

## Рецепт сушки по-итальянски

На выставке «Деревообработка – 2011» в Минске мы попросили представителя итальянской компании Secal s.r.l. г-на Роберто Тромонтинна рассказать о своей продукции и сотрудничестве с белорусскими предприятиями (WN)



Г-н Роберто Тромонтинна

Незвирая на все экономические сложности, которые переживает ваша республика, я очень рад участвовать в выставке «Деревообработка» в 2011 г. За более чем десять лет нашей совместной работы с компанией Koimpex S.r.l. в Беларуси мы смогли установить очень хорошие отношения с многочисленными клиентами, которым мы поставили свыше 150 сушильных камер (больше всего наших установок работает в «Поставском мебельном центре»). Этот показатель – свидетельство того, что деревообработчики и мебельщики вашей республики всегда ориентируются на выпуск качественной продукции. И данное утверждение подтверждается поставками самого лучшего итальянского оборудования, которое предлагает Koimpex практически всем отраслевым предприятиям республики. Здесь у людей очень большое желание работать на итальянском оборудовании. Этого нельзя сказать о России, где часто заказчик не знаком напрямую с поставщиком оборудования, а отношения строятся исключительно через дилера или, в лучшем случае, через представительство. В Беларуси же мы устанавливаем с клиентом непосредственный контакт, который обычно перерастает в дружественные отношения и взаимное доверие. Поэтому с каждым годом количество заказчиков итальянского оборудования в вашей стране растет.

В свою очередь, мы стараемся во взаимоотношениях с партнерами и клиентами быть очень активными и быстро реагировать на проблемы, которые у них возникают. Работать без проблем не получается ни у одного из поставщиков, поэтому главное – быстро их решать. За десятки лет Secal накопила огромный опыт установки и эксплуатации наших сушильных камер в северных странах, и тем не менее каждая поставка – это новые знания. Вот и на минской выставке ко мне постоянно обращаются представители различных белорусских фирм. Большинство из них работает в небольших компаниях, но их вопросы говорят о высокой квалификации местного персонала, о большом багаже технических знаний. И это очень приятно, ведь сразу ясно: наше инновационное оборудование здесь попадает в хорошие руки.

*Расскажите, пожалуйста, о новинках вашей фирмы.*

В первую очередь стоит отметить компьютерное управление антиобледенительной системы, которая при помощи температурных датчиков контролирует работу теплообменников. Очень часто операторы сушильных камер ошибаются и температура опускается значительно ниже 0°C (например, когда на улице -25°C, а оператор забыл закрыть двери). При этом теплообменники приходят в негодность. Новая система управления проверяет, закрыл ли оператор двери,

и пытается устранить данную проблему, сигнализируя о ней. Так реализуется одна из наших целей – устранение «человеческого фактора», который может привести к очень серьезным последствиям. Данный подход, как и многие другие мелочи, выгодно отличают фирму Secal от других.

Второй нашей главной новинкой является автоматическая система Advanced drying – «Автопилот», которая может корректировать и оптимизировать программу сушки. Например, если оператор установил неверные данные, то система это заметит и автоматически исправит ошибку. Ее работа основана на анализе влажности древесины. Когда кривая снижения влажности круто движется вниз или, наоборот, стабилизируется, система автоматически вмешивается в процесс сушки и приближает его к идеальным параметрам.



Подобная технология подарила деревообработчикам новое поколение сушильных камер, оснащенных «умными» системами управления. Ранее контроллеры лишь задавали цикл сушки, а за результатом следил оператор. Современные системы не только управляют циклом сушки, но и направляют информацию с датчиков обратно в контроллер, который анализирует ситуацию и вносит необходимые поправки.

Когда фирма Secal смогла предложить своим заказчикам автоматическую систему, Advanced drying, она сразу же вызвала громадный интерес, а многие конкуренты начали ее копировать. И это очень порадовало нас. Ведь наша задача – не продать как можно больше камер, а предложить оборудование, которое будет необходимо и повысит эффективность производства клиента. На современном глобальном рынке необходимо делать главный акцент на качество. Ведь посмотрите на количество компаний, предлагающих сегодня сушильные камеры, и у вас сразу возникнет мнение: производить сушильное оборудование может почти каждый. Но вот только делать это хорошо получается у немногих.

