

В.Е.ПОПСУЕВ, канд.техн.наук,  
Г.В.СЕМЕНОВ, канд.техн.наук,  
Э.А.ШЕШКО, инженер (БТИ)

## МЕХАНИЗМ ЦЕНТРИРОВАНИЯ И ПОДАЧИ ФРЕЗЕРНО-БРУСУЮЩЕЙ МАШИНЫ\*

В существующих деревообрабатывающих станках наиболее широкое применение нашли вальцовые, цепные и гусеничные механизмы подачи. Каждый из этих механизмов имеет определенные преимущества и недостатки, которые известны из технической литературы [1—3]. Общая тенденция развития механизмов подачи заключается в использовании известных конструкций с доработкой их с точки зрения повышения точности базирования и центрирования, равномерности подачи, повышения производительности, надежности и долговечности. Следствием этого является увеличение сложности конструкций, металлоемкости и энерговооруженности, повышение степени автоматизации.

В конструкциях фрезерно-брусующих машин (ФБМ) для комплексной переработки тонкомерных бревен (диаметром 6—16 см) на пилопродукцию и технологическую щепу не обеспечивается необходимая точность центрирования бревен. Это оказывает большое влияние на снижение объемного выхода вырабатываемой пилопродукции.

Поэтому необходимо обеспечить определенную точность центрирования заготовки относительно режущего инструмента. Это особенно важно для деревообрабатывающих станков, перерабатывающих тонкомерную древесину. Следовательно, наряду с наметившейся тенденцией развития конструкций механизмов подачи необходимо стремиться к созданию таких конструкций, которые были бы наиболее простыми, надежными и одновременно позволяли вести переработку древесного сырья с учетом соблюдения технологических требований.

В соответствии с данными предпосылками на кафедре деревообрабатывающих станков и инструментов Белорусского технологического института им. С.М.Кирова разработана конструкция механизма центрирования и подачи для ФБМ. В настоящее время опытный образец данного механизма проходит экспериментальную проверку в производственных условиях.

Этот механизм может работать в сочетании с другими механизмами подачи только как центрирующий механизм или работать самостоятельно, выполняя функции центрирования и подачи заготовок к режущему инструменту.

На рис. 1 и 2 приведены схемы механизма центрирования и подачи. Механизм состоит из рамы 1, на которой в подшипниках 2 установлены ведущий 3 и ведомый 4 валы, соединенные между собой роликowymi цепями 5 и звездочками 6. Цепи 5 связаны между собой поперечинами 7, на каждой из которых установлены пара шарнирных захватов 8. Захват 8 представляет

\*Работа выполнена при участии канд.техн.наук А.Г.Лахтанова.

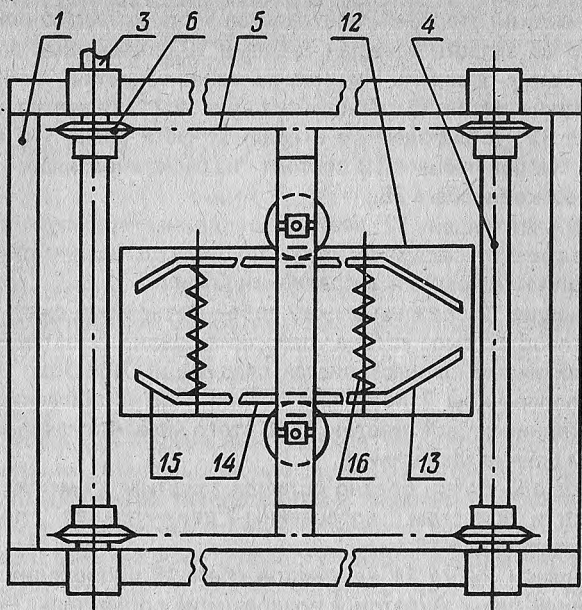


Рис. 1. Общая схема механизма центрирования и подачи фрезерно-брусующей машины.

