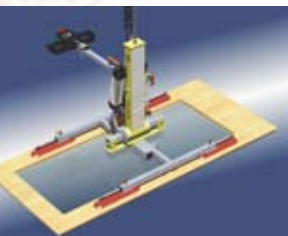


ФАБРИКА ON-LINE



Устройство для доставки материалов

Увеличить производительность предприятия можно либо простым увеличением количества станков в цеху, либо качественным изменением организации самого технологического процесса. Изучая успехи зарубежных производителей мебели, нетрудно сделать вывод, что второй путь – эффективнее и дальновиднее. Ведь вклад в технологическое развитие, автоматизацию производства и контроля качества неминуемо окупается в будущем. Иллюстрацией успешного внедрения передовых европейских технологий на мебельном производстве может служить, к примеру, австрийская фирма Riegl. Недавно с ознакомительной экскурсией, организованной компанией «Сфинкс», там побывала группа российских мебельщиков.

На этой фабрике используется специальное программное обеспечение, контролирующее весь процесс производства корпусной мебели в режиме реального времени. Такое сочетание передовых технологий позволяет перерабатывать от 150 до 200 листов материала за смену, при этом персонал предприятия насчитывает всего несколько человек. Кроме того, существует возможность управления фабрикой по сети, так сказать, в режиме on-line.

Рассмотрим более подробно устройство такой фабрики (см. схему). Схема показывает, насколько важную роль в процессе производства мебели играет его компьютеризация и автоматизация. Подробнее об этом гостям рассказал технический директор фабрики господин Шлиммер:

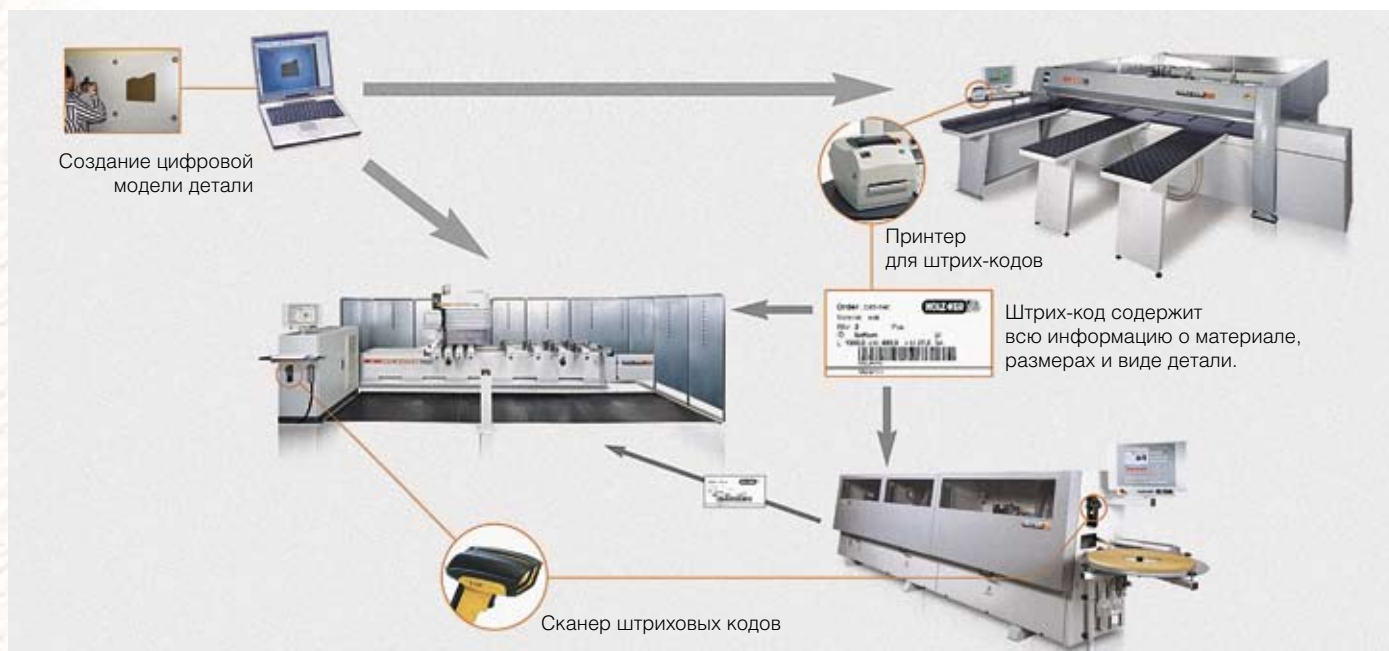
«Программное обеспечение позволяет очень быстро обрабатывать заказы, планировать закупку сырья, рассчитывать себестоимость изделия. Всего на одном рабочем месте создаются оптимизационные планы и отправляются по сети на распиловочный и обрабатывающий центры, а также

на кромкооблицовочную линию. Программа очень функциональная и в то же время простая в использовании. Оператор сможет научиться работать с ней всего за один-два дня. Очень важным является тот факт, что все чертежи и карты раскроя разрабатываются на сервере и затем пересылаются на станки по сети, – это значит, что рабочему персоналу необходимо только контролировать правильность работы оборудования, а не тратить время на загрузку программ с рабочего места. Такой подход ведёт к значительному повышению производительности. Неоспоримым преимуществом является и то, что начальник производства может контролировать любую стадию выполнения определённого заказа прямо с центрального рабочего места (сервера). В итоге мы получили значительную экономию времени и высокую производительность, а потери от ошибок при проектировании мебели были сведены к минимуму».