## О СУШИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ SECAL

Итальянская компания Secal s.r.l. – ведущий производитель сушильных камер, установок для пропаривания и фитосанитарной термической обработки древесины. Она поставляет свои камеры и сушильные комплексы «под ключ» заказчикам во многие страны мира

Сушильные камеры SECAL отличаются своим качеством, рентабельностью и позволяют достичь эффективных результатов при минимальных затратах. Профессиональное проектирование, тщательный подбор материалов, непрерывный поиск новых технологий и строгий контроль мельчайших деталей – вот составляющие успеха компании, производственная программа которой в данном секторе состоит из следующих моделей:

### Сушильные камеры EPL

представляют собой традиционные (конвективные) установки с объемом до 300 м<sup>3</sup>, применяемые для сушки любых древесных пород: от широколиственных европейских до тропических и иглолистных смолистых. В качестве теплоносителя в них может использоваться горячая или перегретая вода, пар, диатермическое масло, а также прямой обогрев газом. Рабочая температура может превышать 120°C.

### Камеры EPL-MUR

проектируются со стенами из кирпичной кладки с учетом производственных потребностей клиента, либо устанавливаются в имеющемся здании заказчика. В поставку обычно входят алюминиевые ворота, дверь, крыша и т.д.

### Камеры EPL-T

Это установки туннельного типа с загрузкой при помощи рельсовых тележек. Применяются для сушки большого количества древесины, особенно хвойных пород. Они комплектуются одинарными или двойными воротами, высокотемпературной системой и системой увлажнения паром для быстрой сушки. Скорость воздушного потока в них превышает 6 м/сек. Объем камер достигает 1.000 м<sup>3</sup> и больше.

### Конструкция камер

Все элементы сушильных камер, конструкция которых отличается массивностью и устойчивостью, изготовлены методом экструзии из алюминиевых профилей высокого качества, устойчивых к воздействию таниновых кислот, выделяемых древесиной. Несущие колонны легко монтируются и способны выдерживать значительные механические и температурные нагрузки: максимальное допустимое давление снега на крышу – до 300 кг/м<sup>2</sup>, скорость ветра – до 150 км/час. В качестве несущих балок применяются только монолитные экструдированные профили, а не соединенные болтами секции, как у некоторых других производителей.

### Уникальная система изоляции

Теплоизоляционная стена SECAL состоит из внутреннего гладкого, внешнего гофрированного алюминиевых листов и изоляции – вулканической минеральной ваты толщиной 100 мм, обработанной особой смолой, что обеспечивает ее максимальную эффективность при любых температурных условиях. Использование минеральной ваты с очень низким коэффициентом теплопередачи также способствует отличной звукоизоляции, в том числе – и шума вентиляторов. Общая толщина стен – 130 мм. В тяжелых климатических условиях используются стеновые панели толщиной 160 мм.

Технология SECAL предусматривает установку на расстоянии 1 м друг от друга специальных горизонтальных профилей, которые поддерживают изолирующий материал. Это укрепляет конструкцию камеры и препятствует оседанию минеральной ваты, что часто происходит при применении традиционных конструкций. Внешние гофрированные панели создают эффект «вентилируемой стены», т.е. серию небольших каналов, по которым естественным образом движется воздух, постоянно подсушивая минеральную вату и алюминий, исключая появление плесени и деградацию свойств материалов. Таким образом, технические характеристики сушильных камер и их внешний вид остаются со временем практически неизменными. Это неотъемлемое свойство продукции SECAL, которая всегда отличается своей красотой и чистотой.

Еще одним преимуществом сушильных камер SECAL является то, что в случае повреждения штабелем или погрузчиком стен для их ремонта достаточно будет заменить только один лист. Это невозможно сделать в конструкциях с вертикальными панелями.

### Кровля камер

Для крыши – зоны, где аккумулируется тепло – используются сэндвич-панели из гофрированного алюминия с двойной обшивкой и изоляцией из высокопрочного полиуретана. Они обеспечивают высокое сопротивление снеговой нагрузке, а также дают возможность свободно ходить по крыше без использования вспомогательных мостиков.

Кровля камер может изготавливаться и с использованием стеновой изоляции (что осуществляется серийно в пропарочных камерах) или может быть другого типа, указанного заказчиком – как правило, без дополнительных затрат. Общая толщина панели 140 мм.

### Фальш-потолок

Фальш-потолок сушильных камер предназначен для выполнения своей основной функции: обеспечения разделения потоков воздуха между штабелем и зоной вентиляции для создания циркуляции воздуха внутри камеры. В фальш-потолке предусмотрены люки для обеспечения свободного доступа при техническом обслуживании к двигателям вентиляторов, системе увлажнения и т.д.

### Загрузочные ворота

Подъемно-опускные ворота выполняются в виде моноблока с гидравлической системой горизонтального перемещения. Специальная каретка из алюминия служит для их подъема и передвижения по подвесному рельсу. По заказу возможно изготовление распашных или двух- или более сегментных складывающихся ворот.

