

Выводы.

Результаты моделирования могут использоваться для оценки гидродинамических характеристик лопастной системы центробежного насоса.

Выявлены зоны обратных течений, это свидетельствует о несовершенстве геометрии проточной части спирального отвода. Нарушение равномерности поля скорости оказывает существенное влияние на величину гидродинамических потерь.

На основании полученной картины плоских течений можно усовершенствовать проточную часть лопастной системы с целью снижения потерь.

Центробежные насосы с улучшенными показателями эффективности, работающие в составе непрерывных производственных процессов предприятий деревообрабатывающей промышленности [6] позволят снизить энергопотребление, что уменьшит себестоимость выпускаемой продукции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Виноградская. Т.И., Лесников. О.М. Оценка технического уровня и качества насосного оборудования. Совершенствование насосного оборудования. Труды ВНИИ-гидромаша. 1982. – С. 143-150.
2. Караханьян. В. РАПН сегодня // «Насосы&оборудование». - 2005. №2-3. – С. 6-8.
3. Караханьян. В. Есориптр – программа Eucoriptr по снижению энергопотребления и защите окружающей среды // «Насосы&оборудование».- 2005. №5. – С. 5-6.
4. Андерсон Д., Таннехил Дж., Плетчер Р. Вычислительная гидродинамика и теплообмен. В 2-х т. Т. 1: Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. – 384 с.
5. Справочник по расчетам гидравлических и вентиляционных систем. Под ред. Юрьева А.С. С.-Пб, АНО. НПО “Мир и семья” 2001. – 1154 с.
6. Варфоломеев Ю.А., Агапов Д.В. Федотов В.И., и др., Новый отечественный завод для автоклавной пропитки древесины // «Деревообрабатывающая промышленность». – 2001. №2. – С. 7-9.

ОСОБЕННОСТИ ОЦИЛИНДРОВКИ БРЁВЕН ТОЧЕНИЕМ

Сергеевичев А.В. (СПбГЛТА, Санкт-Петербург, РФ)

FEATURES OF CYLINDRICAL TURNING OF LOGS

Точение - процесс обработки древесины резанием, при котором из заготовки получается тело вращения по заранее заданному профилю [1]. При точении срезается винтовая или спиральная непрерывная стружка.

В настоящее время, в основном, применяют следующие приемы точения:

1. Осевое точение, при котором вершина режущего лезвия резца находится на уровне зажимов, а резец во время точения перемещается вдоль оси вращения детали.

Принципиальная схема осевого точения древесины с указанием основных геометрических параметров и описанная в работе [2] представлена на рис. 1.

2. Тангенциальное точение с продольной подачей резца, когда часть режущего лезвия, формирующая поверхность обработки, перемещается параллельно оси вращения детали в плоскости, касательной к контуру окружности детали; с поперечной подачей, при которой режущее лезвие расположено параллельно или под углом к оси вращения детали и перемещается в направлении, перпендикулярном оси вращения детали в плоскости, касательной к контуру окружности детали.

3. Радиальное точение, при котором режущее лезвие резца находится на уровне оси зажимов, и резец перемещается по радиальному направлению.

