

ИССЛЕДОВАНИЯ ПОДТВЕРЖДАЮТ ПРЕИМУЩЕСТВА «СОДЕРХАМН ЭРИКССОН»

Известно, что в Швеции регулярно, каждые 5 лет, проводятся и публикуются результаты инвентаризации лесопильных предприятий, включающие объемы производства пиломатериалов,

состав технологического оборудования и т. д. При анализе результатов инвентаризации лесопильных предприятий за период 1995–2000 годов, опубликованных Упсальским университетом

в отчете «Лесозаводы 2000», главным образом отмечаются две важные особенности:

- во-первых, если в 1995 году на лесопильных потоках лесозаводов Швеции работало 125 головных круглопильных многопильных станков, то в 2000-м их осталось только 69;
- во-вторых, если в 1995 году работало 99 фрезерно-ленточнопильных агрегатов (ФЛПА), то в 2000-м их количество увеличилось до 110.

При этом, естественно, большая часть из одиннадцати внедренных в этот период ФЛПА произведены фирмой «Содерхамн Эрикссон» (восемь ФЛПА).

В связи с этой исключительной важностью для специалистов отрасли представляются сведения, характеризующие тенденции развития шведского лесопиления и долевые части общего производства пиломатериалов, полученные в Швеции различными типами распиловочного оборудования за период с 1973 по 2000 год (рис. 1).

Преобладающий рост производства пиломатериалов, полученных при применении фрезерно-ленточнопильных агрегатов, наглядно характеризует вклад ФЛПА производства фирмы «Содерхамн Эрикссон». В настоящее время ведущие лесозаводы в Швеции производят в год около 18 млн м³ пиломатериалов. 80% от этого объема выпиливается на 260 лесозаводах, то есть это около 14,4 млн м³. Применение в современных конструкциях ЛПС наряду с рычажно-грузовыми механизмами (фирма «Тюгоку Кикай», Япония) пневматических (фирма «Летсон Берпи», Канада), пружинных (фирмы «Каналли», Германия, и «Хейнола», Финляндия), гидравлических (фирмы «Содерхамн Эрикссон», Швеция, и «ЕВД», Германия) и пневмогидравлических (фирма «Содерхамн Эрикссон», Швеция) механиз-

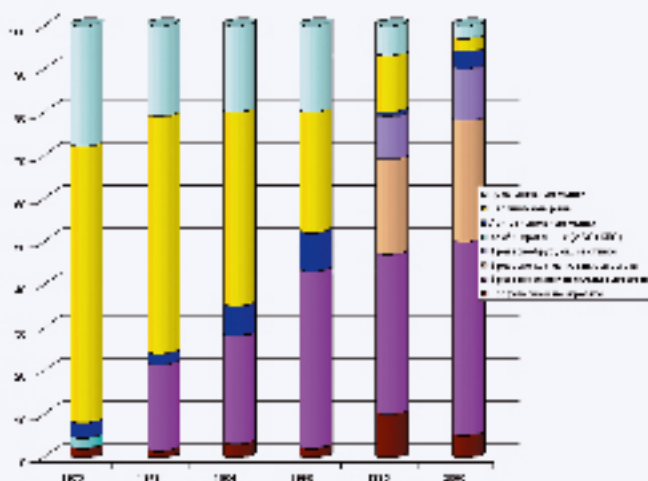


Рис. 1. Производство пиломатериалов различными типами лесопильного оборудования в Швеции с 1973 по 2000 год

