

# Новые технологии лесопиления себя оправдывают

Компания »Lüffe-Baak« производит заготовки для поддонов на новой ленточной пилораме за первый проход

гн. Изготовитель поддонов и упаковочных средств предприятие „Lüffe-Baak“ из немецкого Харзевинкель-Греффена усовершенствовал процесс распиловки за первый проход, внедрив в своё производство новую ленточную пилораму. Повышение эффективности, последовавшее в результате замены старой ленточной пилорамы, позволяет реже обращаться к многопильному рамному станку, используемому иногда для переработки стволов малого диаметра.

Переработка тополя остаётся в лесопилении производственной нишей. Это вид дерева используется только там, где (ещё) имеются достаточные запасы сырья: например, в Голландии, Италии или на северо-западе Германии. Преимущества тополя: вследствие сравнительно большого диаметра стволов теоретический выход продукции больше по сравнению с производством упаковочных пиломатериалов из ели. На практике, правда, из-за большого расхождения верхнего и нижнего диаметров (25 см в верхнем отрубе и до 1,30 м в комлевой части, а иногда и больше) ситуация несколько иная, так как в таком случае невозможно использовать обычную технологию резания. Кроме того, требуются большие затраты при роспуске бруса, так как тополь имеет большую кривизну и заготовки для поддонов обычно небольшие и узкие.

С учётом того, что на участке поддонов специального назначения, на которых специализируется компания „Lüffe-Baak“, практически невозможно было увеличить производственные мощности, предприятие встало перед необходимостью инвестировать в рационализацию этого сегмента. В то время, как директор предприятия Тобиас Люффе-Баак занимается в основном ежедневным сбытом продукции, следит за развитием цен на рынке европоддонов, общим распределением мощностей в этой области и работает с поставщиками заготовок, его отец Эвальд Люффе-Баак уделяет больше внимания обеспечению долгосрочных поставок сырьевой древесины, в основном тополя. Запланированные инвестиции должны окупиться в течение десяти лет.

На фирме „Lüffe-Baak“ перерабатывается весь ствол тополя. Верхний отруб с большим количеством сучков перерабатывается на колодки поддонов, для



Автоматизация производства поддонов требует точного соблюдения размеров пиломатериалов.



Позиционирование тележки, замеры, предлагаемый контур распиловки – все эти операции установка выполняет теперь самостоятельно, оператор лесопильного оборудования должен меньше регулировать и может быть задействован для других операций контроля.

производства доски используются комлевые части с малым количеством сучков. Дешёвые закупочные цены на тополь компенсируют значительно более высокие по сравнению с переработкой хвойных пород производственные затраты. Поэтому упаковочный материал из тополя не дешевле, чем из ели. Чтобы удержаться на рынке, лесопильное производство, перерабатывающее тополь, должно иметь высокорациональное лесопильное оборудование.

Предприятие долго откладывало решение об инвестировании, до тех пор, пока старая установка не перестала удовлетворять нуждам производства. Кроме того, „о работе ленточной пилорамы ходят нелепые слухи,“ – с удивлением говорит старший представитель семьи Люффе-Баак Эвальд, который за годы производства заготовок для поддонов из тополя (95 % и около 5 % бук) приобрёл большой опыт работы на ленточной пилораме.

После долгих раздумий выбор пал на ленточную пилораму фирмы „EWD“. Она должна быть наклонена, так решил Эвальд Люффе-Баак с самого начала. Такую конструкцию он уже видел во время многочисленных посещений лесопильных производств, также и в США, и она показалась ему удачным решением. Но фирма „EWD“ такого оборудования до сих пор не выпускала. Поэтому разработчики этой компании решили вначале сконструировать его прототип.

Новым решением стала прежде всего возможность повернуть пильную рамку на 17 градусов вверх для более лёгкой замены пильных полотен. Соответственно наклонена и новая рамная тележка весом 12 тонн, оснащённая четырьмя зажимными стойками.

Замена оборудования на лесопильном заводе в Мюнстере была произведена всего за два месяца, после чего через установку был пропущен первый ствол. В это время закупались необходимые для производства поддонов стандартные пиломатериалы. Специальные размеры были произведены про запас ещё до начала монтажных работ.

В начале они несколько скептически рассматривали гидравлическую систему для наклона пильной рамки, признаётся Эвальд Люффе-Баак. Эти сомнения остались в прошлом. Конструкция оказалась стабильной, пилорама движется равномерно, вибрация не возникает.

И хотя приобретение прототипа связано с некоторым риском, семейство Люффе-Баак довольно новой лесопильной установкой. Уже после запуска оборудования пришлось изменить пару мелочей. Установка более проста в обслуживании, намного быстрее и очень удобна в эксплуатации, подтверждает и Тобиас Люффе-Баак, с 2005 года являющийся директором и совладельцем этого пред-

приятия по производству поддонов. Позиционирование тележки, замеры, предлагаемый контур распиловки, все эти операции установка выполняет теперь самостоятельно, оператор пилорамы должен меньше регулировать и ему не приходится производить расчёты.

Экономленное время можно использовать на других участках работы, например, для контроля дальнейших производственных операций из регулировочной кабины (например, также недавно смонтированного окорочного станка с фрезерной головкой Häwa), на участке заточки или на других станках для дальнейшей обработки деревянных изделий. Более важное значение приобрела основательная обрезка сучьев, что необходимо для нового окорочного станка. Это можно считать небольшим недостатком по сравнению со старым оборудованием. Поэтому теперь, во время приёмки древесины Эвальд Люффе-Баак обращает особое внимание на качество обрезки сучьев.

