

К НОВЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ ВМЕСТЕ С НАУКОЙ!

ИССЛЕДОВАНИЯ «СОДЕРХАМН ЭРИКССОН»

Тесное сотрудничество станкостроительных фирм Швеции с научными организациями и университетами активно расширяется в последние годы. Техническое перевооружение лесопильного производства требует солидной теоретической и экспериментальной проработки каждого объекта модернизации. Для фирмы «Содерхамн Эрикссон» характерны многолетние связи с центральным НИИ отрасли «Третек-Сентрум» и с Королевским техническим университетом (г. Стокгольм).

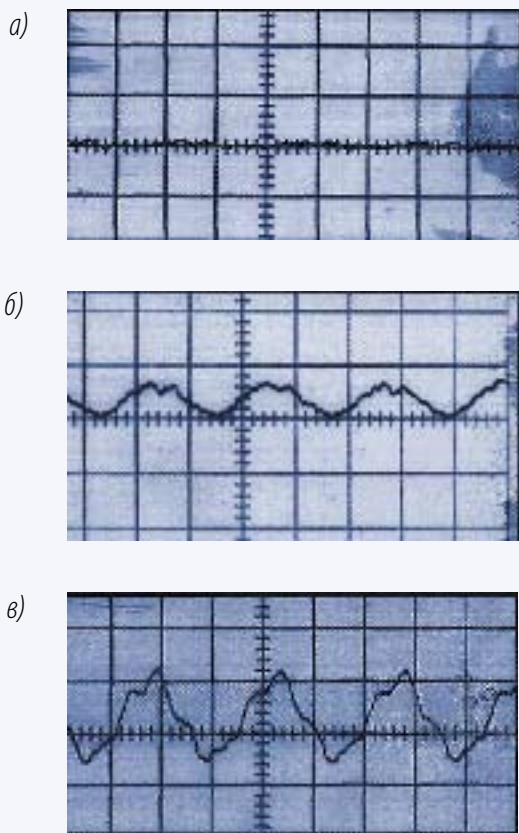


Рис. 1. Образцы осциллограмм динамических процессов в механизме резания ЛПС модели 245 фирмы «Содерхамн Эрикссон» при моделировании эксцентриситета е пильных шкивов при $e = 0,05$ мм (а), $e = 0,55$ мм (б) и $e = 0,93$ мм (в).

«Содерхамн Эрикссон» является открытой фирмой и контакты с российскими лесопильщиками сопровождает научно-техническими конференциями и симпозиумами, демонстрируя результаты собственных новейших достижений в области совершенствования лесопильного оборудования. При этом планомерное совершенствование конструкций лесопильного оборудования и автоматизированных линий фирма сочетает с постоянными научными исследованиями для своих разработок с целью повышения их надежности, а также использования в новых технологиях производства пиломатериалов.

Более того, ведущие специалисты фирмы открыты для сотрудничества с научными коллективами, внимательно следят за состоянием всех зарубежных исследований в интересующих их направлениях и постоянно пополняют свой банк данных.

Для проведения теоретических и экспериментальных исследований по вопросам дальнейшего совершенствования конструкций и эксплуатации лесопильного оборудования компания «Содерхамн Эрикссон» выделяет гранты для исследователей из всех стран мира. При этом любая заявка приглашенного исследователя на все необходимое оборудование и самую современную электроизмерительную аппаратуру не дебатруется, а выполняется незамедлительно.

Так, в сборочном отделении фирмы по методике российских исследователей создаются уникальные экспериментальные установки на базе серийно изготавливаемых фирмой ленточно-пильных модулей (например, моделей 245 и «Логмастер», диаметры пильных шкивов у которых составляют 1500 и 1800 мм). Для этого «Содерхамн Эрикссон» арендует приборы и электроизмерительную аппаратуру в Королевской высшей технической школе (г. Стокгольм), в Техническом университете (г. Линчепинг), а тарировочные установки и оборудование в шведском НИИ древесины (г. Стокгольм).

Для обсуждения результатов выполненных по контракту исследований приглашаются ведущие специалисты из НИИ и ведущих инструментальных фирм или организуются специальные семинары. По результатам дискуссии выдается рекомендация на публикацию материала в научных трудах Королевского технического университета или шведского НИИ древесины.

