

БЕЗДУШНАЯ СМЕНА

«В общем-то, работы с ними совсем немного, – признаётся журналисту из «Чикаго Трибьюн» Винсенте Себон, уборщик цеха упаковки фабрики сборной мебели в пригороде Милуоки, – ни разного бумажного хлама, ни случайно выпавшей из пакета стяжки. Ну, про жвачку или жестянки из-под колы, понятно, и вспоминать не приходится. Никакого сравнения с подземным паркингом отеля, где я раньше работал. Спины не разгибал! Но зато с кем только за смену там ни наговоришься: гости, портье, швейцары, лифтёры, случилось, и полиция заглядывала. А здесь, сами видите, говорить не с кем. Бездушная смена».

Упаковочный цех, в котором трудится Винсенте, был полностью роботизирован полтора года назад, осенью 2006 года. Руководство пошло на этот достаточно дорогостоящий шаг, убоявшись звучавших во время предвыборной компании обещаний обеих партий резко повысить минимальную почасовую плату. Послевыборное повышение оказалось смехотворно малым, но о переходе на «бездушную смену» жалеть всё же не пришлось: общая производительность предприятия подскочила на 19 процентов, исчезли затраты на ранее многочисленный персонал, а тогдашняя дешевизна кредитов позволила полностью расплатиться за технику уже к прошлому ноябрю. «Если бы не спад, мы были бы здесь королями продаж, – смеётся владелец фабрики Джонас Лицетис, – но и со штормом пока что управляемся неплохо, роботы позволяют держать цены на нужном рынке уровне».

В США основной причиной появления в деревообработке «бездушных смен» были страхи по поводу вздорожания квалифицированной рабочей силы. В Малайзии закупки роботов тоже стимулируются страхами, но уже не перед вздорожанием рабочей силы, а перед её растущим дефицитом: зарубежное образование по карману лишь немногим, своя же техническая школа не в состоянии угнаться за бурным ростом мебельной, плитной, лесоза-

Чаще всего «бездушные смены» используются на производстве офисной мебели



готовительной отраслей. Деньги у малайзийских производителей (равно, как и у большинства их соседей по Юго-Восточной Азии), естественно, совсем не те, что в Штатах, поэтому установка робототехники происходит здесь преимущественно на основе лизинга, наиболее распространённой частью которого стал лизинг б/у оборудования, по большей части – из Японии и Тайваня. Для таких станкостроительных гигантов, как Kawasaki, Nichi, Big Toyo взлёт спроса на этот «удешевлённый вариант» послужил мощным стимулом в создании южно-азиатских филиалов по «доведению до ума» отслуживших своё роботов, с последующим обеспечением их гарантиями и сервисом для направления в лизинг.

Первыми «бездушные смены» появились в цехах крупных предприятий, ориентированных на массовое производство. Однако же роботизация, близкая к стопроцентной, пока имеет место только у считанных изготовителей пластиковой и металлической мебели (дерево – гораздо менее однородный материал, чьи возможные «капризы» при обработке не предугадываются даже самыми совершенными программами, обеспечивающими действия роботов). Соотношение в пользу «бездушных смен» на глазах меняется и в большинстве цехов компаний, выпускающих разного рода комплектующие: плиты, фанеру, бумажные декоры, кромочные материалы, фурнитуру. У мебельщиков, работающих с древесиной, на стопроцентное «бездушие», как правило, переводятся лишь отдельные производственные процессы: раскрой, окраска, сушка, финишная отделка, упаковка и складирование. Всё шире роботизируются в южно-азиатском регионе и трудоёмкие операции, связанные с подачей на обработку крупногабаритных и тяжеловесных деталей. Результатом всех этих нововведений стало заметное ускорение производительности – особенно в плитной отрасли. В Малайзии по итогам 2007 года оно достигло рекордных для всего региона АСЕАН 16,2 %.

Хотя львиная доля знаменитых разработчиков и производителей роботов находится в США, Японии либо в Европе (американский FANUC, японский MOTOMAN, швейцарский ABB и многие другие), внедрение робототехники на деревообрабатываю-





ских предприятиях южно-азиатских стран происходит намного более интенсивно, чем на «родных» для роботов континентах. Обозреватели склонны объяснять это неравенство благоприятствующим развитию азиатского бизнеса трудовым законодательством, принятие которого было в значительной степени обусловлено последовательными усилиями местных промышленников и экономистов. Они сумели доказать своим парламентам, что в условиях прогрессирующего дефицита квалифицированных кадров нет ни малейшего смысла лишать работодателей свободы действий, создавая для увольняемых разного рода социальные «подушки безопасности» за счёт предприятий.

