ИНФОРМАЦИОННОЕ ИЗДАНИЕ

ТРАНСТЕХНИКА

№ 1 2009

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

тема номера

4 **Компания Tampoprint**

Рациональное решение в достижении качества

7 **Трансхолдинг**

Методы расчета лизинговых платежей

9 **Компания Mold Masters**

Производство литьевых горячеканальных форм

10 **Наше интервью**

Возрождение стандартов

12 **Компания Zahoransky**

Лучшее для индустрии чистоты

Универсальность простоты

14 **Компания Venjakob**

Сохраняя мир для потомков

18 **Компания Motan**

Гравиметрические дозирующие и смешивающие устройства.
История успеха

20 **Компания ARBURG**

Компания ARBURG на выставке Fakuma
Интерпластика-2009

Уважаемые читатели!

Наша фирма существует уже почти десятилетие. За это время мы приобрели много надежных партнеров, с которыми сложились очень доверительные отношения. Трансхолдинг представляет собой ряд компаний, которые являются наиболее успешными в своей сфере.

Одной из таких компаний является **Chem-Trend** – это специализированная продукция для применения при литье термопластов (очистительные компаунды, чистящие средства, смазки; защитные материалы, антиадгезивы.

Мазур Светлана,
менеджер по продажам
Chem-Trend

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

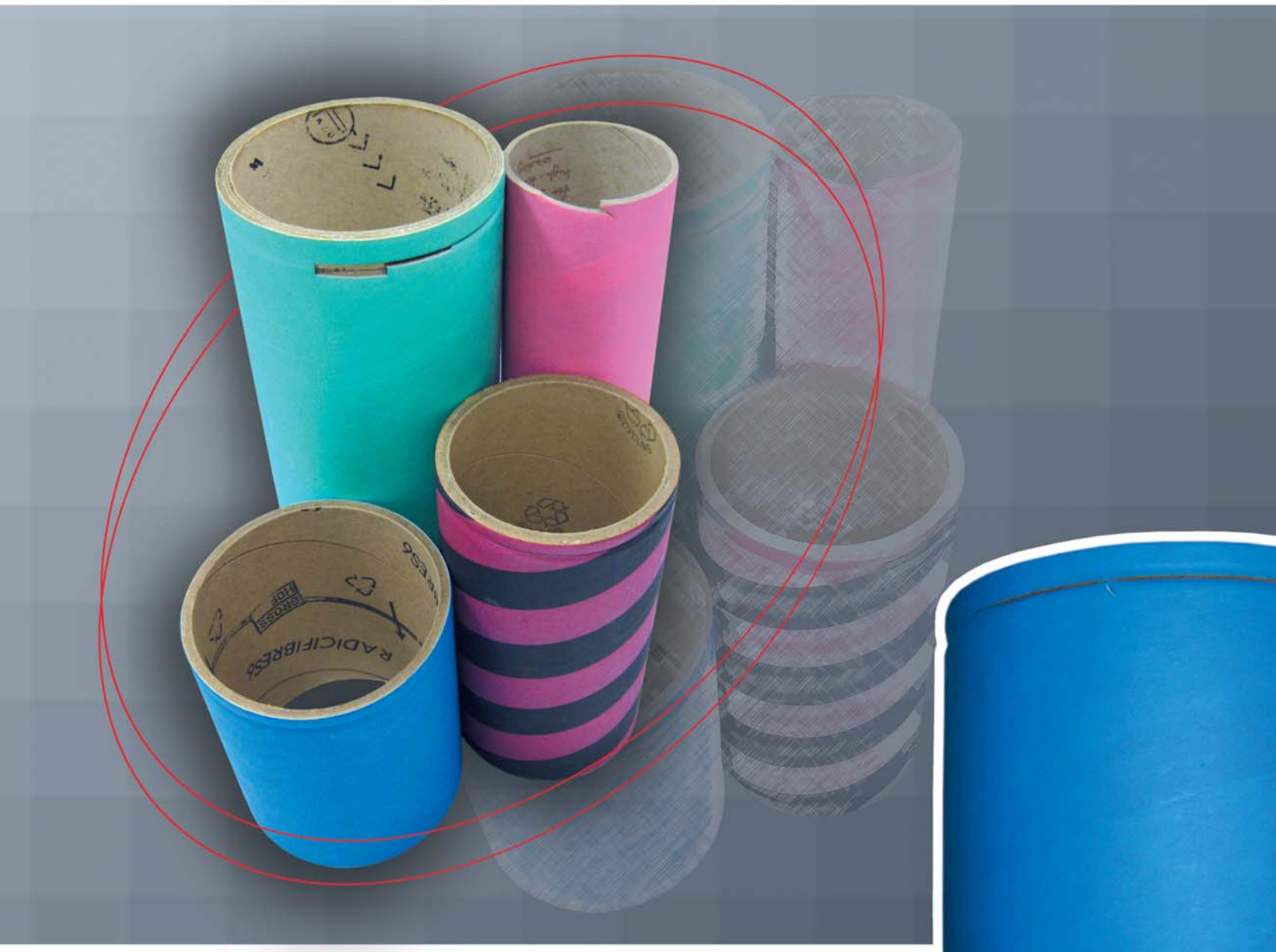
Главный редактор: Гунита Амолиня-Каппадона.
Редакционная коллегия: Богомолов Николай, Бабенко Антонина, Макарие Елизавета.
При участии: Банина Юрия, Обухова Романа, Трофимова Антона, Валентина Беляева, Мазур Светланы, Елены Михайливой, Екатерины Деевой.
Адрес редакции: 127591, Москва, Дмитровское шоссе, д.100, корп.2
Тел.: (495) 788-6108 (многоканальный)
e-mail: transtech@transtech.ru