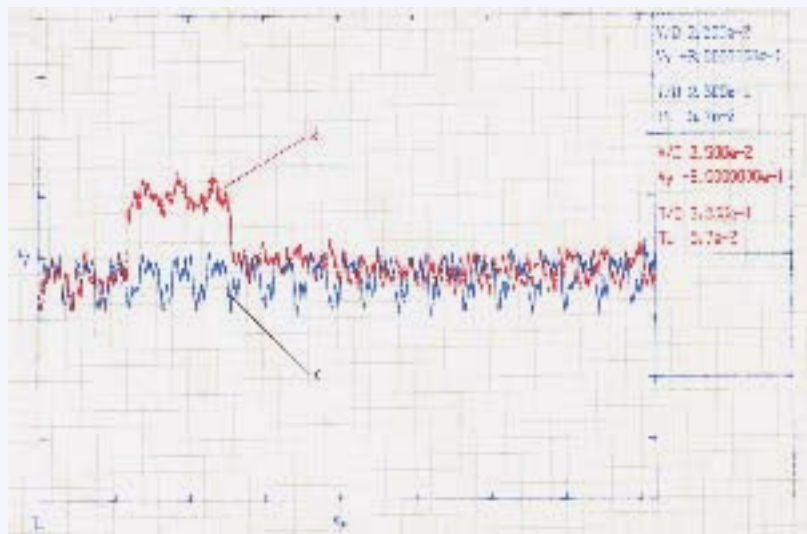


Рис. 2. Образец осциллограммы процесса изменения силы натяжения ленточной пилы при распиловке бруса ($h = 520$ мм) на ЛПС модели 245 с гидравлической системой натяжения ленточной пилы: 1 – при холодном ходе; 2 – в процессе распиловки



мов натяжения ленточных пил диктует (в последние 25 лет) необходимость выявить целесообразную систему натяжения, в большей степени удовлетворяющую специфическим условиям эксплуатации ЛПС.

Поэтому выявление сравнительной работоспособности и надежности этих типов механизмов натяжения пил, их влияния на напряженное состояние и устойчивость ленточных пил, на точность выпиливаемых пиломатериалов является первоочередной задачей всех фирм-производителей для определения оптимальной конструкции механизма резания ЛПС.

Накопленный опыт эксплуатации ленточнопильных станков и линий на их основе обуславливает два направления совершенствования их конструкций:

- повышение устойчивости ленточных пил за счет увеличения усилий натяжения ленточных пил;
- стабилизацию этих усилий в процессе распиловки древесины.

Фирмы Европы, Америки, Канады и т. д., изготавливающие, рекламирующие и поставляющие на рынок ЛПС и автоматизированные линии на их основе, соревнуются в доказательствах преимуществ именно их систем натяжения ленточных пил. У каждой фирмы, естественно, самая лучшая система.

В результате проведенных исследований на ленточнопильной линии (г. Марианнелунд) производства фирмы «Содерхамн Эрикссон» на базе ленточнопильных модулей модели 245 (диаметр пильных шкивов – 1500 мм) установлено, что гидравлическая система натяжения ленточной пилы ЛПС (рис. 2) в производственных условиях обеспечивает требуемую стабилизацию силы натяжения при распиловке древесины, включая бревна максимальных диаметров до 720–860 мм.

Так, при распиловке бруса высотой 520 мм стабилизация силы натяжения происходила в течение 0,19–0,35 секунды на начальном участке распиловки (при встрече зубьев пилы с древесиной) длиной от 105 до 193 мм. Получаемые пиломатериалы 100%-но соответствовали требованиям экспортных.

В результате проведенных исследований на ленточнопильной линии (г. Висланда) производства фирмы «Содерхамн Эрикссон» на базе ленточнопильных модулей модели «Логмас-

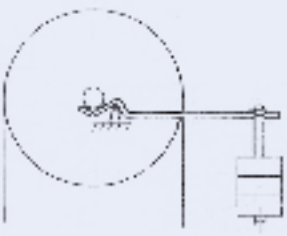
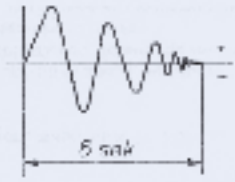
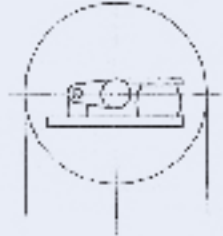

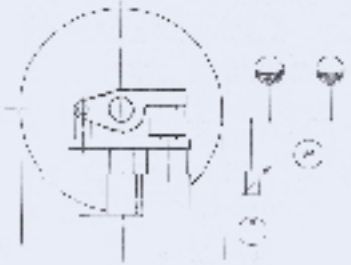

Механизмы натяжения ленточных пил	Время реакции механизма натяжения пилы на импульс
1. Рычажно-грузовой	
	