Еще в 1976 году по контракту с фирмой российские исследователи провели уникальные экспериментальные исследования динамики ленточно-пильных модулей ФЛПА модели 245 (с диаметром пильных шкивов, равным 1500 мм) с моделированием изменений их технического состояния (эксцентриситетов, радиальных и аксиальных биений, гироскопических моментов пильных шкивов и т. д.).

Полученные результаты экспериментальных исследований (рис. 1) очень важны для любой станкостроительной фирмы, изготавливающей и поставляющей ленточнопильное оборудование на рынок, но первой, и пока единственной, это сделала фирма «Содерхамн Эрикссон».

Результаты данных исследований обеспечили фирме перспективное прогнозирование длительности нормальной эксплуатации производимых ею ленточнопильных модулей-станков, надежную информацию о влиянии точности изготовления и конкретного технического состояния пильных шкивов в любой период времени их эксплуатации, как на напряженное состояние, так и на устойчивость и работоспособность ленточных пил, применяемых на этих станках.

Результаты не заставили себя ждать. На сегодня ленточнопильные модули фрезерно-ленточнопильных агрегатов (ФЛПА) производства фирмы «Содерхамн Эрикссон» не имеют нареканий в период их эксплуатации, а причины технических отказов по их вине вообще отсутствуют у эксплуатационников.

Так, фрезерно-ленточнопильная линия на базе двух ФЛПА и одного распиловочного ленточнопильного агрегата (всего 9 ленточнопильных модулей и 2 ФБС), проработавшая на шведском лесозаводе FORSVIK в течение 15 лет (с 1985 года), была закуплена Архангельской фирмой «Беломорлес» в 2000 году. После демонтажа и пакетирования в Швеции бригадой российских специалистов, транспортировки в Архангельск и монтажа под руководством руководителя проекта (инж. Камакина В.Н.) линия была запущена в эксплуатацию.

Радиальное биение пильных шкивов у ленточнопильных модулей (модели 245 – диаметром 1500 мм) составляло 0,06–0,07 мм. Точность получаемых пиломатериалов при пробных распиловках группой инж. Камакина В.Н. брусьев сосны длиной 6 м и с высотой пропила, равной 200 мм, находилась в пределах $\pm 0,5$ мм. Это для российских лесопильщиков и европейских фирм, изготавливающих и поставляющих на рынок ленточнопильные станки и автоматизированные линии на их основе – фантастически позитивный результат.

Впрочем, ничего удивительного, так как точность и тщательность исполнения пильных шкивов, определяющих «все и вся» во ФЛПА и линиях на их основе, заложена в технологиях фирмы «Содерхамн Эрикссон».

Ленточные пилы, применяемые для распиловки древесины на ленточнопильных модулях «Содерхамн Эрикссон», имеют меньшие динамические нагрузки в процессе эксплуатации, что позволяет для повышения их износостойкости и долговечности применять армирование зубьев стеллитом методом приварки, значительно повышая производительность распиловки и избегая при этом трещинообразования во впадинах зубьев пил.

Заинтересованность в использовании ленточнопильного оборудования остается характерной для зарубежной практики лесопиления. Повышение технического уровня ЛПС, достигнутое за рубежом в последние годы за счет совершенствования механизмов резания и повышения устойчивости ленточных пил, позволило обеспечить возрастание производительности лесопильных потоков и отличное по точности качество выпиливаемых пиломатериалов. Даже в условиях постоянно растущей стоимости пиловочника и недостаточности качественной лесосырьевой базы ленточнопильные технологии обеспечивают достаточно высокую рентабельность производства. ■



Рис. 2. Общий вид установки для динамической балансировки пильных шкивов диаметром 1500 мм



Box 113, 826 23 Söderhamn
Tel +46-270-170 00
Fax +46-270-187 30
info@se-saws.com
www.se-saws.com



Сергей Котиков
 Тел. +46-707 98 0860
 +46 270 170 00
 sergei.kotikov@se-saws.com
Владимир Швец
 Тел. +7 812 495 6679
 911 920 0358
 vladimir_shvets@mail.ru
 www.se-saws.ru