Как свидетельствует статистика министерства труда США, самой распространённой (76 %) причиной потери отраслевых рабочих мест (после чего нередко возникала необходимость переобучения – безработица усиливается!) в минувшем году были банкротства и слияния. Тогда как в Юго-Восточной Азии почти стандартной причиной любых массовых увольнений становится переход к автоматизированным производствам. В переквалификации у тамошних уволенных необходимости нет: дефицит профессионалов, как уже говорилось, прогрессирует из года в год, а роботизированные предприятия пока составляют в общем объёме деревообрабатывающего производства стран АСЕАН лишь скромные 6 %.

Но за этими скромными процентами – будущее отрасли, поэтому вместо курсов переквалификации в регионе повсюду возникают курсы повышения квалификации, причём самый живой интерес вызывает получение знаний, связанных опять-таки с обслуживанием робототехники. Они тем более популярны, что оказываются полезными при работе с любым современным оборудованием, включающим в себя растущее количество элементов программируемой автоматики. Операторы, в совершенстве овладевшие работой на CNC-центрах, вы-



пускаемых «Хомагом», «Морбиделли», «Ровером», несомненно справятся, например, и с программами Pickmaster, предназначенными для швейцарских роботизированных контроллеров. Поэтому отраслевые семинары на тему «Поддержка дополнительных роботов, интегрируемых в упаковочные операции» или, скажем, «Новейшие графические интерфейсы для систем технического зрения» в равной степени привлекают как тех молодых малайзийцев, кто работает на обычных мебельных предприятиях, так и тех, кто обслуживает «бездушные смены».

На всех континентах мира роботы обязательно привносят в заводскую практику и ещё один, чрезвычайно важный фактор: возможность прецизионно точного, буквально ежесекундного контроля за производительностью. Вот, что говорит об этом Найджел Канн, главный инженер компании Australian Vinyls, крупнейшего австралийского поставщика комплектующих из пластика:

«Мы расценивали существовавшую ранее на предприятии систему контроля производитель-

В руководстве АBB уверены, что Россия может стать весьма перспективным потребителем оборудования компании, но пока – преимущественно в нефтегазовой сфере



«МС - Групп»

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ
УСТАНОВЩИКИ И
НАЛАДЧИКИ**

**ФРЕЗЫ, СВЕРЛА
СТАНДАРТНЫЕ
И ПОД ЗАКАЗ**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА МЕБЕЛИ И ДЕРЕВООБРАБОТКИ



Загибочный станок
для постформинга



Сверлильно-присадочный
станок MZ-4225



Обработка центр с ЧПУ
с полуавтоматической
сменой инструмента
MS-24GBZ

606440, Россия, Нижегородская обл., г. Бор, ул. Фомина, 15

факс: (83159) 9-19-25

тел.: (83159) 9-19-25, 9-19-26, 9-20-94, 9-98-46, 9-96-40

e-mail: stankims@rambler.ru

www.mc-grup.ru



ности как достаточно надёжную. Но она была громоздкой и трудоёмкой, иногда вынужденно сопоставляла данные, которые ещё не являлись окончательными, не всегда учитывала изменения, происходящие в общей инженерной среде нашего производства. Теперь, когда с января 2008 года мы перешли на выпускаемые фирмой ABB роботы AC460, их фирменная контрольная система 800xA позволяет нам в любое мгновение получить абсолютно точную информацию о своей производительности с возможностью тут же отрегулировать эту производительность в соответствии с нашими текущими потребностями. Такая возможность представляется особенно ценной при нестабильности нынешней внешней конъюнктуры».

Комплексный инновационный контракт с цюрихским концерном обошёлся австралийцам в 3 миллиона долларов. Сумма, безусловно, солидная, но она вовсе не подразумевает, что роботизация – занятие исключительно для миллионеров. Поде-

ржаные роботы устанавливаются мебельщиками Малайзии, Таиланда, Вьетнама по вполне доступной для их бюджетов цене в 3–7 тысяч долларов. А немало их коллег из Северной Америки, не мечтают об австралийских комплексных заменах, устраивают на своих производствах отдельные «островки» роботизации (как правило, на тех особо трудоёмких участках, где обычно заняты только иностранные, не слишком охраняемые законом рабочие) – и затраты на переход к «бездушным сменам» при этом оказываются тоже отнюдь не миллионными. О своём опыте такого перехода Том Морин, хозяин канадской фирмы Morinwood, изготавливающей мебельный щит, рассказывает с нескрываемым удовольствием:

«На выставках оборудования я часто любовался роботами, загружающими и разгружающими цифровые станки, но про себя думал, что они машут своими автоматическими руками в основном для привлечения внимания крупного, транснационального бизнеса, а для средних фабрик, вроде моей, такое недоступно. Про ценники я и спрашивать боялся, сразу представляя, как все начнут закатывать глаза к небу: «О, это большие баксы, парень, очень большие!». Но после того, как в феврале мне пришлось отдать румыну целое состояние за его руку, расплюснутую в момент особо глубокой румынской задумчивости, я всё-таки рискнул поинтересоваться ценником. И не раскаялся. Всего 70 тысяч, с рассрочкой на год! Заказанный мной загрузочный робот уже в пути, будет здесь к концу марта. Рук у него целых три, и я очень рад тому, что излишняя задумчивость ни одной из них не угрожает».

