

Например, при диаметре резания 125 мм и переднем угле  $\alpha = 20^\circ$ , расстояние от центра у составляет 56 мм, а ширина ножа В может составлять до 50 мм.

Таким образом, новый способ ориентации инструмента может решить проблему сохранения упрочненной задней грани режущего инструмента как можно дольше, что, в свою очередь, повысит срок службы инструмента и сократит расходы на приобретение, заточку и упрочнение инструмента.

#### Библиографический список

1. Новосёлов В.Г. Исследование износостойкости стальных и непереключаемых твердосплавных ножей при продольном фрезеровании древесины // Деревообработка: технологии, оборудование, менеджмент XXI века: материалы международного евразийского симпозиума. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2008. С. 315-320.

2. Глебов И.Т. Фрезерование древесины: Монография. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2003. 169 с.

УДК 674. 055. 621

Асп. А.С. Назаров  
Рук. В.И. Сулинов  
УГЛТУ, Екатеринбург

### **МОДЕРНИЗАЦИЯ КРУГЛОПИЛЬНЫХ ПРИРЕЗНЫХ СТАНКОВ ТИПА ЦДК С ЦЕЛЬЮ УЛУЧШЕНИЯ ИХ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ**

На кафедре «Станки и инструменты» традиционно наряду с задачами учебного характера перед студентами ставятся задачи так называемого реального проектирования. В этом случае анализируется одна из последних моделей того или иного вида деревообрабатывающего оборудования, и намечаются пути его возможного совершенствования.

В данной работе авторами ставится цель улучшения эргономических показателей круглопильных прирезных станков типа ЦДК.

Ранее [1] отмечалось, что при эксплуатации существующих станков типа ЦДК оператор в процессе установки пилы (пил) на рабочий вал вынужден совершать неоднократные переходы от главного пульта управления до места у станка, с которого можно визуальным образом контролировать положение зубчатого венца пилы по отношению к опорной поверхности подающего конвейера.

Данное обстоятельство сказывается на эмоционально-психологическом состоянии оператора и требует от него дополнительных затрат времени на операцию настройки станка.

На рис. 1 приведена существующая схема управления положением пильного вала 1 станка ЦДК 5. Пильный вал 1 с определенным эксцентриситетом установлен в поворотных дисках 2, которые в свою очередь по внешнему диаметру базируются в опорах 3 по посадке H7/g6.

Через внутренние диаметры поворотных дисков 2 проходит вал 4, который синхронизирует движение дисков 2 в опорах 3. На валу 4 в пространстве между дисками 2 установлено червячное колесо 5, которое находится в кинематическом соединении с червяком 6, управляемым маховиком 7.

На консоли пильного вала 1 установлены пилы 8. Под ними располагаются цепи 9 подающего конвейера, которые находятся в зацеплении с парой ведущих звездочек (на рис. 1 не показаны) и парой ведомых звездочек 10.

