ИНФОРМАЦИОННОЕ ИЗДАНИЕ

ТРАНСТЕХНИКА

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ 3 2007

Формула успеха

4 **Компания Venjakob Maschinenbau GmbH & Co.KG**

Разносторонний Venjakob

тема номера

6 **Компания Zahoransky**

Барометр настроения Zahoransky Group

8 Жизнь ресниц или средство для кокетства

10 Формула успеха

12 **Компания Arburg**

Признанный лидер

13 **Наше интервью**

Фактор кнопки

14 **Компания Motan**

Последний шанс в борьбе с металлическими сорными примесями

16 **Компания Chem Trend**

Нетрадиционное применение традиционных материалов

17 **Компания Köbelin Formenbau GmbH**

Хорошая пресс-форма — залог успеха

18 **ВЫСТАВКИ**

Итоги выставки «Росупак-2007»

Выставка «К-2007»

18 **ТРАНСХОЛДИНГ**

Технический центр встречает гостей!

Уважаемые читатели!

Одним из основных правил безупречной и долгосрочной работы предприятия является своевременное обеспечение запасными частями и расходными материалами для производства. С помощью отдела закупок Трансхолдинга Ваше производство будет непрерывным. Наличие склада запчастей и расходных материалов, а также быстрая и оперативная обработка заявок сократит время и сохранит Ваши деньги.

Демина Инна,
менеджер отдела закупок

РАССЫЛКА ПО ЗАКАЗУ

Желающие получить журнал «Транстехника» могут присылать заявки по электронной почте e-mail: transtech@transtech.ru

По вопросам размещения рекламы в журнале «Транстехника» обращайтесь в редакцию по телефону (495) 788-61-08 или по e-mail: transtech@transtech.ru

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор: Гунита Амолиня-Каппадона
Редакционная коллегия: Богомолов Николай, Бабенко Антонина, Макарие Лиза
При участии: Банина Юрия, Обухова Романа, Максименко Дмитрия, Деминой Инны, Сарайкина Александра
Адрес редакции: 127591, Москва, Дмитровское шоссе, д.100, корп.2
Тел.: (495) 788-6108 (многоканальный)
e-mail: transtech@transtech.ru

Тираж 1500 экз.
Информационное издание выходит 1 раз в 3 месяца.

Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения редакции информационного издания «Транстехника». Редакция не несет ответственности за информацию, содержащуюся в рекламных объявлениях.

Универсальные решения для горячеканальных систем

Masters-Series®
Новый стандарт в технологии горячего канала

Femto-Lite™
Превосходное качество для малогабаритных изделий

TempMaster-Series™
Проверенные временем температурные контроллеры, регулирующие до 240 зон и более

Accu-Valve®
Отличное решение для клапанных горячеканальных систем

Melt-Disk™
Схема бокового впрыска непосредственно в кавитет становится проще благодаря дипломированной системе Melt-Disk™

Для вас — всегда верное решение
Позвоните в Mold-Masters® сегодня: + 49 7221 5099-0 или свяжитесь по электронной почте: info@moldmasters.de

Multi™
Многоцветность, многокомпонентность, многогнездность

Fusion-Series™
Интегрированные решения для крупных отливок

Партнерство, гарантирующее результат

www.moldmasters.com

ISO 9001 certified

CE certified

Mold-Masters Europa GmbH
Neumattring 1
78532 Hoden-Hoden
GERMANY

Mold Masters
performance delivered

Разносторонний VENJAKOB

Большую часть продукции, выпускаемой фирмой **VENJAKOB**, составляют окрасочные комплексы для пластмассовых изделий, но это не единственное направление деятельности компании. Значительную часть производственной программы предприятия составляют установки для лакирования деревянных панелей дверей и строительных материалов из дерева. Это оборудование нашло своего потребителя и успешно применяется в мебельной индустрии и в производстве отделочных материалов.

Для окраски изделий из дерева используются следующие установки **VENJAKOB**:

◆ Установка для окраски поверхностей типа **HGS-Z**. В этой модели держатели пистолетов совершают возвратно-поступательное движение поперек хода конвейера начиная с правой стороны окрасочной кабины.

Линейный привод пистолетов находится снаружи окрасочной камеры и снабжается отфильтрованным воздухом, находящимся под давлением.

HGS-Z

◆ Распылительная установка **HGS-DUO/C**. Высокопроизводительная установка с двумя держателями пистолетов и приводом, расположенным снаружи распылительной камеры, который также снабжается сжатым отфильтрованным воздухом.

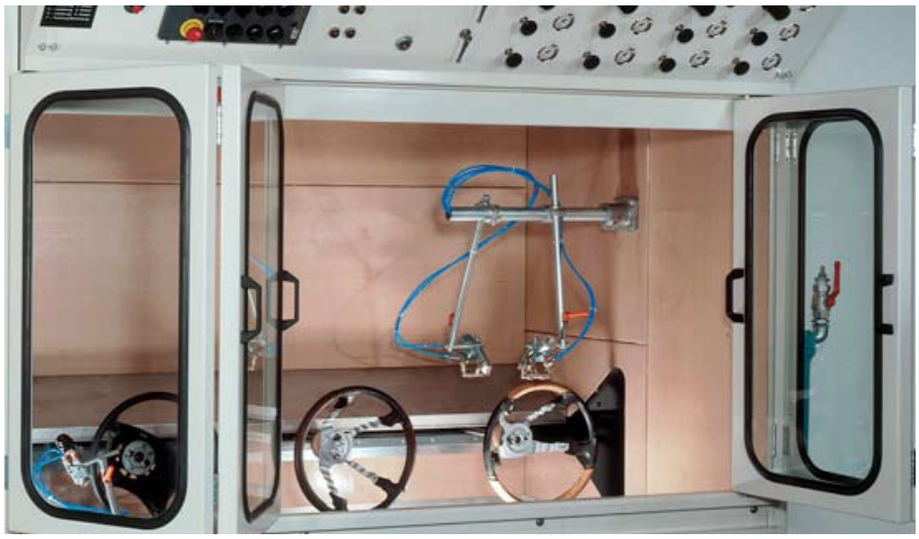
◆ Распылительная установка **HGS-K**. Эта машина была специально разработана для фабрик с небольшими производственными загрузками. Благодаря компактной конструкции пространство, занимаемое установкой, оказывается минимальным. Кроме того, при необходимости очень быстро можно заменить внешний тип снабжения машины краской на внутренний, и наоборот. Также данная установка поставляется готовой к эксплуатации, что позволяет потребителю сэкономить некоторую сумму на пусконаладке. Кроме того, стандартная распылительная система может быть дооборудована системой подачи краски малого объема.

◆ Высокопроизводительная установка для покрытия дверного шпона. Это экологичное решение было специально разработано для использования красок на водной основе и обеспечения максимальной производительности при непрерывности процесса и эффективности нанесения лака более 95%. Интеграция в машину системы улавливания и возврата краски позволяет ее повторное использование и ведет к сокращению расхода лака.

127591, Москва, Дмитровское шоссе, д.100, корп. 2, www.transtech.ru, e-mail: transtech@transtech.ru

Характеристики установки:
- скорость подачи до 85 м/мин;
- рабочая ширина от 1100 мм до 2200 мм.

◆ Установка для нанесения покрытий на рулевые колеса. Это оборудование было специально разработано для обработки деревянных частей рулевых колес лаками на основе полиэстеров. В установке были объединены узел покрытия с сушкой и зоной полимеризации. Течение полиэстерного лака требует постоянного вращения рулевых колес и строгого соблюдения толщины покрытия.



Примерная производительность — 135 рулевых колес за цикл; 3,5 мин на одно рулевое колесо.

◆ Автоматическая шпиндельная машина. В соответствии с размером и формой окрашиваемых поверхностей **VENJAKOB** предлагает автоматические распылительные шпиндельные машины с различными решениями ориентации шпинделя. Для достижения требований клиента возможны два варианта установки: горизонтальная и вертикальная. При этом можно использовать и комбинировать различные типы конвейеров.

Все окрасочные камеры имеют достаточный объем и просторную зону распыления. Стенки камер выполнены ровными и гладкими, что уменьшает наслоение на них краски и облегчает их очистку. С потолка окрасочной камеры через вытяжку подается очищенный воздух. Привод пистолетов-распылителей во всех вышеописанных установках вынесен наружу окрасочной камеры, что гарантирует его долгую и бесперебойную работу.