Тираж 1000 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.

manz automation

majer



Manz Automation — комплексные поставки оборудования под ключ.
Компания **Manz Automation** является крупнейшим производителем оборудования для изготовления навивных картонных шпуль для текстильных автоматов.

Комплекс оборудования состоит из:

◆ Размоточного стенда и каскадной машины для нанесения клея	20/K (20 слоев)
◆ Размоточного стенда и роликового клеящего устройства	0/1-2 (1-2 слоя)
◆ Машины для спиральной навивки труб	W-37
◆ Режущей головки с плавающими ножами	MS-3/B
◆ Сушилки для труб с непрерывной подачей	PRT-140
◆ Устройства для автоматической нарезки	SAS-1252
◆ Автоматической машины для отделки шпуль	SVZ-4
◆ Загрузчика готовой продукции в коробки	UKF

Клиентам предлагается высокопроизводительный комплекс оборудования от одного поставщика, монтаж, наладка, сервисное обслуживание.

Рациональное решение в достижении качества

В течение восьми лет **«Транстех-Каппадона»** представляет на рынке печатного оборудования компанию Tampoprint. Это партнерство было и продолжает оставаться источником появления в нашей жизни полезных, красивых, незабываемых вещей.

В повседневной жизни мы часто сталкиваемся с проведением известными компаниями акций по розыгрышу призов и радуемся выигрышу, о котором узнаем, увидев надпись на внутренней поверхности бутылочной крышки от купленного напитка. Эту возможность нам предоставляет лазерная система для точного и быстрого нанесения маркировки на внутренней поверхности крышек, используемая в промышленном производстве при разливе напитков. Эта машина является отличным инструментом для проведения мгновенных лотерей, при этом исключена возможность ошибки и утечки информации.

Вещи первой необходимости, как правило, становятся менее интересными и не столь привлекательными, если мы не видим на них уже привычные нашему взгляду рисунки, логотипы, индексы, деления или значки, нанесенные при помощи оборудования компании **Tampoprint**. В иных сложных ситуациях и сама наша жизнь зависит от точности делений нанесенной маркировки, поэтому для медицинской промышленности тампопечать и лазерная маркировка является весьма важными составляющими технологического процесса.

Рыночный спрос не будет столь велик, если привлекательность и точность исполнения рисунка на упаковке будет уступать высокому качеству непосредственно самого продукта. Избежать такого диссонанса нам помогает **Tampoprint**. Яркость и точное совмещения красок сделает Вашу продукцию конкурентоспособной на любом, даже самом требовательном рынке.

С каждым годом гамма станков и палитра красок, производимых компанией **Tampoprint**, модернизируется и расширяется.

От простейшей машины и ее создателя господина Вильфрида Филлипа за несколько десятилетий крохотное производство выросло в группу компаний мирового масштаба, насчитывающую в своем штате порядка 250 сотрудников. И это без учета того факта, что практически в каждой стране есть филиалы или представительства компании **Tampoprint**.