Стандартные ворота изготавливаются из высокопрочных экструдированных алюминиевых профилей с соответствующими стрингерами и стержнями, обеспечивающими необходимую жесткость и прочность. Герметичность камеры гарантируется изолирующей прокладкой из термостойкого неопрена Dutral, способной выдерживать температуру свыше 200°C. Конструкция двери аналогична стеновым панелям, но для нее используются алюминиевые листы большей толщины.

### Инспекционная дверь

Для доступа оператора внутрь камеры предназначена дверь, конструкция которой аналогична сэндвич-панелям стен. Она имеет систему открытия с внутренней стороны с помощью толкателя (аварийное открытие), с наружной – ручку с автоматическим закрытием. На двери отсутствуют отверстия, что гарантирует герметическое закрытие и исключает потери тепла.

# Koimpex



group services  
www.koimpex.eu

### Головной офис:

КОИМПЕКС S.r.l.  
Виа Nazionale, 47/1  
34151 Оличина  
Триест  
ИТАЛИЯ  
Тел. +39-0402157111  
Факс +39-0402157177  
info@koimpex.it

### Представительства:

КОИМПЕКС S.r.l.  
Р/Б, 220073, г.Минск,  
ул.Ольшевского, 22-102  
Тел./Факс +375-(0)17-3124250/3/4  
Сот. +375-(0)29-6773769/6824960  
koimpex@telecom.by

КОИМПЕКС S.r.l.  
Р/Ф, 115419, г.Москва,  
ул.Орджоникидзе, 11,  
Бизнес Парк «Орджоникидзе-11», стр.1А  
Тел. +7-495-7300783  
Факс +7-495-7300761  
info@koimpex.ru



Технологии деревообработки  
20 лет на рынке Беларуси



kowood kometal koassistance koservis koprojekt

### Система вентиляции

Система осуществляет равномерное распределение тепла, поступающего от теплообменников, а также удаление влаги, извлеченной из древесины. Сушильные камеры укомплектованы соответствующим количеством вентиляторов, которые расположены между кровлей и фальш-потолком.

В установках SECAL используются осевые двусторонние реверсивные вентиляторы из алюминиевых сплавов. Этот материал очень устойчив к влажной и агрессивной среде, а также гарантирует максимальную и равномерную производительность вентиляторов в обоих направлениях вращения. Цилиндрический кожух вентиляторов, служащий для придания воздуху нужного давления, изготовлен из толстой нержавеющей стали AISI 304 с двойной кромкой для снижения турбулентности на обеих сторонах. Такая конструкция исключает прогиб вентиляторной балки и гарантирует прочность всей конструкции. Кроме того, нержавеющая сталь из-за меньшей склонности к деформации по сравнению с более дешевым алюминием позволяет применять крыльчатку большого диаметра, что создает большой воздушный поток и снижает себестоимость сушки.

Электродвигатель с изоляцией класса HT в тропическом исполнении (стандарт) выдерживает высокие температуры. Он имеет защиту по IP 55 от влажности до 95%, специальные подшипники и соединительные кабели с двойной изоляцией. Каждый двигатель оснащен элементом для удаления конденсата.

В камерах применяются электродвигатели компании АBB, сертифицированные для продолжительной работы при температурах 75-130°C, с прокладками вместо традиционных уплотнений с силиконом. В случае установки инвертора используется экранированный кабель для исключения электромагнитных помех и наводок.

### Система обогрева

Нагрев сушильной камеры осуществляется путем теплообмена между тепловым агентом, который течет по трубам батарей, и движущимся внутри камеры воздухом. Для эффективного теплообмена SECAL использует биметаллические тепло-

обменники, не подверженные коррозии трубы из нержавеющей стали (по запросу – из меди) с алюминиевыми ребрами.

Количество теплообменников и их размер зависят от объема камеры, типа древесины и внешних климатических условий. Батареи имеют коллекторы из нержавеющей стали с французскими соединениями для подключения к моторному клапану. Последний входит в комплект поставки, как и соединительный кабель для подключения к шкафу управления.

### Система приточно-вытяжной вентиляции

Система обеспечивает регулируемое удаление влажного воздуха и подачу внутрь сушильной камеры свежего. Этот процесс происходит с помощью автоматизированных широких алюминиевых заслонок, управляемых серводвигателями. Воздуховоды, количество которых зависит от размеров камеры, расположены на крыше. Система открывания и закрывания регулирующих заслонок состоит из клапанов «бабочка» в комплекте с прокладками для герметичности в закрытом положении. Подшипники вала изготовлены из нейлона и не нуждаются в обслуживании. Все кабели между сервомоторами и шкафом управления включены в поставку.

