V.V. Pobedinsky, D.A. Wasilewsky)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОКОРОЧНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ (IMPROVING DEBARKING TOOLS)

Выполнен аналитический обзор применяемого в мировой практике окорочного инструмента. Разработана наиболее полная на сегодняшний день классификация способов управления прижимом короснимателей. Выявлены основные тенденции в совершенствовании окорочного инструмента, используемого в станках различного типа.

In work an analytical review of experience of application in world practice debarking tools is executed. The classification of ways of management by a clip debarking tools fullest for today is developed. The basic tendencies in perfection debarking tools of various type used in machine are revealed. The basic tendencies in perfection debarking tools of various type used in machine are revealed.

В области технологий окорки советская наука всегда была самой передовой в мире. По степени унификации станков, полноты учета характеристик лесоматериалов, структуры сырьевых запасов, особенностей производства станкостроения, технологических, конструктивных, технико-экономических параметров ни в одной стране не был так всесторонне обоснован и стандартизирован (ГОСТ 16021-80, ГОСТ 20561-89, 16021-90, СТ СЭВ 5950-87, СТ СЭВ 6801-89) типоразмерный ряд окорочных станков. Отечественные станки в целом соответствовали мировому уровню технического совершенства, превосходя зарубежные по ряду технологических параметров. Уступали наши станки по надежности в основном из-за низкого качества изготовления и отсутствия правильной технической эксплуатации. Сохранить лидирующие позиции и обеспечить выход на новый уровень совершенства позволяла развернувшаяся в 80-х годах государственная программа технического перевооружения отрасли, согласно которой предусматривалось создание нового поколения гаммы РОС с гидроприводом. Однако с 1991 г. все НИОКР были прекращены, а единственный серийно выпускающий окорочные станки Петрозаводский станкостроительный завод был фактически остановлен. За рубежом в ходе прогресса произошли значительные изменения в оборудовании, соответствующие современным технологическим требованиям. В настоящее время возобновление работ по созданию новых станков отечественного выпуска невозможно без выполнения сравнительного

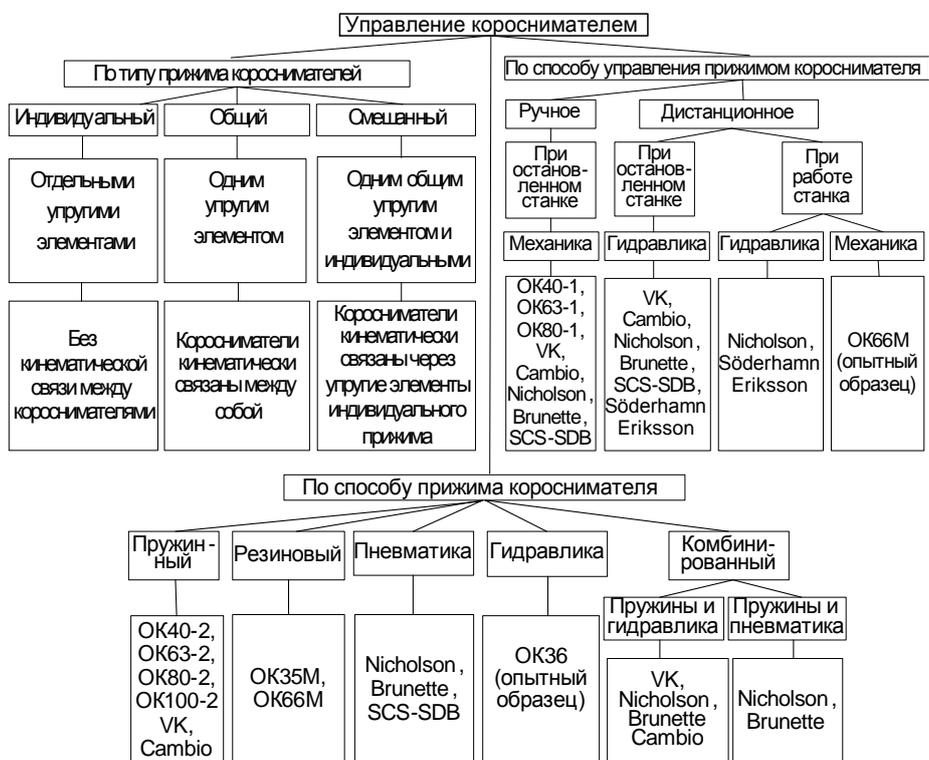
анализа современных станков, инструментов и учета тенденций в их развитии. Следовательно, необходимы и соответствующие аналитические обзоры технологий окорки, которые позволят обосновать направления их совершенствования. Результаты отдельного этапа таких исследований развития окорочного инструмента приведены в настоящей работе.

Касаясь инструментов зарубежного выпуска, нужно отметить, что за последние два десятилетия принципиальных изменений окорочного инструмента не наблюдалось, но в отдельных конструктивных элементах происходили усовершенствования, учитывать которые необходимо в практике и дальнейших НИР по развитию РОС.