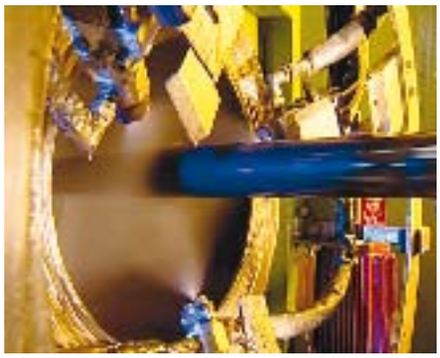
Важную роль в производственной программе фирмы **VENJAKOB** играют установки для нанесения покрытий на стекла. Одна из моделей данного типа машин — **VGS 2300**. Это вертикально ориентированная распылительная установка для одно- и двустороннего лакирования стекол с различными способами нанесения покрытия. Она может быть использована для следующих операций:
- грунтование внутренних частей огнеупорных стекол, что предъявляет определенные требования к адгезии защитного слоя;
- нанесение связывающего слоя, например, в производстве фотопанелей;
- нанесение водоотталкивающих покрытий, например на автомобильные стекла, а также для герметизации архитектурную ценность.

поверхности стекол, представляющих

Геометрическая форма лакируемых стекол может также быть треугольной, полукруглой, в виде призмы и т.п.

По требованию, узел измерения стекол может быть объединен с системой питания установки, автоматически отключая подачу лака сразу после прохождения окрасочным пистолетом границы заготовки. Это, как и в комплексе по окраске пластика, уменьшает расход материала и облегчает очистку деталей транспортера.

Большой интерес у производителей металлических труб вызвала установка **VENJAKOB** для нанесения покрытий на трубы **VEN SPRAY PIPE**. Она была разработана для нефтегазовых труб с муфтовым соединением. На ней могут окрашиваться трубы диаметром от 40 до 200 мм, длинной от 4 500 мм до 20 000 мм и скоростью подачи до 120 м/мин.



Область применения окрасочных линий **VENJAKOB** очень широка. Например, разработано и изготавливается оборудование для нанесения консервационного слоя грунта на стальной листовой профиль. На этой высокопроизводительной установке окрашиваются сразу обе стороны стальных листов. Данный комплекс может работать как с лаками на водной основе, так и с красками на сольвентной базе. Комплектация этой линии может быть дополнена предварительной и последующей сушкой изделий, а также обработкой, необходимой в соответствии с технологией производства конкретного стального профиля.

VENJAKOB производит окрасочные комплексы почти для всех видов материалов. Клиент имеет возможность пропустить свои изделия или заготовки, представляющие для него интерес, через установки **VENJAKOB**, которые имеются в лаборатории компании. Разнообразные профили и изделия, полученные с помощью литья, с технологической точки зрения предпочтительнее окрашивать, используя установки для лакирования поверхностей типа **VENJAKOB**. Экономический эффект от использования окрасочных комплексов **VENJAKOB** усиливается за счет того, что клиент может приобрести установку с минимальным набором опций, удовлетворяющую его потребностям и спрос рынка на данный момент времени, а затем по мере роста потребностей, он сможет дооборудовать установку, интегрируя в нее дополнительные элементы и узлы. Это закладывается на этапе проектирования лакировального комплекса и оговаривается очень подробно.

Можно с уверенностью сказать, что автоматический окрасочный комплекс **VENJAKOB** приносит его владельцу не только экономическую выгоду, но и моральное удовлетворение от осознания правильного выбора.

Барометр настроения ZAHORANSKY GROUP

Интервью с начальником отдела продаж компании **ZAHORANSKY FORMENBAU GmbH Михаелем Шмидтом**.

Корреспондент (Кор.): В чем вы видите дальнейшее развитие рынка пресс-форм?

Михаель Шмидт (М.Ш.): Тенденции развития рынка переработки пластмасс диктуют производителям пресс-форм все чаще ориентироваться на системные предложения. Их совершенствование влечет за собой увеличение функциональных процессов производства. К примеру, до конечной стадии совмещения двух частей изделия необходимо пройти этапы обработки резанием, шлифовки рабочей поверхности и др. Поэтому для выполнения всего комплекса операций в современном производстве необходимо иметь целый парк автоматизированного станочного оборудования. Рынок высокопроизводительных пресс-форм постоянно растет. Отмечается тенденция роста автоматизации, которая делает необходимым дополнительное оснащение пресс-формы роботизированными системами. Применение данного вида оборудования подразумевает то, что отлитая деталь не будет оставаться в пресс-форме, а будет перемещаться из зоны литья.

Кор.: Какова ситуация с заказами на различные пресс-формы?

М.Ш.: Заказы на оборудование стабильно растут. Максимально сокращаются сроки согласования на начальном этапе производства, так как ситуация на рынке не ждет и обстоятельства диктуют быстрое решение возникших вопросов. Ценовая политика для отдельных видов пресс-форм как и прежде остается напряженной. Ориентированное на заказчика производство пресс-форм должно последовательно разрабатывать дополнительные возможности, предлагая изделия и услуги, выходящие за рамки обычных задач.

Кор.: Где наиболее востребована Ваша продукция, территориально?

М.Ш.: Область деятельности компании **ZAHORANSKY** распространяется на южные районы Германии в радиусе 50 км от базового предприятия.

Кор.: В чем специфика Вашей деятельности?

М.Ш.: Пресс-формы должны каждый раз совершенствоваться, совмещая в себе надежность исполнения, гарантию безотказной работы и все новые конструкторские разработки. Постоянные инновации позволяют опережать конкурентов при сохранении собственного стиля. Поэтому вот уже более ста лет **ZAHORANSKY** активно работает в специальном машиностроении. Хотя все пресс-формы изначально одинаковы по своим функциональным возможностям, компания никогда не была просто изготовителем пресс-форм, напротив, стремилась в этом сегменте создать со своими клиентами нечто особенное, неповторимое. Для этого сегодня рассматриваются все запросы на изготовление пресс-форм с возможностью оптимизации производства в ценовом эквиваленте. Следующим этапом совершенствования пресс-форм является применение многокомпонентной техники и цепной привод перемещения формы. Цепной привод позволяет при каждом такте перейти к новому рабочему циклу, четко позиционируя за короткий промежуток времени конструкцию весом несколько сот килограммов. Суть процесса в том, что нет необходимости прекращать вне пресс-формы непрерывный рабочий цикл, наоборот, надо использовать любые возможности для дальнейшей доработки, ориентированной по месту отливки. Важным фактором такого рода специализации является то, что более 90% монтажных составляющих многокомпонентной техники приходится заказывать у других поставщиков.

Кор.: Что наиболее характерно отражает текущий момент деятельности Вашего предприятия?

М.Ш.: Стандартизация, как и высокая степень автоматизации, поддерживает конкурентоспособность. При промышленном производстве (24 часа в сутки, 7 дней в неделю) инновации в технологии изготовления пресс-форм играют важную роль. Время от идеи проекта до серийного выпуска продукта постоянно сокращается. **ZAHORANSKY** предлагает клиентам свои инновационные проекты. Все исследовательские работы по многокомпонентной форме проводятся за шесть недель. Обговоренные накануне изменения вносятся в производство деталей и компонентов, за исключением производимых другими поставщиками. Все разработанные ноу-хау один к одному находят воплощение в серийных изделиях. При этом строго сохраняются промышленные секреты.