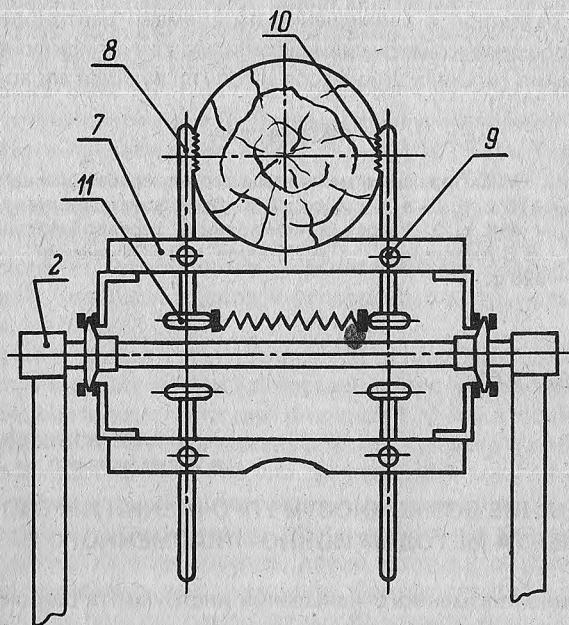


Рис. 2. Схема узла захвата бревна.

собой металлический стержень, центральная часть которого опирается на ось 9. Верхний конец захвата оснащен зубьями 10, служащими для увеличения сцепления захвата с бревном. На нижнем конце захвата 8 установлен на подшипниках качения каток 11. Каждый из катков 11 опирается на продольные направляющие 12, установленные в средней части рамы 1 и выполняющие роль копира. Направляющие 12 состоят из расклинивающего 13 и прямолинейного 14 участков и сбega 15.

Длина направляющей 12 зависит от длины прямоугольного участка 14, который в свою очередь зависит от требуемого количества захватов одновременно участвующих в закреплении бревен.

Направляющие 12 связаны между собой пружинами сжатия 16, которые обеспечивают необходимое усилие удержания бревна захватами 8.

Работа механизма осуществляется следующим образом. На непрерывно движущиеся поперечины 7 поступает бревно. При ее движении катки 11 набегает на раклинивающий участок 13. С этого момента начинается центрирование и зажим бревна захватами 8.

В процессе обработки бревно остается зажатым не менее чем двумя парами захватов и при этом поперечины 7 движутся над прямолинейным участком направляющей 12.

При попадании катка 11 на участок сбega 15 происходит освобождение бревна от данной пары захватов и возвращение поперечины 7 в исходное положение.

Преимуществами данной конструкции механизма центрирования и подачи являются: повышение производительности обработки за счет сокращения межторцевых разрывов и совмещения по времени центрирования и подачи заготовки; упрощение конструкции механизма за счет исключения необходимости применения силовых цилиндров и сопутствующей аппаратуры.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Мовнин М.С. Подающие механизмы деревообрабатывающих станков. — М.: Машгиз, 1958. — 175 с.
2. Манжос Ф.М. Дереворежущие станки. — М.: Лесная пром-сть, 1974. — 456 с.
3. Теория и конструкции деревообрабатывающих машин/ Н.В.Маковский, В.В.Амалицкий, Г.А.Комаров, В.М.Кузнецов. — М.: Лесная пром-сть, 1975. — 528 с.

УДК 674.053:621.9.02

А.В.МОИСЕЕВ, канд.техн.наук,  
В.А.КИРИЧЕНКО, ст.науч.сотр. (БТИ)

### ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ УПРОЧНЕНИЯ ДЕРЕВОРЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА МЕТОДОМ ИОННО-ПЛАЗМЕННОГО НАПЫЛЕНИЯ

Метод ионно-плазменного напыления инструмента широко применяется для увеличения стойкости металлорежущего инструмента. Анализ результатов этого метода упрочнения [1] показывает, что свойства тонких упрочняющих пленок, например нитрида титана, позволяют применить этот