Обучение обслуживающего персонала компания „EWD“ провела на новом оборудовании после ввода его в эксплуатацию. Через восемь недель последовал ещё один цикл обучения. Увеличился объём работ по контролю за производственным процессом (с помощью камер). „Для персонала эти изменения сопряжены с определёнными сложностями,“ – подтверждает Тобиас Люффе-Баак. Многие зависят от того, как долго оператор обслуживает оборудование и может ли он перестроиться. Молодёжь быстрее приспосабливается к работе с новой техникой.

## Распиловка передним ходом

Новая пилорама, как и предыдущая конструкция, распиливает только передним ходом. От возможности распиловки и обратным ходом отказались из-за отсутствия дополнительного места в цеху и достаточной мощности установки для роспуска бруса. Кроме того, для этого понадобилась бы ещё одна регулировочная кабина.

Новая установка быстрее загружается, так как стволы, наклонённые на 17°, сами собой закатываются на рамную тележку и укладываются в направлении, удобном для последующего вращения бревна. И эта операция значительно облегчилась благодаря новой технике. Для вращения и поворота стволов, как и их распиловки теперь требуется всего лишь треть времени, затрачивавшегося прежде, и не только из-за увеличения скорости подачи бревна. Скорость подачи достигает теперь от 40 до 50 м/мин, на предыдущем оборудовании она была в два раза меньше. Установка ширины пропила выполняется регулировкой зажимных стоек, во время обратного хода отъезжает вся пильная рамка.

Естественно, увеличилась и мощность нового оборудования: она достигает 100 м<sup>3</sup> в смену или от 18 000 до 20 000 м<sup>3</sup> круглой древесины из тополя в год при пятидневной рабочей неделе. Имеющийся (пока ещё) на заводе многопильный рамный станок используется теперь всё реже. Но тонкие сортаменты из тополя будут по-прежнему распиливаться на нём, новая установка для этого слишком



Предприятие „Lüffe-Baak“ производит поддоны из тополя.



На предприятии „Lüffe-Baak“ перерабатывают весь ствол тополя. Для демонстрации в пилораму были загружены как очень толстые, так и очень тонкие бревна. Малые диаметры собираются и периодически распиливаются на многопильном рамном станке. Снимки: Л. Пирсон

дорога, говорит Эвальд Люффе-Баак. „Массовое производство на многопилье с непрерывной подачей для нас сегодня уже неприемлемо из-за качества изготовления пиломатериалов. Их поверхность слишком шероховатая,“ – говорит Эвальд Люффе-Баак. Для многих клиентов уже стали стандартом поверхности, получаемые после распиловки на круглопильном станке.

## Доски соскальзывают мягко

Положительно оценили на предприятии „Люффе-Баак“ и мягкое скольжение бруса по ролягану после прохождения пилорамы. Это защищает всю установку и, прежде всего, её опоры: вообще, все движения намного мягче и плавнее. А ведь брус из тополя из-за высокого содержания воды лёгкостью не отличается. Кроме того, он теперь всегда поворачивается правильной стороной для дальнейшей обработки. Не требуется поворачивать заготовку, что при работе с широким брусом сопряжено с большими усилиями, а иногда и небезопасно.

По мнению владельцев предприятия, сочетание ускоренной подачи бревна, более широкого пильного полотна и улучшенной направляющей пилы новой ленточной пилорамы также повышает эффективность производства. Ширина пропила составляет около 3,5 мм.

Пильные полотна необходимо лишь заточивать, вальцевать, натягивать и рихтовать. Для этого был приобретён заточный автомат Kohlbacher для шлифования с охлаждением. Его регулировка и ремонт выполняются производителем инструмента. В этой связи снизилось число операций на участке заточки. Рабочий, контролировавший прежде и

работу многопилов, теперь может быть задействован в других операциях. Из тридцати сотрудников предприятия около восьми работают на лесопильном производстве.

Так как сегодня распиловка производится уже после окорки, улучшается коэффициент готовности оборудования: меньше загрязняются фотоэлементы, меньше затупляется инструмент. Раньше между стволом и зажимом иногда попадал кусочек коры, что вело к занижению допустимого размера бруса. Песок, попавший в кору, затуплял инструмент. Сегодня инструмент может использоваться на протяжении трёх смен, в то время как раньше его нужно было заточивать после каждой смены.

Условия дальнейшей обработки на собственном производстве, прежде всего, при гвоздевой сборке поддонов, диктуют соблюдение малых допусков при распиловке. Размеры должны быть точными, отклонения от них ведут к неполадкам в производственном процессе, потерям материала, снижению прибыли и рекламациям.

На последующем участке автоматического производства поддонов с различными линиями и станциями практически все пиломатериалы перерабатываются в евро-, СР- и специальные поддоны. Иногда серийно производятся ящики. Большая часть продукции поставляется непосредственно на промышленные предприятия. Предварительная воздушная сушка свежих пиломатериалов из тополя для производства поддонов обеспечивает быстрые поставки заказов в течение двух дней. Последующая сушка и температурная обработка по стандарту IPPC производятся в нескольких сушильных камерах на жидком топливе.



Замена пильного полотна с поворотной рабочей платформы. Вертикальное расположение машины позволяет обслуживать её двумя операторами там, где ранее работали три человека.