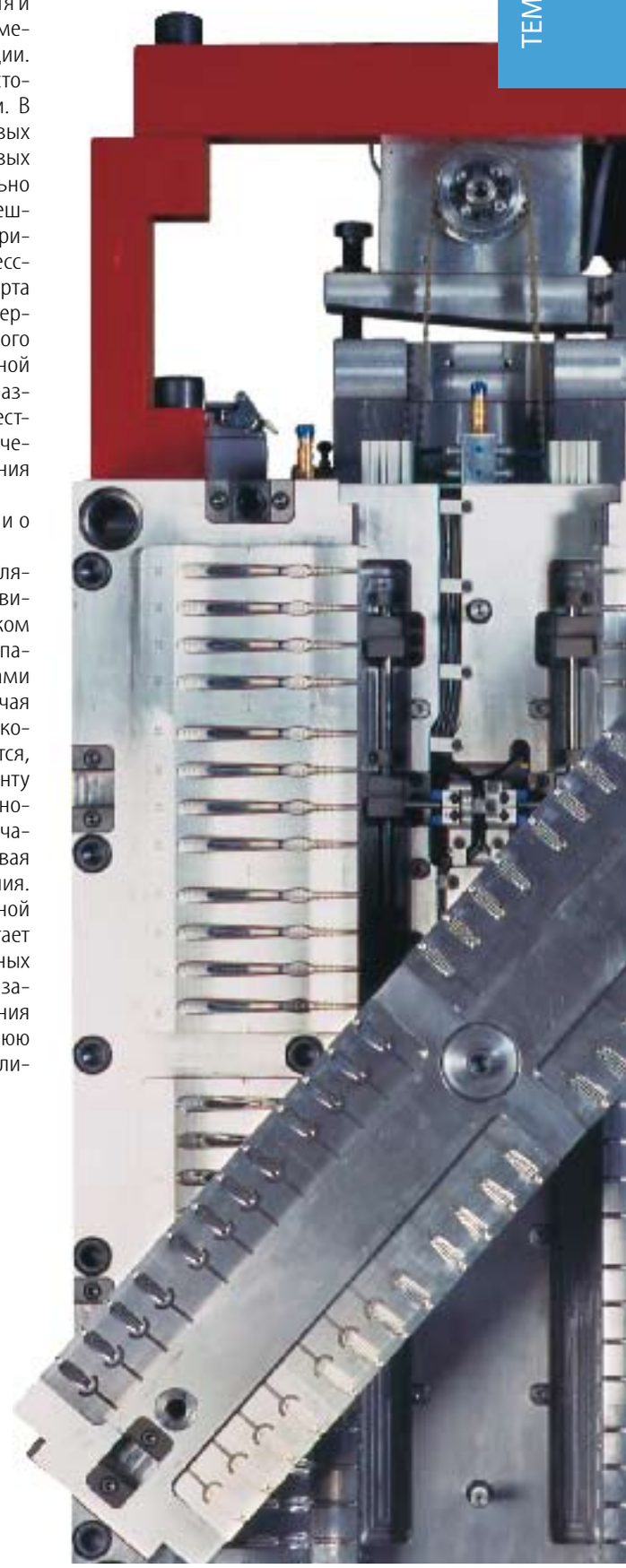
Сегодня востребованы литьевые машины с усилием смыкания до 400 тонн в трехкомпонентном исполнении. Пресс-формы должны быть интегрированы с литьевыми машинами и составлять единый комплекс, готовый к запуску в серийное производство. По желанию клиента на предприятии можно провести монтаж готового комплексного проекта вместе с пресс-формой, включая всю периферию, и литьевой машиной клиента. Клиент получит готовое к эксплуатации протестированное оборудование.

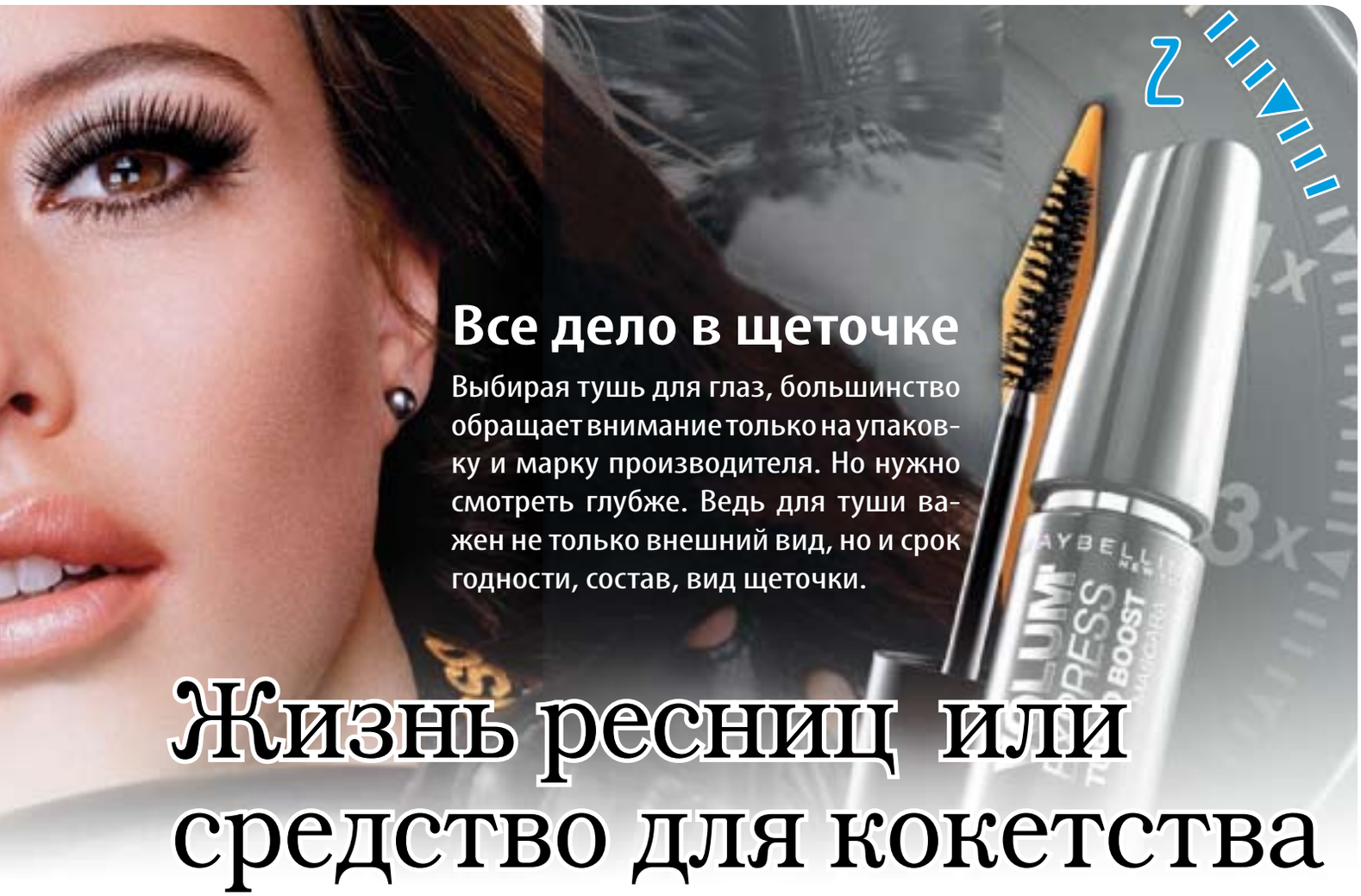
Кор.: Ваше мнение по поводу динамичности роста азиатского рынка.

М.Ш.: Китайский рынок сегодня хотя и рискованный, но прогнозируемый. Отмечается устойчивый рост рынка в Индии. Все реалии рынка **ZAHORANSKY** постоянно учитывает в своей деятельности. В Германии располагаются два одинаковых по оснащенности предприятия, готовых выполнить заказ клиента в максимально сжатые сроки. Уже более трех лет успешно функционирует еще одно предприятие по изготовлению несложных пресс-форм в Индии. От общей доли экспорта **ZAHORANSKY**, а это около 50% , примерно 25% приходится на страны Азиатского региона. Показателен пример совместной работы с индийскими коллегами над разработкой высокопроизводительной шестнадцатиместной пресс-формы с горячеканальной системой. Срок изготовления формы восемь недель.

Кор.: Несколько слов в заключении о компании **ZAHORANSKY GROUP**.

М.Ш.: ZAHORANSKY GROUP является не только классическим изготовителем пресс-форм, но и поставщиком комплексных систем особенно. Компания предлагает наряду с пресс-формами целый комплекс оборудования, включая периферийное оборудование и упаковочные машины. Здесь проектируется, изготавливается и поставляется клиенту комплект оборудования для комплексного производства. Этим компания отличается от своих конкурентов, разрабатывая и строя весь комплекс оборудования. Для осуществления производственной деятельности предприятие располагает штатом из 650 сотрудников, способных разработать процесс в комплексной взаимосвязи, произвести пуск оборудования у клиента, оказав при этом всестороннюю комплексную поддержку на этапе реализации проекта.





Все дело в щеточке

Выбирая тушь для глаз, большинство обращает внимание только на упаковку и марку производителя. Но нужно смотреть глубже. Ведь для туши важен не только внешний вид, но и срок годности, состав, вид щеточки.

Жизнь ресниц или средство для кокетства

Свинец на ресницах

Всего двести лет назад модницы портили себе зрение и даже слепли ради длинных черных ресниц. Дело в том, что составы, которыми они покрывали реснички, иногда содержали чрезвычайно опасные вещества, например, свинец. Продавая тушь, предприимчивые парфюмеры умалчивали о том, что плакать с такой краской на глазах опасно для здоровья. Лишь в начале прошлого века решение наконец-то было найдено. В 1913 году девятнадцатилетний Терри Уиллиамс смешал сажу с вазелином и предложил это изобретение своей сестре Мэйбл. Девушке результат очень понравился. Впоследствии ее именем назвали первую и самую популярную тушь за всю историю косметики Maybelline. Разумеется, это уже была не сажа с вазелином. А стоила косметическая новинка 10 центов. Водостойкую тушь изобрели значительно позже, через 27 лет. Ее состав придумала женщина Элен Рубинштейн.

Потребности современного рынка парфюмерии и косметики постоянно растут. Производители косметических средств постоянно совершенствуют дизайн, качество выпускаемых изделий и упаковки, учитывая реалии рынка и спрос. Современному человеку как никогда необходимо следить за своим имиджем, чтобы быть привлекательным и обаятельным.