Семьдесят тысяч – цифра, уже вполне приемлемая и для средних предприятий, но, судя по экспонатам последних выставок деревообрабатывающего оборудования в США, Индии и на Тайване, создатели роботов на «средняках» не успокаиваются, начиная всё более активно осваивать специфику малого бизнеса и даже индивидуаль-



129344 Россия, Москва,
Енисейская, д.1
+7 495 63-201-63
+7 495 780-63-23
info@schelling.ru
www.schelling.ru



Консультации - Исследования - Автоматизация - Инжиниринг



Вертикальные пилы для раскроя плитных материалов



Подъемно-транспортное оборудование и упаковочные линии для плитных материалов



Автоматизированные системы перемещения материала и складская техника



Установки для дробления отходов мебельных и деревообрабатывающих производств



Оборудование для экономичного производства гофротары на мебельном производстве



Paminger - оборудование для упаковки мебельных деталей в стрейч-пленку



Высококачественный инструмент для деревообработки и мебельного производства. Сделано в Швейцарии.



Подъемно-переместительные устройства



Официальное представительство
AW Bearbeitungssysteme GmbH



ного предпринимательства прежде всего там, где есть потребность точного копирования множества мелких идентичных деталей (производство комплектующих, сувениров, различных миниатюрных моделей и т. п.). Пред рождественская реклама сети американских супермаркетов Sears возвещала, что «У НАС ПРИЗЕМЛИЛИСЬ РОБОТЫ! ЗА КАКИЕ-ТО \$1800 ЭТИ ТРУДОЛЮБИВЫЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КРОШКИ ПРИДУТ К ВАМ ДОМОЙ, ЧТОБЫ СОВЕРШЕННО САМОСТОЯТЕЛЬНО ЗАНЯТЬСЯ ЦИФРОВОЙ ДЕРЕВООБРАБОТКОЙ ПРЯМО В ВАШЕЙ ГОСТИННОЙ».

Прогнозируя дальнейшие перспективы освоения роботами мебельного производства, Джозеф Кейлен, главный инженер отдела интеграции в фирме Fanuc (её «бездушные смены» трудятся сегодня по всему миру, от Мексики до Кореи), не испытывает сомнений: «По сравнению с такими индустриями, как авиастроительная, автомобильная или электронная, возможности полного освоения роботами всей цепочки мебельного производства представляются мне не столь безграничными. Во многом виноваты тут, по-моему, традиции. Мебельное дело испокон века было «ручным», и даже первый конвейер появился у мебельщиков на четверть века позже, чем у Форда. Но это я говорю с точки зрения своей индустрии, с точки зрения роботов на их шансы проникновения я мебельную отрасль. А с точки зрения самих мебельщиков даже сравнительно ограниченные шансы на роботизацию способны дать их отрасли потрясающие результаты в плане выгодной оптимизации всего производства. И я отдаю мебельщикам должное: они используют свои ограниченные шансы с великолепной отдачей! В Юго-Восточной Азии, в Южной Америке, в Восточной Европе. Не беда, что наши роботы чаще всего применяются там лишь на отдельных операциях (раскрой, транспортировка, складирование, нанесение клея, окраска и тому по-



добное) – это лишь начало, их отрасль только-только вступает в мир роботизированных технологий. И, глядя на растущую заинтересованность мебельщиков в нашей продукции, я не сомневаюсь: они наверстают всё упущенное много быстрее, чем сейчас кажется даже самым завзятым оптимистам».

Они уже навёрстывают! На пресс-конференции, проведённой в Цюрихе 14 февраля, глава концерна АВВ Мишель Демар отметил, что по итогам прошедшего года отдел производства робототехники, вопреки драматическому обвалу спроса на рынке американского автостроения, смог удержать прежние темпы развития «в первую очередь благодаря динамичному росту продаж роботов для обрабатывающих отраслей – бумажной, пищевой, мебельной». Победный марш «бездушных смен» продолжается.

Р. Горчаков



ПРОМЫШЛЕННАЯ ГРУППА
WWW.DUKON.RU

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ДЕРЕВООБРАБАТЫВАЮЩИХ И МЕБЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ



Для производства мебели



Для обработки массива древесины



Для домостроения



Для производства паллет



Деревообрабатывающий инструмент

Разработка комплексных решений для Вашего производства.
Демонстрационные залы.
Гарантия. Сервис.

Санкт-Петербург	(812) 326-92-48
Екатеринбург	(343) 310-00-12
Ростов-на-Дону	(863) 219-51-21
Самара	(846) 273-35-15
Новосибирск	(383) 211-27-70