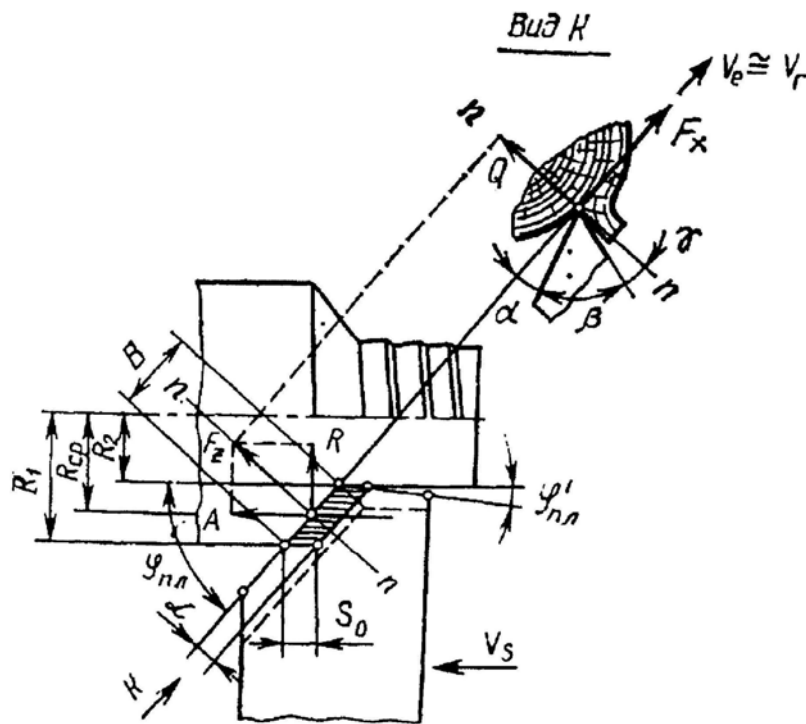


Рис. 1. Принципиальная схема осевого точения древесины

В процессе точения древесины обрабатываемое изделие и режущий инструмент перемещаются друг относительно друга, причем резец срезает часть древесины (стружку) определенного размера и формы.

Для того чтобы удалить с поверхности изделия слой древесины, необходимы одновременно два движения: вращение изделия вокруг своей оси и непрерывное поступательное движение резца - вдоль оси изделия в случае продольного точения и перпендикулярно оси в случае радиального и тангенциального точения с поперечной подачей.

При точении на обрабатываемой заготовке имеются поверхности: обрабатываемая поверхность, поверхность резания и обработанная поверхность. Поверхность, с которой снимается слой древесины (припуск), называется обрабатываемой. Поверхность, полученная после снятия припуска, называется обработанной. Поверхность, образуемая непосредственно режущим лезвием резца на обрабатываемой заготовке, называется поверхностью резания. Часть поверхности резания, примыкающая к обработанной поверхности, остается на обрабатываемой детали в виде гребешков (резьбы) и является частью обработанной поверхности. Другая же, большая часть поверхности резания срезается за последующий оборот резания вместе со стружкой. Таким образом, поверхность резания при точении древесины является промежуточной поверхностью, и шеро-

ховатость ее еще не характеризует, в какой бы то ни было степени, качество обработанной детали.

Геометрически, толщина стружки при точении равна линейному расстоянию между последовательными положениями следов пересечения винтовой поверхности резания плоскостью, проходящей через ось вращения обрабатываемой поверхности.

Выводы.

1. Анализ существующего оборудования для оцилиндровки бревен показывает, что, несмотря на разнообразие типов станков, эффективность оцилиндровки не соответствует современным требованиям и зависит от многих факторов. Необходимо дальнейшее совершенствование оцилиндровки бревен, конструкций и параметров режущего инструмента.

2. Исследования кинематики движения бревен и режущего инструмента, а также используемых типов резания показывает, что с точки зрения уровня энергозатрат при оцилиндровке предпочтительнее использовать точение.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Пижурин А.А. Основы процесса точения древесины. М.: ГБЛИ, 1963. – 117 с.
2. Пигильдин Н.Ф. Окорка лесоматериалов. М.: Лесн. пром-ть, 1982. – 192 с.

ИССЛЕДОВАНИЕ ХРУПКОЙ ПРОЧНОСТИ РЕЖУЩЕЙ ЧАСТИ РЕЗЦОВ НОЖЕВОЙ ГОЛОВКИ РОТОРНОГО ОЦИЛИНДРОВОЧ- НОГО СТАНКА ПОЗИЦИОННОГО ТИПА

Сергеевичев А.В. (СПбГЛТА, Санкт-Петербург, РФ)

RESEARCH OF CUTTING PART FRAGILE DURABILITY OF CUT- TERS KNIFE BLOCK OF AN ITEM TYPE ROTARY CYLINDRICAL MACHINE TOOL

Одной из главных характеристик конструкционной прочности резцов ножевой головки является прочность их режущей кромки. Так, как наибольшие силы резания возникают на черновых резцах, вследствие их специфики обработки, поэтому данные исследования проводились только для черновых резцов. Остальные резцы работают в более благоприятных условиях, и проводить данные исследования нецелесообразно. Основная особенность работы черновых резцов заключается в следующем:

- наибольшая глубина резания;
- максимальная толщина стружки;
- наличие минеральных включений в коре;
- наличие сучков и участков более высокой плотности.