Выбирая тушь для глаз, большинство обращает внимание только на упаковку и марку производителя. Но нужно смотреть глубже. Ведь для туши важен не только внешний вид, но и срок годности, состав, вид щеточки.

Все дело в щеточке

Состав, производитель и вид туши, конечно, очень важны, но эффект, которого вы желаете добиться, прежде всего зависит от щеточки. Для того чтобы тушь легко ложилась на ресницы, достаточно поменять щеточку. Профессиональные визажисты отмечают наиболее популярные виды туши:

◆ Удлиняющая тушь имеет щеточку с довольно редкими и длинными ворсинками, которая позволяет удлиняющим компонентам в полном объеме попасть на каждую ресничку.

◆ Тушь, относящаяся к классу объемных, имеет щеточку с равномерно расположенной щетиной, похожую на ершик, иногда — специальную загибающуюся щеточку.

◆ Эффект подкручивания ресниц достигается путем подкручивающих движений и специальной загибающей щеточки с короткой щетиной. Существуют туши, загибающие ресницы в результате особого состава (кератин, смолы), которые образуют на поверхности ресниц слой, стягивающийся при высыхании и подкручивающий ресницы. Тушь, ровно прокрашивающая ресницы, имеет щеточку с очень густой щетиной и ворсинками разной длины. Короткие ворсинки прокрашивают каждую ресничку, а длинные равномерно распределяют тушь по всей ее поверхности.

Появившиеся совсем недавно пластиковые щеточки призваны удлинять и расчесывать ресницы, делая макияж безукоризненным. Но, как правило, нужного эффекта добиваются только профессио-

127591, Москва, Дмитровское шоссе, д.100, корп. 2, www.transtech.ru, e-mail: transtech@transtech.ru

Это интересно!

В XX веке женщины стали носить брюки и галстуки, коротко стричься, водить машину, перенимать мужские привычки и заниматься бизнесом. И они думали, что это им сойдет с рук? В XXI веке мужчины стали красить волосы, делать маникюр, ходить в солярий. Что дальше?

Дальше — мужская тушь для ресниц. В британских магазинах H&M уже появилась эта чудесная новинка. Скажете, шутка? Нет, вполне серьезная заявка на открытие эры мужского макияжа. Все-таки эта тушь выставлена на продажу не в каком-нибудь «специализированном» бутике, а лежит на самом видном месте в мужском отделе, рядом с джемперами с V-образным вырезом и рубашками поло. Пока тушь для мужчин появилась только в Соединенном Королевстве, что весьма объяснимо. Движущей силой рынка мужской косметики в Британии являются мужчины, жаждущие выглядеть моложе и хорошо пахнуть,— утверждает исследовательская компания Mintel. Появление туши для мужчин обусловлено возвращением панка и готики, соглашаются эксперты по модным тенденциям Мартин Реймонд из The Future Laboratory и Эли Хейзлвуд, визажист Russell Brand. Что же заставило H&M продавать тушь? «Покупатели интересовались ее наличием в магазинах»,— рассказала представитель торговой компании Дженни Таппер-Хоэл. Что это за покупатели, традиционной ли ориентации или нет — неизвестно. Однако на сегодняшний день, если честно, сложно представить сильный пол с длинными накрашенными ресницами.

Возможно, что в самом скором времени мы будем удивляться, глядя на мужчин не только с накрашенными ресницами: в общественных местах могут появиться fashionistas мужского пола, облаченные в самый хитовый предмет женского туалета — леггинсы! Опасения не беспочвенны: недавно «Бизнес-Стиль» писал о том, что на Неделе моды в Милане один известный Дом предложил леггинсы как непременную деталь мужского туалета на будущий сезон.

нальные визажисты. Чтобы соответствовать всем вышеперечисленным критериям, щеточка для туши должна быть изготовлена из высококачественных материалов, которые наилучшим образом гармонируют с тушью и не имеют гигиенических противопоказаний.

Справиться с такой задачей по силе автоматической машине **DM 10F**, разработанной компанией **ZAHORANSKY**.

Технические данные:

- производительность до 60 ершиков/мин;
- полностью автоматическая система подачи, обрезки и сгиба проволоки;
- новая патентованная система скручивания с помощью сервомоторов;
- электронное программирование на цветном дисплее;
- оптико-электрическая система контроля качества готовых изделий КО32;
- диаметр ершика 1,8-11 мм;
- длина ершика 8-40 мм ;
- время настройки на другой образец 10-20 мин.

Машина не требует постоянного технического обслуживания. Один оператор может справиться сразу с несколькими машинами.

В комплексе с **DM 10F** для окончательной сборки используются машины монтажа моделей **M60, M6D, M6M, M6MT**. Это автоматы карусельного типа со станциями виброподачи и сварки ТВЧ.

Все оборудование компактно размещается на небольших производственных площадях.

Компания **ZAHORANSKY** разработала и внедрила в серийное производство гибкие модули, включающие в себя автоматические машины производства, роботы и конвейерные линии транспортировки, средства визуального контроля, упаковочные машины, различные устройства защиты и блокировки. Такой комплекс заменяет собой отдельные единицы оборудования, оптимизирует работу обслуживающего персонала, существенно экономит электроэнергию.

Серийное производство машин **DM10F** началось несколько лет назад, но и сейчас отмечен устойчивый спрос на эти машины ведущих мировых производителей косметических средств из Европы, США и Японии. Все дело в том, что конструкция машины с минимальными затратами на перенастройку позволяет менять тип и форму щеточки для туши или ершика в стоматологии. Достаточно лишь поменять фрезу на подрезном устройстве и внести соответствующие изменения в программу.

DM 10F

Формула успеха

Европейские производители давно отдали предпочтение роботизированным процессам производства

Современные производства устанавливают жесткие требования по качеству к сборочным единицам и изделию в целом. Однако часто изделие, собранное из качественных сборочных единиц, имеет недостаточно привлекательный вид из-за дефектов ручной сборки. Оптимизировать сборочный процесс, исключить человеческий фактор на завершающем этапе изготовления изделия – такая задача стоит для многих российских производителей. Европейские производители давно отдали предпочтение роботизированным процессам производства, в которых роль обслуживающего персонала состоит в обеспечении комплекса расходными материалами, техническом обслуживании и визуальном контроле за работой. Всю работу выполняют автоматизированные устройства сборки и монтажа.

Для производства щетинно-щеточных изделий высокая степень автоматизации необходима для автоматов кустопосадки производительностью от 750 пучков в минуту и выше.

Компания **ZAHORANSKY** в течение последних 10 лет интенсивно разрабатывает роботизированные системы для производства различных видов щеток. Самое широкое применение роботы нашли в производстве зубной щетки, где изготовление и упаковка изделия интегрированы в единый комплекс. Последние разработки компании объединяют многокомпонентное литье, подготовку волокна, безанкерную посадку пучка. Новые решения позволяют изготовить многофункциональную зубную щетку оригинального дизайна с применением волокна различной жесткости.

Для производства щеток хозяйственного назначения был разработан и запущен в эксплуатацию комплекс сменных пресс-форм для литья толстостенных изделий Shuttle, который объединил в себе ТПА, 24 сменные пресс-формы компании **ZAHORANSKY**, выполненные из алюминиевого сплава с высокими прочностными характеристиками, станцию охлаждения, двух роботов-манипуляторов и несколько вспомогательных станций и различных переферийных устройств (дробилок, конвейеров и т.п.). Применение комплекса позволило сократить время цикла до17 секунд (при 70 секундах на обычном ТПА), довести экономию материала до 40% (вторичное использование вспененного полимера в качестве сердечника), отливать изделия различных цветов и форм.

Очень хорошую оценку получили высокопроизводительные набивные автоматы фирмы **ZAHORANSKY** моделей **E205, C224MT**, машины подрезки щеток **NA24, NA2**. Производительность комплекса составляет свыше пяти миллионов изделий в год.

Примером интегрированного производства может служить немецкая фирма Erzgebirgische Bürstenfabrik GmbH – крупнейший производитель щетинно-щеточных изделий в Германии, где роботизированные комплексы производства щеток составляют около 50% от общего парка машин и выпускают 80% от общего объема продукции.

Опыт управления производством, накопленный десятилетиями упорного труда, позволяет успешно справляться с текущими задачами фабрики. В своем интервью господин Якель рассказал о работе своего предприятия.

Фабрика была организована в 1992 году как дочернее предприятие Вальтера Бретшнайдера, занимавшегося переработкой щетины и натурального волоса, а также изготовлением ершей и набивкой щеток. После реформирования в 1955 году в общество с ограниченной ответственностью (GmbH) численность персонала достигла 50 человек (работали три сотрудника), объем выпускаемой продукции возрос до 30 тысяч изделий в день. С 2003 года фабрика выпускает свыше 450 различных моделей щеток.