В технологическом процессе окорки определяющую роль играет механизм режущего инструмента (МРИ). Этот узел является наиболее нагруженным со стороны обрабатываемого ствола, поэтому разработка новых конструкций, модернизация окорочных станков в первую очередь связаны с совершенствованием МРИ.

Конструкция МРИ подразделяется на следующие основные элементы: 1) механизм прижима; 2) корпус короснимателя; 3) режущее лезвие инструмента.

Конструктивное исполнение прижима, а также управление усилием прижима может выполняться различными способами. Анализируя современное окорочное оборудование, можно представить механизмы режущего инструмента по различным классификационным признакам, как показано на рисунке [1-4]. Исследование конструкций показывает, что на сегодня новые модели станков оснащаются МРИ, который по классификации относится к смешанному типу прижима.



Классификация способов управления короснимателем

К корпусу короснимателя предъявляется ряд функциональных требований. Обеспечить всем показателям максимальные значения из-за их взаимной противоречивости невозможно. Поэтому на сегодня определились несколько типов исполнения корпусов короснимателей для различных условий окорки и типов РОС.

В отечественной лесозаготовительной отрасли было распространено практикой наплавление на режущие лезвия легированного сплава. На сегодня за рубежом для обеспечения стойкости, снижения трудозатрат на замену инструментов широко внедрена практика применения сменных твердосплавных режущих лезвий различных конструкций. Например, система «Tenax» является стандартной комплектацией инструментов, которая применяется на всех новых станках «Сambio», а на станках «Nicholson» сменные твердосплавные лезвия короснимателей «Сam Tools» с различной геометрией предназначены для учета многообразия условий окорки.

Твердосплавные сменные лезвия традиционно использовались только в короснимателях, но на сегодня стали применяться и в механизме подачи. Так, на ребрах вальцов станков «Nicholson» шипованные пластинки устанавливаются с помощью болтового соединения, при этом используются комплекты сменных лезвий, применяемые для различных условий окорки и учета размерно-качественных характеристик лесоматериалов.

Как показывают исследования, процесс совершенствования окорочного инструмента, поиск новых конструктивных решений продолжаются.

Анализируя состояние вопроса совершенствования окорочного инструмента, можно сделать следующие выводы.

1. В современных моделях станков для прижима инструмента наиболее широкое применение получил пневмо- и гидропривод.

2. В настоящее время совершенствование окорочного инструмента проявилось в следующих основных конструктивных решениях корпуса инструмента:

- облегченной конструкции с профилем в виде уголка и ее модификациях;
- плоской конструкции;
- конструкции ковального типа.

3. Для повышения стойкости рабочих органов станка – окорочного инструмента и вальцов механизма подачи – широко используются твердосплавные сменные режущие лезвия.

4. Для расширения технологических возможностей в комбинации с окорочными инструментами используются резцовые головки для оцилиндровки бревен.

Библиографический список

1. Побединский В.В., Берстнев А.В. Конструкции современных окорочных инструментов // Вестник КрасГАУ. Техника. №5(68) Красноярск: КрасГАУ, 2012. С. 293-297.
2. <http://www.valonkone.com>.
3. <http://www.debarking.com>.
4. <http://www.canadianmillequipment.com>.

УДК 630.361.7

В.В. Побединский, Д.А. Василевский
(V.V. Pobedinsky, D.A. Wasilewsky)
УГЛТУ, Екатеринбург
(USFEU, Ekaterinburg)

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОКORОЧНЫХ СТАНКОВ
(IMPROVING DEBARKING MACHINE)**

Выполнен аналитический обзор опыта применения в мировой практике окорочных станков. На основании анализа конструкций разработана наиболее полная на сегодняшний день классификация станков. В результате исследований выявлены основные тенденции развития окорочного оборудования, которые следует учитывать в процессе их дальнейшего совершенствования.

In work an analytical review of experience of application in world practice debarking machine is executed. On the basis of the analysis of structures the classification of machine tools fullest for today is developed. As a result of researches the basic tendencies of development debarking equipment which are necessary for considering in the course of their further perfection are revealed.

Для обеспечения комплексной и эффективной переработки древесного сырья в отечественном производстве и мировой практике применяются роторные окорочные станки (РОС). В нашей стране серийно выпускались станки унифицированной гаммы, однако, начиная с 90-х годов, выпуск роторных окорочных станков в России практически прекратился. Соответственно прекратились и НИР, направленные на совершенствование РОС. В то же время за рубежом продолжалось совершенствование окорочного оборудования и произошли значительные изменения в их конструкциях. В нашей стране ранее планировались работы по созданию новой более совершенной гаммы РОС, но эти планы не были выполнены. В настоящее время возобновление работ по совершенствованию станков отечественного выпуска невозможно без