Оборудование фабрики полностью укомплектовано деревообрабатывающими станками фирмы Holzher: пильным центром с ЧПУ CUT-85 с принтером для наклейки штрих-кодов, кромкооблицовочной линией Triathlon с агрегатами предварительного фрезерования и пазования, обрабатывающим центром с ЧПУ Pro-Master XL. Также предприятие оснащено вспомогательным оборудованием: системой складирования изделий фирмы Ligmatech и системой доставки изделий фирмы Barbaric.

Отслеживание заготовок по ходу всего производственного процесса становится возможным благодаря использованию штрих-кодов и программного обеспечения Cabinet-Control, которое автоматически перенастраивает все агрегаты, тем самым минимизируется влияние человеческого фактора.

Полностью автоматизированная технологическая цепочка





В заключение экскурсии гостям на практике продемонстрировали возможности фабрики. По заказу, спроектированному в программе самими экскурсантами, был изготовлен шкаф, причём была задействована вся цепочка оборудования. Как это происходило?

На первом этапе в соответствии с параметрами заказа в распиловочный центр автоматически был загружен материал со склада и распилен по заданной программе. На полученные детали наклеивался штрих-код, затем они передавались на следующий производственный участок – для обработки кромки. Кстати, остатку ДСП также присваивается код, и ДСП автоматически выгружается на основной склад (или вручную – на второй склад для остатков небольшого размера). При этом программа сохраняет данные об остатках материала и местах, где он был сложен: на основном месте хранения или вспомогательном.

Далее, во время облицовывания деталей кромочным материалом (КМ) программа автоматически настраивает станок в соответствии с данными, считанными со штрих-кода. Это значит, что выбирается необходимый вид материала из магазина КМ, настраивается прижимная балка (под толщину ДСП) и фрезы (под заданную толщину кромки). При этом активизируются только те узлы, которые будут задействованы в процессе работы. После облицовывания одной стороны деталь автоматически разворачивается и поступает к началу станка для обработки второй стороны, и т. д. И, наконец, завершающий этап: на центре с ЧПУ производится сверление, фрезерование, выборка пазов и прочие необходимые операции, заданные картой заказа, импортированной с центрального компьютера.

На производстве, персонал которого насчитывает всего несколько операторов, совершенно необходимо использовать надёжные системы загрузки, складирования и доставки заготовок. Для этих целей фабрика оснащена специальными агрегатами с вакуумными захватами для перемещения деталей, а также автоматизированными системами возврата заготовок.

Особого внимания достойна вакуумная система складирования материалов. Под управлением программы механизм располагает материалы вроде бы произвольно, т. е. по мере их поступления, независимо от их типа и цвета. При этом программа сохраняет в памяти расположение каждого листа, и при заказе на изделие отдаёт команду устройству достать именно необходимый тип листа соответствующего цвета. Однако программа обладает и способностью к «самообучению». Постепенно расположение материалов становится всё менее и менее «хаотичным», так как программа анализирует, какие цвета используются наиболее часто и соответственно их располагает. Таким образом, экономится время при перегрузке листов с одного места на другое.

Российских мебельщиков особо заинтересовал экономичный вариант системы складирования, которая в упрощённой модификации занимает больше места и не обладает интеллектуальной системой распределения материалов, но зато значительно дешевле.



Возвращаясь к «показательному» изготовлению шкафа: весь процесс, включая сборку изделия, занял примерно 40 минут. Такой результат выглядит фантастическим. Достижение его стало возможным лишь благодаря полной автоматизации и программному управлению оборудованием. Отметим, что установленное программное обеспечение, как говорилось в начале статьи, может быть реализовано и в сетевом варианте. Это даёт возможность совместной работы сразу нескольких дизайнеров или конструкторов, каждый из которых находится на своём рабочем месте. В России пока очень немногие производители мебели обладают фабриками с полной производственной цепочкой, способными работать в режиме on-line, однако в последнее время ситуация, похоже, меняется. Вполне может быть, что положительный опыт австрийских коллег воодушевит российских мебельщиков на модернизацию собственных производств.

К. Баршевич

(По материалам компании «Сфинкс»)



Официальный представитель
HOLZ HER в России

Санкт-Петербург, Ириновский пр., 2,
тел.: (812) 320-1564

Московская обл., г. Пушкино, ул. Луговая, 3А, тел.: (495) 109-3936
Самара, ул. Партизанская, 171, тел.: (846) 261-6250



www.holzher.ru