Реализация огромного ассортимента щеток возложена на территориального дистрибьютора – компанию Bümag, поставляющую продукцию местных производителей для сети супермаркетов OBI, METRO и др. в страны Европы и Россию.

Использование высокопроизводительных комплексов позволяет фабрике успешно конкурировать с другими производителями за счет низкой себестоимости изделий и более широкого выбора моделей. В связи с изменением ценовой конъюнктуры производители в Германии ищут новых поставщиков сырья и материалов из Восточной Европы. Производители сы-

127591, Москва, Дмитровское шоссе, д.100, корп. 2, www.transtech.ru, e-mail: transtech@transtech.ru

рья и материалов в этих странах довольно успешно используют современное высокотехнологичное оборудование для изготовления качественных корпусов щеток, волокна. Общая тенденция снижения себестоимости продукции при увеличении объема выпуска — задача, которую ставит рынок перед производителями.

Необходимость постоянного совершенствования модельного ряда заставляет производителя вкладывать немалые средства в разработку новой оснастки, закупку нового оборудования.

Те, кто решил открыть производство того или иного вида продукции, должен для себя точно определить рентабельность своего производства, всесторонне проанализировать рынок на протяжении нескольких лет, разработать долгосрочную перспективу инвестиций и т. п.

Хорошим советом в деле организации производства послужат цитаты из книги Генри Форда-старшего, основателя автомобильной промышленности США: «Спросите сто человек, в каком виде желательно им выполнение такого-то предмета. Восемьдесят из них не сумеют ответить и предоставят разрешение вопроса на усмотрение фабриканта. Пятнадцать человек будут чувствовать себя обязанными кое-что сказать, и лишь пять человек выскажут обоснование и толковое пожелание и требование. Первые девяносто пять человек, которые слагаются из ничего не понимающих и сознающихся в этом и из тех, которые точно также ничего не понимают, но не желают в этом сознаться — это и есть настоящий контингент покупателей вашего товара. Пять человек, предъявляющих особые требования, или в состоянии оплатить специальный заказ, или нет. В первом случае они явятся покупателями, но число их крайне ограничено. Из девяносто пяти человек найдутся только десять или пятнадцать таких, которые согласны платить больше за лучшее качество, остальные же обращают внимание только на цену, не считаясь с достоинством. Правда, число их постепенно уменьшается. Покупатели начинают усваивать умение покупать. Большая часть начинает обращать внимание на достоинство и стремится получить за каждый лишний доллар возможно лучшее качество. Таким образом, если мы изучим, какой товар лучше всего удовлетворяет потребностям и вкусу этих 95%, и выработаем методы производства, которые позволят выпускать на рынок доброкачественный товар по наинизшей цене, спрос будет настолько велик, что его можно будет считать универсальным».

Четко уяснив для себя, что необходимо производить, можно приступать к этапу моделирования, разработки дизайна, изготовлению опытных образцов изделий. Немаловажна на данном этапе разработка продукта, сочетающего в себе новейшие достижения отрасли, перспективный дизайн, высокую надежность и безопасность. Снова актуальны слова Г. Форда: «Производство нужно начинать сначала в малых размерах и лишь постепенно расширять с помощью собственной прибыли. Если прибыли не получается, то для собственника это знак, что он теряет попусту время и не годится для данного дела».

Определив для себя цели и задачи своей деятельности, можно приступать к следующему этапу организации производства — закупке оборудования. Здесь нельзя допускать опрометчивых шагов, приобретая устаревшие модели машин. Вкладывая средства в ремонт и восстановление оборудования, закупку дорогостоящих запчастей и комплектующих, вы рискуете свести к минимуму вашу прибыль. Другое дело — покупка оборудования, прошедшего капитальный ремонт на предприятии-изготовителе. Машины будут отвечать всем критериям производительности и надежности, иметь гарантию. Но основным фактором выбора машин является надежность. Только качественная сборка техники сможет обеспечить непрерывный рабочий процесс как комплекса в целом, так и отдельной машины. Попутно с покупкой оборудования возникает необходимость подбора кадров. В современном производстве кадры решают всё. Ответственный квалифицированный персонал поможет решить многие задачи. В то же время безответственным работникам доверять современное дорогостоящее оборудование не имеет смысла — ремонт превратиться в замену одних неисправностей другими.

В организации современного производства очень много «подводных камней», всего учесть невозможно. И только методом проб и ошибок можно достигнуть поставленной цели. И всем хочется свести ошибки к минимуму. Здесь есть особая доля риска, но, как известно, кто не рискует, тот не пьет шампанского. В добрый путь, господа!

Признанный лидер

Фото Arburg

Серия термопластавтоматов ALLROUNDER GOLDEN EDITION была представлена исключительно как юбилейный выпуск, приуроченный к 50-летию производства ARBURG.

Благодаря потрясающему успеху во всем мире эта модель сумела завоевать свое постоянное место в номенклатуре продукции **ARBURG** и по прошествии юбилейного года.

Российский рынок не является исключением на фоне глобального успеха **GOLDEN EDITION**, чему свидетельствуют итоги продаж за год этой модели.

Хотя, следует отметить, что поначалу российские переработчики пластмасс заняли позицию выжидания относительно представленной новинки. И это неудивительно, поскольку два определяющих критерия при выборе ТПА – комплектация и предлагаемая цена – находились в диспропорции. Такие опции, как два серворегулируемых насоса, бронированная пара «шнек-цилиндр», сенсорный монитор контроллера, пакет для пневмосдува, программное обеспечение для оптимизации процесса традиционно предлагаются в качестве дополнительного оснащения и, разумеется, за отдельную плату.

GOLDEN EDITION дешевле базовой модели! Кроме того, гарантия составляет как на всю продукцию **ARBURG** 24 месяца.

По поводу сборки все слухи были рассеяны, когда российские клиенты посетили единственное сборочное производство **ARBURG** в г. Лосбурге и убедились, что уровень качества немецкой сборки любой модели, выпущенной с конвейера **ARBURG**, сохраняется.

Настоящий успех в России пришел к **GOLDEN EDITION** после первых продаж.

Машина показала себя как очень точное оборудование с высоким процентом повторяемости отливок, что является одним из главнейших показателей эффективности производства технических деталей при современных требованиях к контролю качества. Одной из главных причин, позволяющих достигать таких результатов, является применение гидравлических клапанов нового поколения, которые обеспечивают скорость переключения на 70% быстрее. Для обеспечения полноценного контроля качества ТПА оснащается устройством отбраковки с программной поддержкой статистики отливок и подключением к локальной сети производства. Эти требования все чаще предъявляются к поставщикам автокомпонентов.

GOLDEN EDITION не обошли своим вниманием и производители упаковки. При сниженном энергопотреблении благодаря новой модели серворегулируемых насосов машина показала хорошее время сухого цикла. Являясь полностью гидравлической моделью, **GOLDEN EDITION** «дает» время сухого цикла даже меньше, чем коленно-рычажные модели ее ближайших конкурентов. Эти показатели в сочетании с низким шумовыделением гарантировали успех серии в этой области применения.

Вместе с новой 300-тонной моделью, которая уже получила оценку «отлично» у некоторых российских клиентов, серия **GOLDEN EDITION** объединяет шесть типоразмеров машин с усилием запирания от 40 до 3000 кН.

Высокотехнологичные стандарты качества, широкий спектр применения и привлекательное соотношение «цена-качество» стали основой успеха оборудования как у российских переработчиков пластмасс, так и у их коллег во всем мире.

Для российских клиентов **ARBURG** есть отличная возможность проверить термопластавтомат на практике еще до подписания договора на поставку.

Московское представительство фирмы **ARBURG** приглашает все заинтересованные компании в свой Технический центр, где всегда найдутся 2-3 модели ТПА серии **ALLROUNDER GOLDEN EDITION**.

В Вашем распоряжении – сервис-инженеры и необходимое оборудование для тестирования оснастки. Привозите свои пресс-формы, и Вы на практике убедитесь в полном соответствии продукции **ARBURG** высоким стандартам!

127591, Москва, Дмитровское шоссе, д.100, корп. 2, www.transtech.ru, e-mail: transtech@transtech.ru

Фактор кнопки

Системы пожарной сигнализации — сложные комплексы, состоящие из множества компонентов. О том, как используются термопластавтоматы **ARBURG** в этой сфере, рассказывает генеральный директор компании «Фактор Спецэлектроника» Сергей Кузнецов.