Компания SECAL постоянно стремится к совершенствованию качества своей продукции, и недавно предложила новинку: герметический корпус для серводвигателей, регулирующих открытие заслонок для выброса влаги в условиях температуры снаружи до -50°C со степенью защиты IP 66/67. Этот элемент представляет собой специальный бок Orangebox для защиты от атмосферных воздействий и агрессивных кислот (в т.ч. таниновых, выделяемых при сушке), а также от грязи и пыли.

### Система увлажнения

Эффективное и стабильное увлажнение воздуха осуществляется двусторонней системой увлажнения, установленной спереди и за вентиляторами. Она включает в себя трубы из нержавеющей стали AISI 304, на которые крепятся специальные форсунки с большой мощностью распыления (тоже из нержавеющей стали) и уникальную систему очистки с краем для опорожнения. Последняя значительно сокращает время техоб-

служивания распылителей, удаляя из воды примеси.

### Система автоматического управления камерами PLUS 3000

проста и надежна, переведена на русский язык. Каждая установка может быть оснащена мощным производственным компьютером с 17-дюймовым сенсорным экраном в комплекте с программным обеспечением. Автоматическое управление способно работать через Интернет (удаленный доступ) и осуществлять сушку в режиме on-line.

Функции «ADVANCED DRYING» системы ЦПУ позволяют применять следующие режимы:

- «Автопилот», когда система автоматически настраивает параметры сушки;
- «Время», когда производится расчет продолжительности процесса сушки и срока его окончания;
- «Климатическая станция» с применением двух анемометров, гарантирующих экономно энергии до 30%, а вместе с преобразователем частоты (инвертором) – до 50%;
- «Энергия менеджмент», с анализом затрат электрической и тепловой энергии в режиме реального времени.

Компания SECAL предлагает своим клиентам постоянную техническую поддержку с использованием новейших технологий и возможностью быстрого и эффективного вмешательства в процесс сушки прямо из Италии для скорейшего решения всех возникающих вопросов.



Продажу оборудования компании SECAL, его монтаж, наладку, обучение персонала заказчика, а также доставку запасных частей выполняют представительства итальянской компании КОИМРЕХ, хорошо известной многим деревообработчикам и мебельщикам СНГ как поставщика многих видов деревообрабатывающих станков и линий, длительное время экспортирующихся на предприятия России и Беларуси.

вила порядка 63%, а собственные средства инвесторов – 37%.

Почему проекты по производству пеллет имеют такие неудовлетворительные показатели? Видимо, потому, что основные ошибки при их реализации связаны с низким уровнем проработки на стадии предпроектных и проектных работ, то есть основная масса проблем связана с низким уровнем менеджмента, и большую часть из них можно было заблаговременно избежать. Также зачастую неправильно оценивались сырьевая база, объем рынка и цена продажи. Но самые главные ошибки кроются в анализе мировой макросреды, влияющей на эффективность пеллетных производств. И еще один фактор, который связан с восприятием России как лесной страны, близко расположенной к быстрорастущему европейскому рынку сбыта, и с устаревшим постулатом, что в Российской Федерации производственные затраты существенно ниже.

Потребление гранул в странах ЕС постоянно растет, и будет увеличиваться. Например, по некоторым оценкам в настоящее время производство энергии на всех биоэнергетических станциях Германии практически сравнялось с аналогичным показателем всех АЭС России. Однако для европейцев ключевым фактором является низкая цена на биотопливо, которую производств,

Республика Беларусь, 230001  
г. Гродно, ул. Межсовхозная, 2,  
тел./факс +(375 152) 52 72 39 и 52 05 05  
моб. тел. +(375 44) 777 26 60  
E-mail: icaby@mail.ru, office@uc.by  
skype: ultracolor3  
www.uc.by

**ULTRACOLOR**  
краски для дерева

**COLORWOOD™**

Красители для дерева,  
лаки на водной основе,  
лаки на основе полиуретанов,  
лаки на основе полиэфиров,  
лаки акриловые, патины,  
спецэффекты, лаки-морилки,  
морилки на основе  
растворителей, морилки на  
водной основе, растворители,  
импрегнаты, пропитки,  
лаки для наружного применения,  
высококачественные  
промышленные клеи