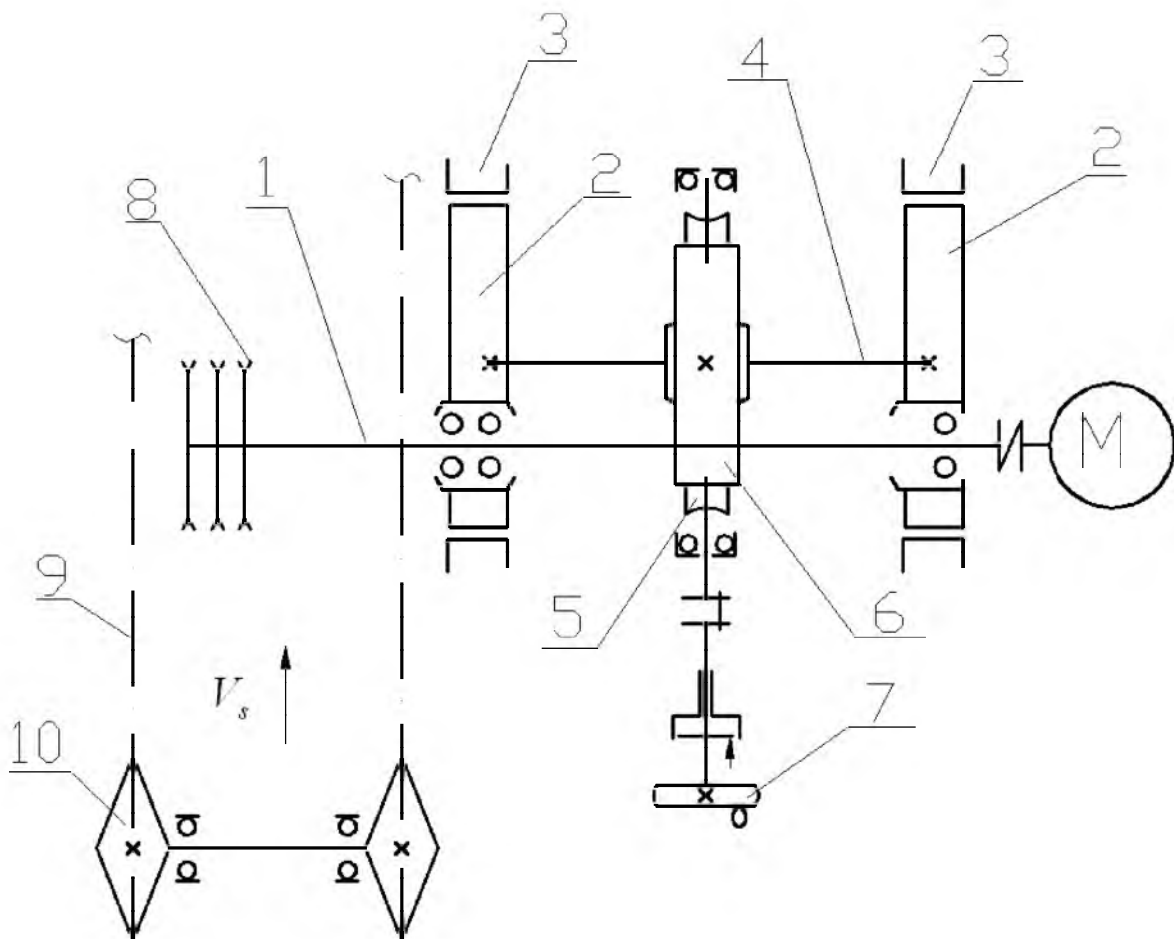


Рис. 1. Существующая схема управления положением пильного вала станка ЦДК 5

На рис. 2 приводится схема управления пильного вала станка ЦДК 5 после модернизации.

Как это видно на рис. 2, ведомая пара звездочек 10 устанавливается на валу, имеющем сквозную полость, внутри которой располагается вал 11 на опорах 12. На одной консоли вала 11 крепится управляющий маховик 7, а на другой устанавливается муфта 13, соединяющая этот вал через гибкий вал 14 с червяком 5 механизма поворота пильного вала в его эксцентриковых опорах.

Параметры гибкого вала [2] предполагается выбирать в соответствии с ГОСТ 13225-80.