Мы начали заниматься производством компонентов для систем пожарной сигнализации десять лет назад. Сначала занимались изготовлением датчиков дыма, работали под чужой торговой маркой. Через какое-то время разработали устройства собственной конструкции и перешли на них. Сейчас основным направлением деятельности компании «Фактор Спецэлектроника» является производство «извещателей пожарных ручных». Это устройство, в отличие от других спрятанных от посторонних глаз компонентов системы пожарной сигнализации, всегда находится на виду и знакомо практически каждому: кнопки, предназначенные для извещения о пожаре, устанавливаются в жилых домах, офисах, на предприятиях.

Мы заняли правильную нишу. В этом секторе рынка практически не представлены иностранные производители. Другие стандарты, необходимость сертификации — все это отпугивает импортеров. В общей сложности производителей на рынке очень много: системы достаточно сложные и состоят из многих компонентов. Но в нашем секторе представлены только три компании.

Поначалу мы размещали заказы на литье пластмассовых деталей у подрядчиков. Но возникало множество проблем: качество хромало, цены и сроки изготовления периодически росли. К тому же объемы производства увеличивались, и со временем мы пришли к выводу, что выгоднее организовать собственное производство.

Остро встала проблема приобретения термопластавтомата. Средств хватало только на китайский станок, но из-за низкого качества такой техники мы не захотели с ней связываться. Поэтому решили приобрести немецкий термопластавтомат, поскольку именно в Германии производят станки наивысшего качества. Но из-за достаточно высокой цены сразу приобрести машину мы не могли. Поэтому стали искать поставщика, предоставляющего оборудование в лизинг.

По нашим расчетам, получать прибыль начиная с первых минут работы позволяет только трехгодичная лизинговая программа. В этом случае собственное производство становится более выгодным, чем размещение заказов на стороне. Но, как оказалось, очень сложно найти поставщика немецких термопластавтоматов на таких условиях. Только компания **«Транстех-Каппадона»**, представляющая в России оборудование **ARBURG**, смогла удовлетворить все наши требования.

Производство пришлось организовывать что называется «с нуля». Сами готовили помещение, коммуникации. Пришлось состыковывать станок с уже имеющейся оснасткой, сушкой, миниколором. Вот тут возникли проблемы. Пробовали общаться с представительствами производителей периферийного оборудования, но гораздо больше толка было от консультаций с инженерами **«Транстех-Каппадона»**.

Во многом благодаря их советам внедрение оборудования удалось ускорить.

Вообще, сотрудничество с **«Транстех-Каппадона»** нас полностью удовлетворяет: вежливый и грамотный персонал, качественное оборудование. По нашим расчетам получить большую прибыль можно при использовании большего количества термопластавтоматов. Так что не исключено, что через некоторое время наш парк станков **ARBURG** увеличится.

Последний шанс в борьбе с металлическими сорными примесями

Попадание металлической частицы с гранулятом в расплав заблокирует фильеру, фильтр и систему горячих каналов, что повлечет за собой не только остановку дорогостоящего производства, но и выпуск бракованной продукции. По-настоящему серьезные потери возникают, когда металлические частицы повреждают пластифицированные шнеки и цилиндры или даже разрушают их, а срочную поставку специальных шнеков организовать нельзя. В этом случае могут возникать значительные простои оборудования.

Отказы такого рода можно исключить с помощью **металлосепараторов** Motan. Они обнаруживают и сепарируют как ферромагнитные металлы, так и нержавейку, алюминий, медь, латунь или свинец, и служат тем самым для защиты перерабатывающих машин, а также для повышения качества пластмассовых деталей (предотвращение дефектов литья).

Если просуммировать повреждения на перерабатывающей машине после ее выхода из строя, время простоя и брак, то становится ясным, что инвестиции в металлодетекторы Motan целесообразны, потому что амортизация этих приборов происходит за очень короткое время. Предлагаются три металлосепаратора для детектирования свободно сыпучей дробленки, регранулята и нового материала.

Металлосепаратор METRO SC

Исполнен как для горизонтальной, так и для вертикальной установки в вакуумную систему подачи. Особенность этого прибора состоит в том, что при сепарации подача материала не прерывается и не испытывает негативного воздействия из-за подсоса воздуха со стороны.

Металлосепаратор METRO SF

Применяется в тех местах, где сыпучие материалы детектируются в свободном падении. Например, когда дробленый материал поступает из дробилки (циклон) или когда гранулят сбрасывается из загрузчика.

Металлосепаратор METRO SM

Удаляет металлические примеси из неподвижного или медленно движущегося столба сыпучего материала. Он всегда монтируется непосредственно над впускным отверстием экструдеров, литьевых или выдувных машин. Благодаря компактному дизайну (алюминиевая блочная конструкция) на блок детектирования и сепарации можно устанавливать и тяжелые загрузочные, смесительные, и дозирующие устройства.

Все описанные металлосепараторы имеют экстремально быструю систему отделения (**Quick-Flap**), благодаря чему значительно сокращаются потери материала. Отделение содержащего примеси материала производится с помощью сепарирующего шибера и сопла Вентури в бункер для плохого материала. Пневматический переключающий шиберный клапан работает настолько быстро, что надежно отделяются металлические частицы даже из свободно падающего гранулята при первой загрузке и дозагрузке. Металлические частицы могут вызывать неполадки и увеличивать расходы. Они снижают производительность и уменьшают прибыль.

Выгода говорит сама за себя:

- обнаружение и отделение самых мелких магнитных и немагнитных металлических частиц из дробленки, регранулята и нового материала (начиная с 0,3 мм в зависимости от диаметра сепаратора);
- высокая механическая прочность и экстремальная помехозащищенность при максимальном разрешении детектирования материала;
- снижение простоев производства, а также сокращение поломок пресс-форм и машины;
- повышение качества продукта, надежности и удовлетворенности клиента.

Металлосепараторы обеспечивают непрерывность процесса, повышают надежность и производительность. Тот, кто калькулирует, ориентируясь на оптимальные затраты, может легко убедиться в преимуществах металлосепараторов.

Рейнхард Хэрро
Motan GmbH, Исни, Германия

Motan GmbH
Max-Eyth-Weg 4288316
Исни, Германия
Тел: +49 7562 76-0
Факс: +49 7562 76-111
E-Mail: motan.ger.s@motan.de
www.motan.com

127591, Москва, Дмитровское шоссе, д.100, корп. 2, www.transtech.ru, e-mail: transtech@transtech.ru

Металлосепаратор **METRO SF**

Металлосепаратор **METRO SM**

Металлосепаратор **METRO SC**

Нетрадиционное применение традиционных материалов

Chem Trend

Release Innovation™

Здравствуйте, уважаемые читатели! В сегодняшнем номере мы хотим обратить ваше внимание на нетрадиционные способы применения материалов компании **CHEM TREND**. Все вы ежедневно сталкиваетесь с таким весьма распространенным изделием, как CD-диск. Не будем вдаваться в подробности процесса изготовления самого диска, а остановимся лишь на одном из способов нанесения изображения на него. При печати изображения на диск применяется печатные пластины, состоящие из алюминиевого корпуса, покрытого мягким пластиком (эластомером или силиконом). Для каждого цвета применяется своя печатная пластина, которая подготавливается следующим образом: на пластину наносится специальная эмульсия, затем необходимое изображение фиксируется с помощью ультрафиолета, а остатки удаляются. Пластина готова к применению. Как видим из общего описания, подготовка к печати – дело весьма хлопотное и долгое. Как правило, при эксплуатации возникает проблема накопления краски на печатной пластине. Однако не все растворители подходят для эффективного и безопасного использования. Многие производители дисков при удалении краски обычными органическими растворителями получали не только чистую поверхность, но и коррозию пластин, деформацию печатного слоя или мягкого покрытия пластины, что негативно сказывалось на качестве печати.

Компания **CHEM TREND** предложила для производителей дисков средство **LUSIN CLEAN L11**. После тестовых испытаний потребителями были высоко оценены его моющие качества и одновременно с этим безопасное воздействие на печатные платы. На сегодняшний день многие производители используют **LUSIN CLEAN L11** в своем производстве. В нижепреведенной таблице представлено примерное потребление **LUSIN CLEAN L11** среди мировых производителей.

