

2. Кравченко, А. С. Применение силоизмерительного телеметрического устройства для исследования процессов пиления древесных материалов / А. С. Кравченко, В. Т. Лукаш // Труды БГТУ. Сер. II., Лесная и деревообаб. пром-сть. – 2006. – Вып. XIV. – С. 172–174.

3. Амалицкий, Вит. В. Пиление твердосплавными круглыми пилами и их заточка / Вит. В. Амалицкий // Деревообаб. пром-сть. – 2005. – № 5.

4. Любченко, В. И. Резание древесины и древесных материалов: учеб. пособие для вузов / В. И. Любченко. – М.: Лесная пром-сть, 1986. – 296 с.

Мальцев И.Ю., Шабалин Л.А. (УГЛТУ, г. Екатеринбург, РФ)

ilush_@mail.ru

**ПРИВОД ПИТАТЕЛЯ С УЛУЧШЕННЫМИ
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ**
*DRIVE OF THE FEEDER WITH THE IMPROVED OPERATIONAL
INDICATORS*

По предложению Екатеринбургского завода “Лесные машины” в рамках курсового и дипломного проекта была проведена модернизация привода питателя раскряжевочной установки ЛО-15 с целью повышения его надежности. В работе [1] дана краткая оценка предложенного заводу привода, в котором отсутствуют одна жесткая компенсирующая муфта, открытая цепная нерегулируемая передача роликовой цепью и исключена одна рама под гидродвигатель.

Указанные предложения позволяют уменьшить металлоемкость привода на 320 кг и существенно повысить его надежность. Кроме того, в проекте решены конструктивно вопросы, решения которых на заводе-изготовителе позволит значительно сократить затраты на обслуживание и ремонт этого привода в процессе эксплуатации.

Это, прежде всего, касается конструкции тягового ролика (рисунок 1), состоящего из двух тяговых звездочек для разборных тяговых цепей с поперечными траверсами. Звездочки установлены на приводном валу, от которого они получают вращение через призматические шпонки. Для опоры траверс предусмотрены две крайних и один центральный барабаны, состоящие из цилиндрических обечаек и приваренных к ним дисков. Барабаны дисками опираются на цилиндрические заточки звездочек и скрепляются в осевом направлении восьмью шпильками.

Опыт эксплуатации привода питателя показал, что потребителю при односменной работе раскряжевочной линии приходится заменять из-за износа зубьев тяговые звездочки не меньше одного раза в год. При этом замена связана с разборкой полностью приводного вала (снятие опорных боковин, двух подшипников, двух тяговых звездочек, разделение барабанов) и требует применения грузоподъемных средств и привлечения не менее двух рабочих. В зависимости от подготовленности бригады время замены звездочек составляет от 2 до 8 часов.