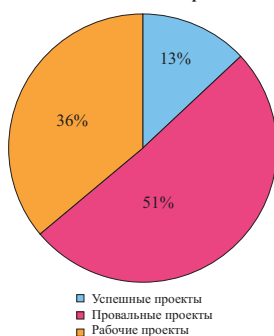
Филиалы:  
г. Минск – моб.тел. +375 44 55 66 579  
E-mail: minsk@uc.by  
г. Лида – моб.тел. +375 29 175 82 65  
E-mail: lida@uc.by  
г. Брест – моб.тел. +375 44 55 66 576  
E-mail: brest@uc.by  
г. Барановичи – моб.тел. +375 44 77 66 973  
E-mail: baranovichy@uc.by

## Биотопливный рынок России растет, но не такими темпами, как другие отрасли

Статья Виталия Липского из Национального лесного агентства развития и инвестиций (Российская Федерация) с таким названием появилась в конце 2011 года на сайте информационно-аналитического агентства «Инфобью» [www.infobio.ru](http://www.infobio.ru) и журнала «Международная Биоэнергетика» [www.biointernational.ru](http://www.biointernational.ru). Редакция WN подумала, что эта информация будет полезна деревообрабатывающим предприятиям, которые планируют организовать производство древесных гранул

Как сообщили ИАА «ИНФОБИО» в Национальном лесном агентстве развития и инвестиций, в 2011 г. инвестиции в биотопливную отрасль увеличились в 18 раз по сравнению с базовым 2001 годом, в то время как вложение средств в промышленное производство (исключая финансовые активы) выросло в 28,1 раза, а накопленные активы в деревообрабатывающую промышленность увеличились в 32,7 раза. Можно сделать вывод, что динамика роста ин-

### Успешность инвестиционных проектов по производству пеллет в Российской Федерации



вестиций в биоэнергетику отстает не только от общероссийских темпов, но и от отраслевых.

Основной объем инвестиций пришелся на производство пеллет, однако именно это направление показало наилучшие результаты по эффективности реализуемых инвестиционных проектов. Как видно из приведенной диаграммы, доля успешных проектов в данном секторе крайне низка и составляет порядка 13% от всего объема инвестиций, а объем «рабочих» проектов, то есть тех, которые при определенных условиях можно вывести на приемлемые показатели эффективности, составляет всего 36%. Доля провальных проектов в производстве пеллет составляет порядка 51%.

Одновременно, следует отметить, что инвестиционные проекты котельных на шпеле, производства древесного угля и брикета имеют гораздо больший показатель успешной результативности. Это связано с меньшей капиталоемкостью данного направления, относительной технической простотой, четкой привязкой к рынку сбыта, меньшими рисками снабжения сырьем и другими факторами.

Все инвестиции в проекты биоэнергетики в последние годы осуществлялись в сфере коммерции, при этом средняя доля заемных средств соста-

расположенные в России, обеспечить не могут, так как цены на сырье, энергоресурсы, оплату труда практически сравнялись со среднеевропейскими или в ближайшее время достигнут их.

Поэтому нужно понимать, что генерация энергии из биотоплива – это очень крупный бизнес, имеющий большой оборот, которым оперируют крупные международные холдинговые компании. С целью минимизации затрат они сегодня размещают свои производства биомассы в странах Африки и Азии, где наиболее благоприятные условия для быстрого роста генетически модифицированных пород, низкие затраты на труд и существует возможность предварительной атмосферной подсушки биомассы перед пеллетированием. Здесь Россия проигрывает по всем показателям. И мировые товарные потоки пеллет сейчас в основном идут из развивающихся южных стран (это утверждение не относится к импорту США и Канады). Такая тенденция постоянно усиливается за счет того, что транспортная составляющая при морской перевозке грузов невелика.

В то же время «лесная» держава – Россия – имеет ограниченный объем доступного к заготовке и вывозке леса. Во многих европейских странах

показатель транспортной доступности намного выше. Основная проблема – низкий уровень развития инфраструктуры, отсюда далеко не единичные случаи нехватки сырья в лесных регионах, где разработка деланок с низкокачественным сырьем нерентабельна в силу транспортной удаленности и отсутствия лесовозных дорог.

Близость России к европейскому рынку сбыта – понятие довольно размытое даже при небольшом по российским меркам удалении от основных портов (Архангельск, Мурманск, Санкт-Петербург, Новороссийск и т.д.). К ним пеллеты необходимо транспортировать автомобильным или железнодорожным транспортом, который намного дороже морского, плюс еще дополнительные перевалки. Таким образом, доставка древесных гранул из центральных регионов России в Нидерланды оказывается дороже, чем транспортировка с морского побережья ЮАР.

Вывод: в нашей стране пеллетное производство могут быть прекрасным дополнением к вертикально и горизонтально ориентированным лесоперерабатывающим холдингам, которые четко анализируют объем отходов от своих производств и создали качественную логистику снабжения и продаж.