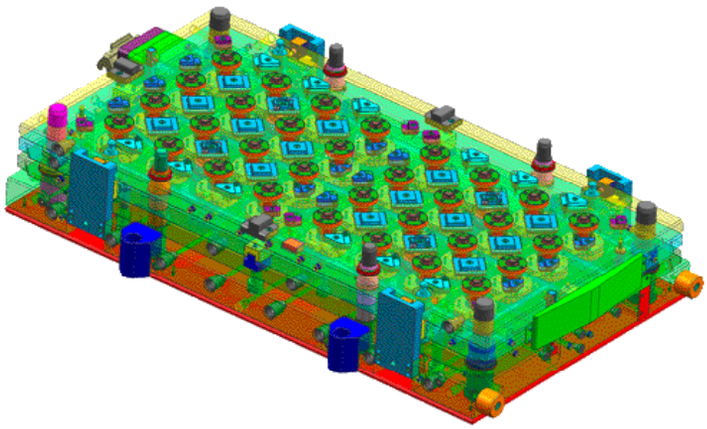
Amster	Тайвань	12440л
Ongma	Тайвань	8800л
Supervac	Таиланд	1850л
Newparts	Нидерланды	3000л

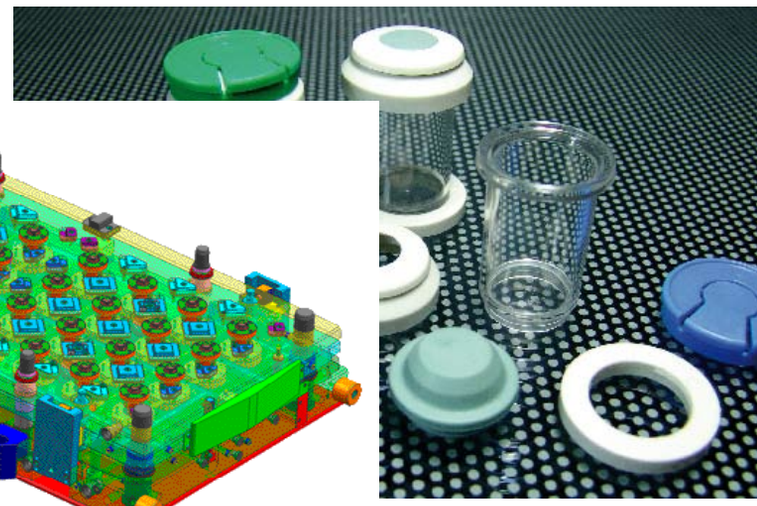
127591, Москва, Дмитровское шоссе, д.100, корп. 2, www.transtech.ru, e-mail: transtech@transtech.ru

KÖBELIN FORMENBAU GMBH
High Precision Injection Molds • Multicomponent Technology

Хорошая пресс-форма – залог успеха

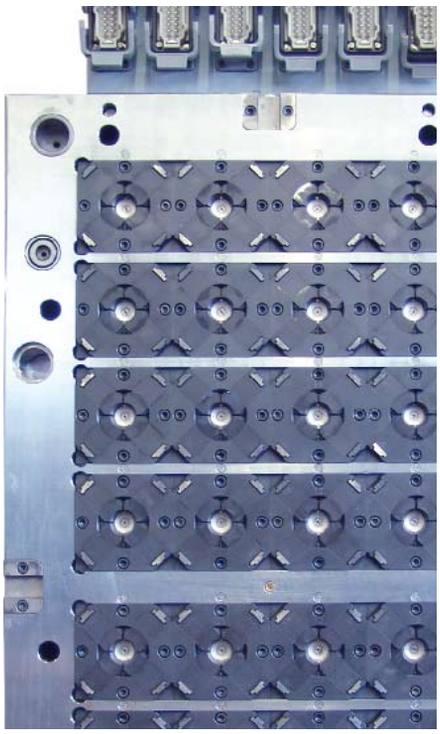
Стремительный прогресс в области многокомпонентного литья от анализа объема отливки к готовой пресс-форме.





Компания **KÖBELIN FORMENBAU GmbH** – стабильное семейное предприятие, основанное в 1966 году господином **Йоахимом Кебелином** (**Joachim Kobelin**). В настоящее время здесь работают более сорока человек, которыми руководит представитель второго поколения Йоахим Кебелин (Joachim Kobelin).

Компания **KÖBELIN FORMENBAU GmbH** конструирует, изготавливает и поставляет пресс-формы для многокомпонентного литья, в том числе со встроенными поворотными устройствами и подвижными сердечниками, предприятиям автомобильной, медицинской индустрии, фирмам по производству электроприборов и упаковки. Около половины всех производимых компанией пресс-форм предназначается для комбинированного литья таких, например, изделий, как обрезиненные ручки.



Второе направление производства фирмы **KÖBELIN FORMENBAU GmbH** — это изготовление многоместных пресс-форм для медицинской индустрии. В этой области компания добилась больших успехов благодаря использованию специальных марок сталей и специальных покрытий, а также – новым технологиям, позволяющим при высоких требованиях к чистоте помещения применять многокомпонентное литье. Например, с помощью 32- или 64-гнездной пресс-формы при условии чистоты помещения по 5 классу ISO (что соответствует классу 100А американского стандарта) изготовили контейнеры для вакцин, что стало абсолютной новинкой и считается теперь эталоном в данной отрасли.

В конструкторском бюро компании рождаются новые решения, совершенствующие технологию многокомпонентного литья. Для обработки запросов клиентов используется компьютерное моделирование геометрии поверхностей пресс-форм. **KÖBELIN FORMENBAU GmbH** осуществляет компетентную поддержку заказчика при выборе размеров и параметров пресс-форм. Кроме того, клиент получает квалифицированную помощь при возникновении вопросов оптимизации процесса литья.

Наряду с производством серийных пресс-форм инженеры и техники компании не прекращают создание и испытания новых устройств, используя при этом новые материалы и современные технологии. Зачастую сама компания оказывается донором новых разработок для рынка пресс-форм. Так, например, были испытаны новые покрытия и некоторые виды инструментальной стали на предмет возможности их использования в производстве оборудования. Также была создана и опробована комплексная система выемки изделий из пресс-форм.

Пресс-формы, производимые фирмой **KÖBELIN FORMENBAU GmbH**, после изготовления тестируются в специальном цеху, где проверяется их работоспособность и подтверждается их готовность к отправке заказчику. Парк собственных многокомпонентных машин компании состоит из семи литьевых станков с усилием смыкания от 30 до 350 тонн, которые используются для тестов пресс-форм.

KÖBELIN FORMENBAU GmbH работает в тесном сотрудничестве с немецкой компанией **ARBURG** и ее российским партнером – **ООО «Транстех-Каппадона»**. Компания **KÖBELIN FORMENBAU GmbH** в кратчайшие сроки профессионально и качественно изготовит по вашему заказу пресс-формы любой сложности, а инженеры фирмы **ООО «Транстех-Каппадона»** окажут квалифицированную сервисную поддержку.

Тел.: (495) 788 6108 (многоканальный)

Итоги выставки «Росупак-2007»

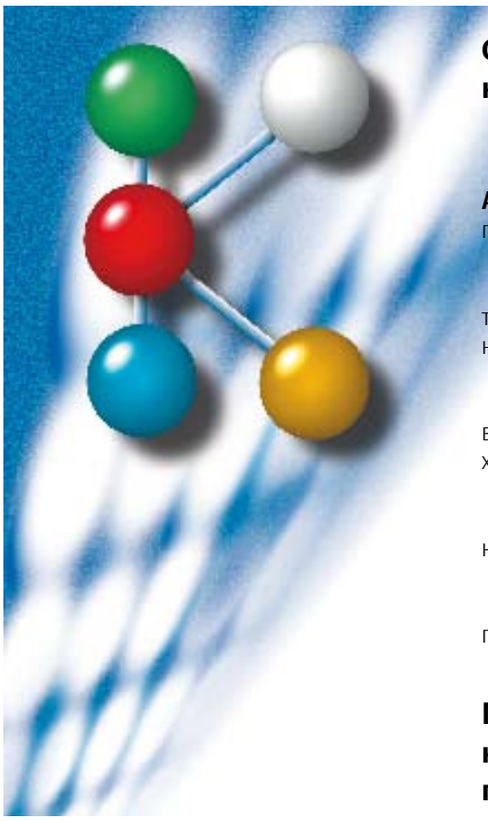
С 26 по 29 июня 2007 года в МВЦ «Крокус-Экспо» проходила выставка «Росупак» – самая масштабная выставка упаковки, упаковочного оборудования, технологий и материалов в России, странах СНГ и Восточной Европы.

Стенд компаний **MAJER-RISSEN** привлек внимание большого числа посетителей, представителей предприятий, производящих упаковку, специалистов зарубежных компаний. Ежедневно генеральные менеджеры господа Г. Франке и В-П. Венс проводили консультации с посетителями по вопросам эксплуатации оборудования и машин.

Красочно оформленный стенд при непосредственном участии компании **«Транстехника-Восток»**, различные образцы упаковки, производимые компаниями, не оставляли равнодушными многих посетителей.

Итоги выставки в виде различных предложений и успешных переговоров с клиентами показали,что проведенная работа по продвижению спирально-навивного оборудования и машин для производства посуды из бумаги и фольги на российском рынке приносит желаемые результаты. Предлагаемое оборудование сегодня остается востребованным российской упаковочной промышленностью.

Выставка «К-2007»



С 24 по 31 октября 2007 г. Международная специализированная выставка «К-2007» в Дюссельдорфе встречает гостей!