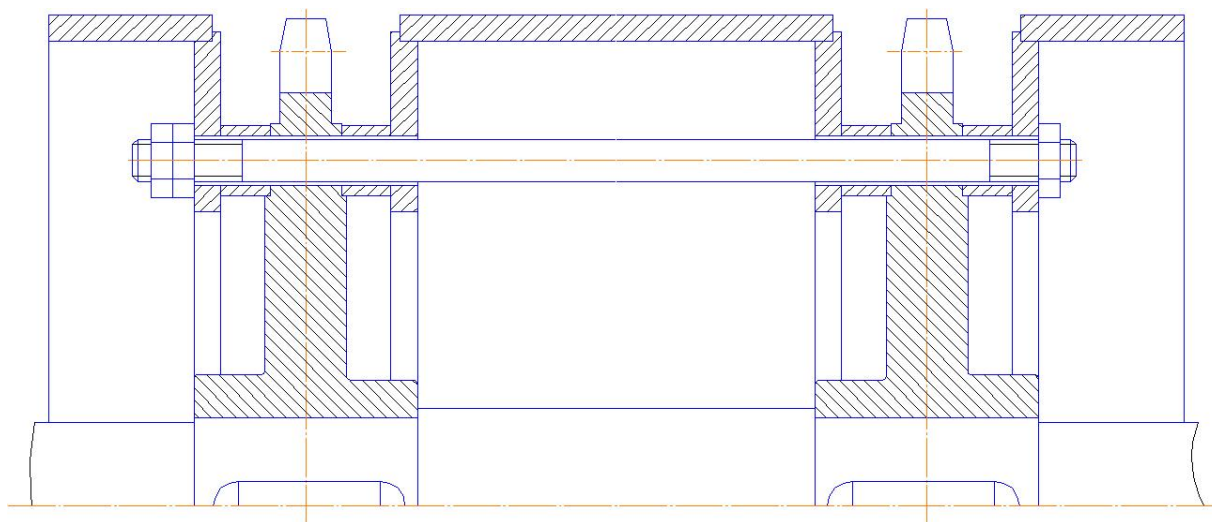


Рисунок 1 – Исходный вариант тягового ролика

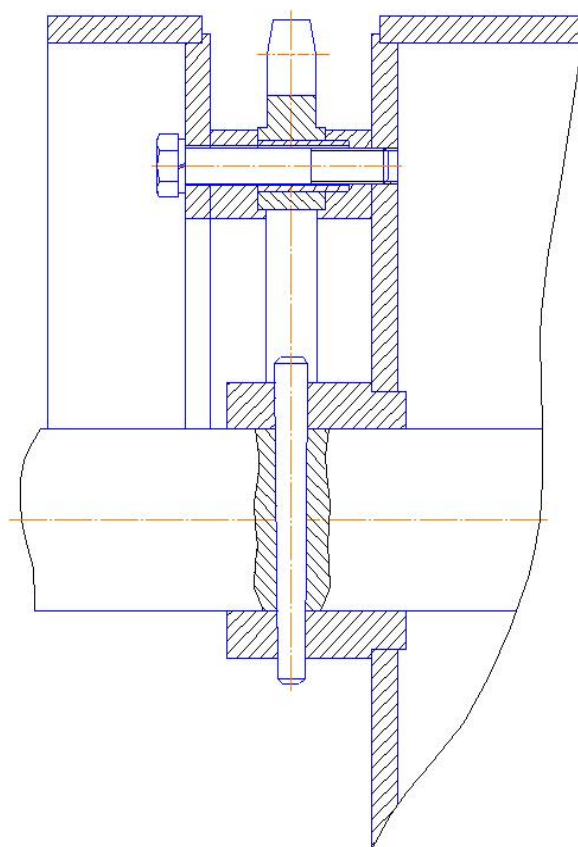


Рисунок 2 – Предлагаемый вариант тягового ролика

Нами предложена другая конструкция установки тяговых звездочек на приводной вал. А именно: центральный опорный барабан устанавливается дисками на две втулки-ступицы, которые получают вращение от вала через конические штифты, которые фиксируют ступицы как в окружном, так и в осевом направлениях. На дисках барабанов приварены опорные фланцы с цилиндрическими заточками, по которым базируются тяговые звездочки и боковые барабаны.

Тяговые звездочки выполнены разъемными и состоят из двух половин. Каждая половина звездочки крепится к фланцу центрального барабана тремя пустотелыми ци-

линдрическими разрезными (пружинными) штифтами, внутри которых проходят стягивающие тяговые звездочки, боковые и центральные барабаны болты.

Такое выполнение приводного вала питателя значительно упрощает его разборку-сборку при замене тяговых звездочек, не требует при этом грузоподъемных механизмов, и снизило массу на 40 кг.

Конструкция предлагаемого приводного вала одобрена заводом-изготовителем и может быть внедрена без увеличения трудоемкости изготовителя.

Новоселов В.Г., Абдулов А.Р. (УГЛТУ, г. Екатеринбург, РФ)
nauka-les@yandex.ru

ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТИ СТАЛЬНЫХ И НЕПЕРЕТАЧИВАЕМЫХ ТВЕРДОСПЛАВНЫХ НОЖЕЙ ПРИ ПРОДОЛЬНОМ ФРЕЗЕРОВАНИИ ДРЕВЕСИНЫ *RESEARCH OF WEAR RESISTANCE OF KNIFES AT LONGITUDINAL PLANING OF WOOD*

Одним из основных показателей надежности технологической системы по ГОСТ 27.202-83 [1] является качество изготавливаемой продукции, определяемое точностью обработки и шероховатостью образуемых поверхностей.

Жесткие режимы эксплуатации приводят к высокой интенсивности изнашивания инструмента и затуплению лезвия.

Физические модели, описывающие потерю точности и увеличение шероховатости поверхности при обработке древесины по мере износа инструмента, приведены в работах [2, 3].

В работах [4, 5] методом численного эксперимента выполнены теоретические исследования влияния различных факторов на величину наработки до отказа по параметрам качества «точность» и «шероховатость поверхности». Установлено, что одним из наиболее значимых факторов является износостойкость режущего инструмента.

Для сравнительной оценки износостойкости ножей фрезерных головок из инструментальной стали и неперетачиваемых ножей из твердого сплава на базе предприятия ООО «НИК» в г. Сысерть были проведены исследования по определению изменения радиуса затупления режущей кромки. Исследования проводились на 4-х стороннем продольно – фрезерном станке Martin, со скоростью подачи $U=12$ м/мин, частота вращения ножевых головок $n = 6000 \text{ мин}^{-1}$. Обрабатывали пиломатериал с влажностью $W=12\%$, порода сосна, ширина $B=157$ мм; толщина $H=55$ мм; длина $L=3$ м. На верхней и боковых ножевых головках были установлены неперетачиваемые твердосплавные ножи фирмы Leuco, в количестве 4-х штук на каждой. На нижней ножевой головке были установлены стальные ножи марки 8Х6НФТ, в количестве 2-х штук.

К началу исследований ножи на фрезах имели приработку, лезвие было относительно затуплено. Станок настраивали на изготовление деталей номинальной толщиной 48 мм, шириной 150 мм и во время исследований не поднастраивался.