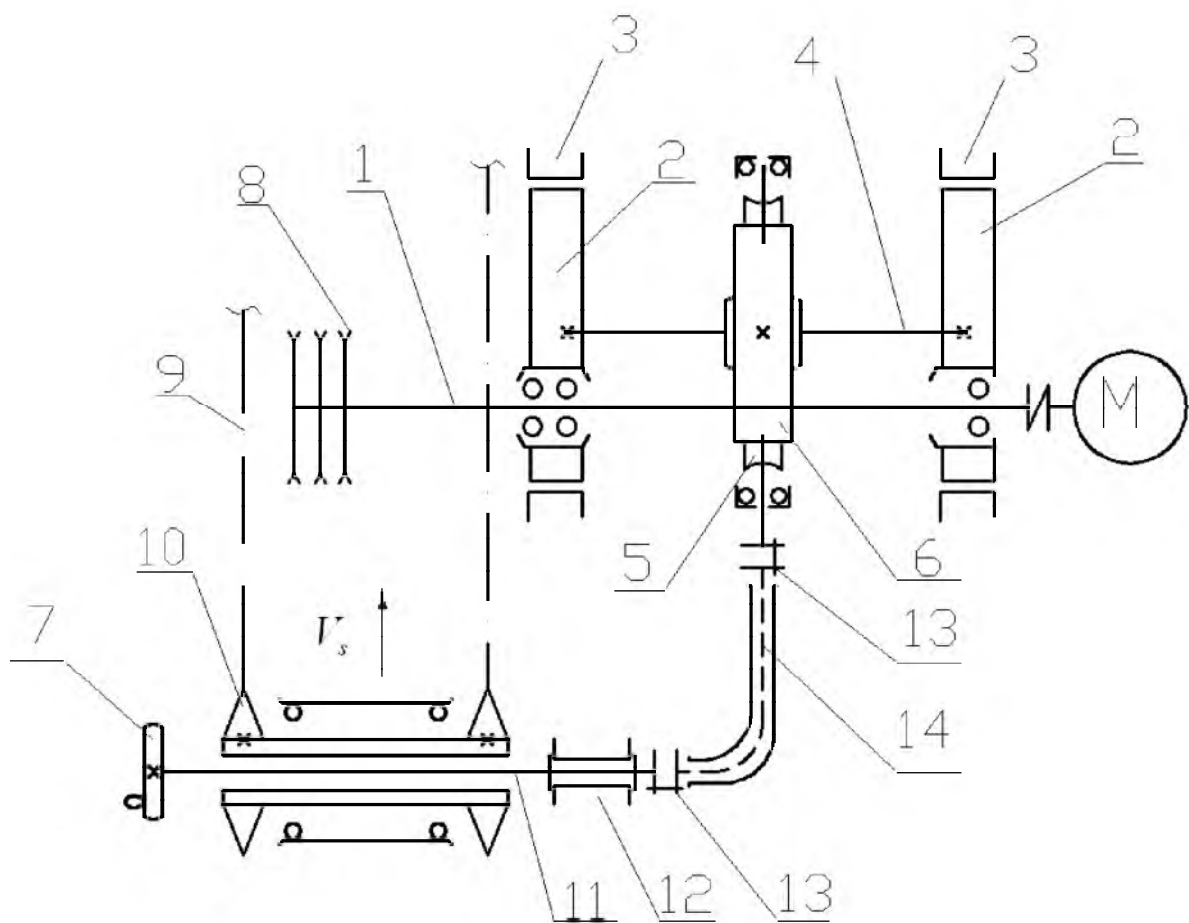


Рис. 2. Схема управления положением пильного вала станка ЦДК 5 после модернизации

Таким образом, (рис. 2) оператор будет иметь возможность, не сходя с места позиции наблюдения за положением пильного вала, управлять правой рукой маховиком 7 и одновременно отслеживать меняющееся положение зубчатого венца пилы по отношению к базовой поверхности подающего конвейера.

## Библиографический список

1. Сулинов В.И. К вопросу улучшения эргономических показателей круглопильных прирезных станков / В.И. Сулинов, О.В. Ельничных, Д.В. Неустроев // Материалы III Всероссийской научно-технической конференции студентов и аспирантов. Екатеринбург, 2007. С. 120-121.
2. Иосилевич Г.Б. Детали машин: Учебник / М.: Машиностроение, 1988. 368 с.

УДК 674.031.049.2

Студ. М.Е. Николин  
Асп. Д.В. Шейкман  
Рук. Н.А. Кошелева  
УГЛТУ, Екатеринбург

## **УЛУЧШЕНИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ МЯГКОЛИСТВЕННЫХ ПОРОД ДРЕВЕСИНЫ МОДИФИЦИРОВАНИЕМ**

В настоящее время одной из наиболее важных задач в развитии лесоперерабатывающей промышленности страны является экономия лесоматериалов, повышение комплексности переработки древесного сырья и более широкое использование древесины лиственных пород. В условиях истощения запасов деловой древесины, расширение сырьевой базы за счет быстрорастущих малоценных пород и разработка экологически безопасных методов повышения их физико-механических и декоративных свойств являются актуальными вопросами в современной деревообрабатывающей промышленности. Перспективным направлением является модифицирование древесины, позволяющее искусственно изменять структуру и свойства древесины физическими, механическими и химическими методами на различных структурных уровнях [1, 2, 3].

Под модификацией древесины следует понимать направленное улучшение её свойств, придание ей новых положительных качеств, устранение природных недостатков для более широкого и полного использования. Модификациями же называются высокопрочные композиции, получаемые наполнением или пропиткой цельной древесины с последующим уплотнением её клеток и термообработкой или полимеризацией наполнителя внутри древесины.

Определилось два основных метода модифицирования цельной древесины: с уплотнением и без уплотнения, которые в свою очередь подразде-