2. Пружинный (пневмо или резина)	
	
3. Гидравлический фирмы EWD, Германия	
	

Рис. 3. Результаты сравнительных испытаний (в статике) различных механизмов натяжения ленточных пил

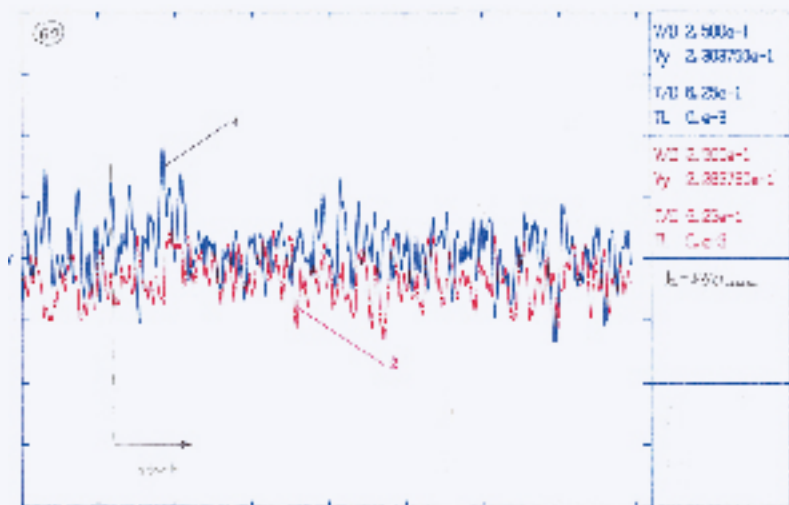


Рис. 4. Образец осциллограммы процесса изменения силы натяжения ленточной пилы при распиловке бруса ($h = 250$ мм) на ЛПС модели «Логмас-1800» с пневмогидравлической системой натяжения ленточной пилы:

1 – при холостом ходе; 2 – в процессе распиловки.



Рис. 5. Общий вид участка загрузки и центрирования досок для обрезки кромок

тер-1800» (диаметр пильных шкивов – 1800 мм) с пневмогидравлической системой натяжения ленточной пилы (рис. 4) установлено, что в обычно принятом режиме производственных распиловок обеспечиваемая стаби-

лизация силы натяжения ленточной пилы близка к идеальной.

При этом динамика процессов, происходящих в механизме резания станка модели «Логмастер-1800» даже в период распиловки крупномерных

бревен и брусьев (специально накапливаемых для экспериментов размеров), практически не отличается от динамического процесса при холостом режиме работы (без пиления).

Зона уменьшения силы натяжения ленточной пилы при врезании зубьев в древесину (зона критического запила) практически не просматривалась, хотя скорость подачи брусьев достигала 93 м/мин.

Поэтому нам представляется, что при проектировании современных российских ленточнопильных модулей целесообразно и необходимо использовать опыт конструирования фирмы «Содерхамн Эрикссон» (Швеция), создавшей непревзойденную во всем мире по своим показателям и близкую к идеальной систему натяжения ленточных пил на базе основного гидроцилиндра и пневмогидравлического усилителя, позволяющего обеспечить системе натяжения кратковременные семикратные увеличения давления сжатого воздуха. ■

Виктор ВЕСЕЛКОВ, профессор

Roxor Industry
Оптимальная упаковка пиломатериалов

Вы заинтересованы в **сохранении** качества своих **пиломатериалов**?

Мы предлагаем Вам **специальную пленку** для упаковки пиломатериалов!

Все для упаковки вашего груза

- Стальная и пластиковая лента
- Прессы и рамы для обвязки паллет
- Инструменты для обвязки паллет лентой
- Защитные уголки, палочки и т.п.

8400 РОХОР ИНДУСТРИ
тел: +8(12) 327 78 00 факс: (812) 327 78 01 info@roxor.ru www.roxor.ru