Наступает время очередного грандиозного шоу новых машин и новых технологий **ARBURG** на стенде А 13, холл 13 во время международной выставки по переработке пластмасс и каучука «К-2007» в Дюссельдорфе с 24 по 31 октября 2007 года.

Надежное оборудование для печати на любых поверхностях с помощью лазерного, тампопечатного и цифрового оборудования, расходные материалы будут представлены на стенде С 46 в холле 4 компанией **TAMPOPRINT**.

Подробную информацию об изготовлении щетинно-щеточных изделий с использованием оборудования и оснастки предлагает компания **ZAHORANSKY** на стенде А 02 , холл 2.

Компания **VENJKOB** на стенде В 48, холл 4 представляет автоматический покрасочный комплекс VEN SPREY MULTIFLEX.

Узнайте все о специальных средствах по уходу за оборудованием и оснасткой от компании **CHEM-TREND**, стенд С 05, холл 7а.

По вопросам получения пригласительных билетов на выставку «К-2007» обращайтесь в ТРАНСХОЛДИНГ по телефону: +7 (495) 788 61 08.

127591, Москва, Дмитровское шоссе, д.100, корп. 2, www.transtech.ru, e-mail: transtech@transtech.ru

Технический центр встречает гостей!

27 и 28 сентября 2007 года состоится официальное открытие Технического центра по адресу: 127591, Россия, г. Москва, Дмитровское шоссе, д.100 корп. 2.

Еще совсем недавно мы поделились с Вами, дорогие читатели, приятной новостью о расширении нашего офиса, склада и демонстрационного центра. Это событие положительно сказалось в первую очередь на наших клиентах: встречи, переговоры, обработка и выдача заказов — все происходит централизованно.

Самым же главным событием в этом сезоне станет открытие **Технического центра**.

Мы хотим, чтобы этот день, **27 сентября 2007**, превратился в настоящий праздник. Технический центр создавался главным образом для машин **ARBURG**. С этого момента оборудование **ARBURG** станет доступным для всех.

Оборудование, установленное в техническом центре, станет не просто выставочным экспонатом. Теперь подбор машины можно сделать благодаря математическим расчетам, проверив их на практике тестированием пресс-форм заказчика на машинах **ARBURG** прямо на месте. И если машина и оснастка работают согласованно, выдерживается заданный цикл, изделия получаются качественными — это то, что нужно. Вы сделали правильный выбор, а машина **ARBURG** не подведет!

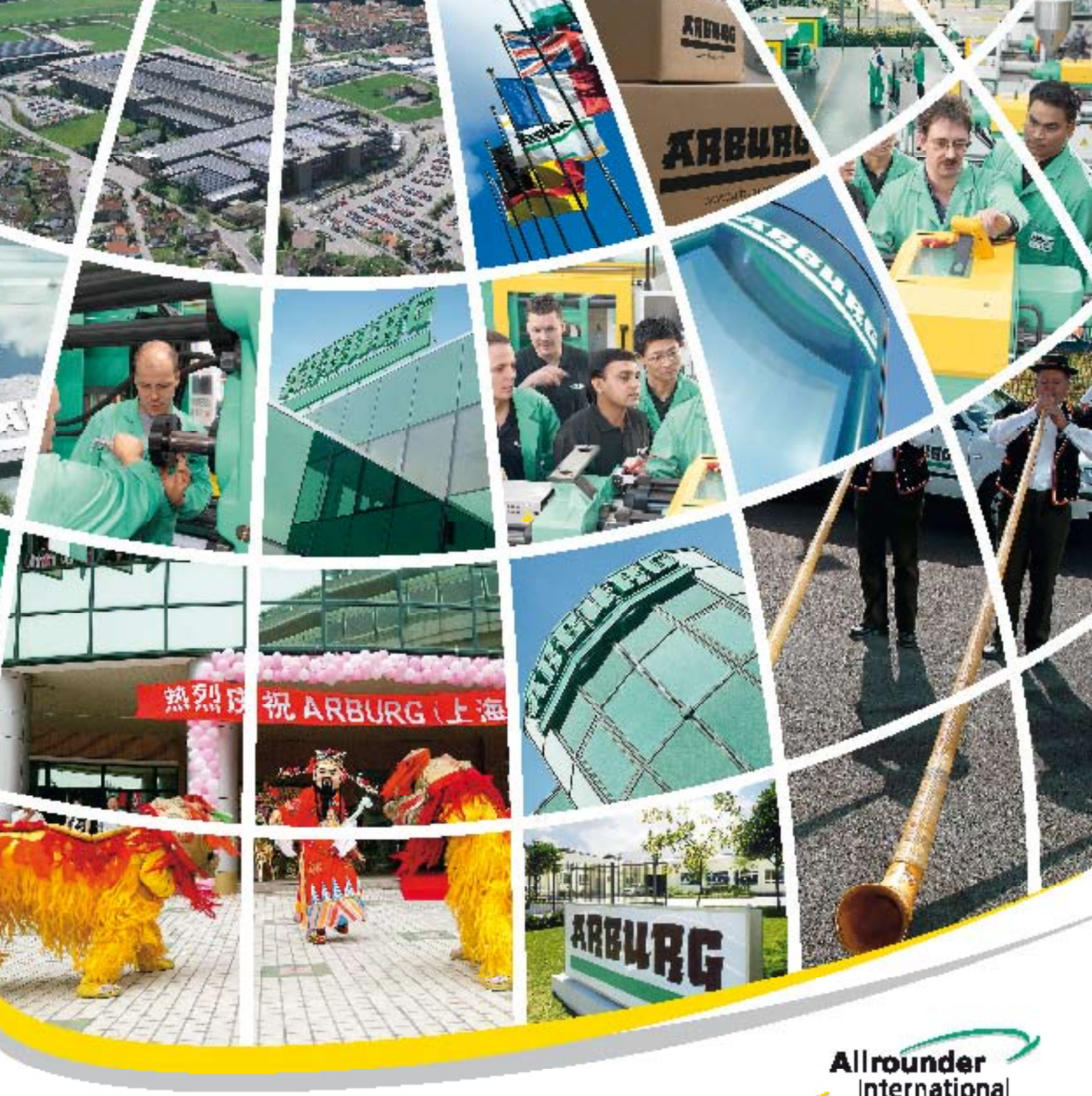
Согласно техническим задачам заказчика наши специалисты также помогут разработать рецептуру полимерных материалов, и, при необходимости, провести их испытания на оборудовании **ARBURG**.

«Домашние выставки» и семинары систематически знакомят наших клиентов с новейшими технологиями по переработке полимеров. В России наблюдается активный рост индустрии пластмасс. Появляется множество новых предприятий. Это ведет к дефициту обслуживающего персонала литьевого оборудования. Мы надеемся, что с открытием Учебного центра — это еще одно из наших достижений, которое планируется на последнюю декаду текущего года, — недостатка в обслуживающем персонале не будет.

Компания **ARBURG** разработала специальную программу обучения операторов литьевого оборудования. Практикуется два уровня подготовки: начальный уровень и advance-«продвинутый». По окончании обучения проводится тестирование и выдается диплом. Длительность обучения от 2 до 4 дней.

Располагать компетентными специалистами на производстве — это одно из важнейших преимуществ. Мы стремимся создать для клиентов не только удобные коммерческие условия, но главным образом высококачественный сервис. С открытием учебного и технического центров, где всегда будут демонстрироваться 2-3 машины **ARBURG** с усилием смыкания от 30 до 220 тонн, нашим клиентам представится возможность получать как теоретические, так и практические знания.

Как известно, наряду с литьевыми машинами **ARBURG** мы предлагаем оборудование, смежное с переработкой пластмасс; об этом много сообщается в каждом журнале **«Транстехника»**. На этот раз, новинка компании **TAMPOPRINT** — лазерное устройство **CO2-Laser SK 7** способное наносить декоративные изображения на всевозможные органические материалы (на дерево, кожу, стекло и т.д.), а также и служить плоттером. Подробно о **CO2-Laser SK 7** вы прочтете в одном из наших очередных выпусков журнала и в ближайшее время сможете увидеть чудо-лазер в техническом центре **ТРАНСХОЛДИНГА**.



Allrounder International

Всемирно известный!

ARBURG GmbH + Co KG
Postfach 11 09 · 72286 Lossburg
Tel.: +49 (0) 74 46 33-0
Fax: +49 (0) 74 46 33 33 65
e-mail: contact@arburg.com

ARBURG

www.arburg.com

Представительство в СНГ: ООО "Трансгех-Каппадона" • 127591 Россия, Москва • Дмитровское шоссе, д.100, корп. 2 •
Тел./Факс: +7 (495) 788 6108 • www.transtech.ru • e-mail: transtech@transtech.ru