Наша компания **«Транстех-Каппадона»** с гордостью несет звание официального представителя **Tampoprint** на территории СНГ. На площадях нашего технического центра Вашему вниманию предложен ряд машин для тампопечати, а также лазерные установки для изготовления клише и нанесения маркировки. Каждая из этих машин очень проста в применении и обслуживании. В течении всего срока своего существования компания **Tampoprint** славится высоким качеством выпускаемой продукции. Представленная модельная линейка компании подходит как для серийного, так и для мелкосерийного производства и дает возможность наносить оттиск практически на любые материалы. Станки **Tampoprint** обеспечат Вашему продукту долговечность и защитят его от подделки. Ваш выбор сделанный в пользу оборудования **Tampoprint** – это экономически эффективное и взвешенное решение.

С удовольствием предлагаем Вашему вниманию краткое описание представленных в выставочном центре **Трансхолдинга** тампопечатных машин.

Станок серии **Sealed Ink Cup**, который открывает линейку пневматических машин, не без основания считается классикой тампопечатной технологии. Здесь использована отработанная, проверенная временем и запатентованная ракельная система, также известная как Hermetic (герметик). Тампостанок **SIC 60** используется преимущественно в мелкосерийных производствах для печати на малогабаритных изделиях. При разработке машины данной серии конструкторы сознательно избегали использования каких-либо электрических компонентов. Все управление и приводы функционируют здесь за счет использования сжатого воздуха. Это, помимо всего прочего, является причиной высокой надежности и минималь-

Модель **SIC 60**

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

ных требований по обслуживанию, которые обеспечивают станки данной серии. Конструкция машины запатентована фирмой **Tampoprint**. В стандартное оснащение входит закрытая красочная система с надежным пневмоприводном, требующим минимальных затрат на обслуживание. Плавные регулировки скорости ставят станок **SIC 60** в разряд профессиональных машин для длительной и интенсивной эксплуатации. В зависимости от требований заказчика, станки могут изготавливаться как в напольном, так и в настольном вариантах. Система управления машины позволяет работать как в полуавтоматическом режиме, так и в режиме непрерывной печати. При одноцветной печати данная модель позволяет достигать производительности **800 циклов** в час. В зависимости от требований к печатному изображению станки могут комплектоваться ракельными чашами с диаметром **60**, **90** или **130** мм.

Универсальная конструкция станка **Hermetic 6-12 Universal** дает возможность адаптировать их к любому произ-

Модель **V 60/90 DUO**

водственному помещению и индивидуальным требованиям заказчика. Эти модели легко встраиваются в производственную линию с подобными или другими станками при помощи роторных или линейных конвейерных модулей, что даёт возможности для их широкого применения на предприятиях с высокой производительностью. Станки оснащены сенсорной панелью управления с программным обеспечением на нескольких языках, включая русский. С дисплея можно задать периодичность очистки тампона, количество ходов тампона, одиночный перенос краски или автоматическую работу и т.п.

Кроме этого, оператор может самостоятельно устанавливать контактное давление красочной чашки, что помогает достичь наилучших результатов при использовании разных видов клише (фотополимерных, стальных или керамических),

обеспечивая, с одной стороны, оптимальный прижим для полного удаления излишков краски и, с другой стороны, щадящее воздействие на клише.

Главная функциональная особенность станка **Hermetic 150** — клишедержатель движется в горизонтальном направлении до крайнего переднего положения, где пересекается с вертикальной осью движения тампона. После контакта с тампоном, клише возвращается в исходное положение, а тампон движется и опускается вниз, перенося краску на изделие. Благодаря одноосевым перемещениям исполнительных механизмов достигается высокая скорость движений и исключение нежелательных вибраций, влияющих на качество и точность нанесения печати. Плавная линейная регулировка с минимальным шагом позволяет оптимизировать процесс для каждого конкретного вида изделий. Станок **Hermetic 150** позволяет печатать изображения диаметром до **140** мм. Внешняя система очистки тампона устанавливается как справа, так и с левой стороны машины.

Для производства партий товаров средней и большой тиражности Tampoprint предлагает двухкрасочные напольные машины **V 60/90 DUO** с электропневматическим приводом и закрытой красочной системой Hermetic, которые могут быть легко интегрированы в автоматические или полуавтоматические линии. Отличительные характеристики модели: встроенная система очистки тампона, программирование времени задержки тампона над клише и предметом для лучшего переноса краски (очень важная функция для печати на стекле, керамике, металле), возможность использовать различные конфигурации тампонов в одном цикле печати (необходимая функция при работе со сложными поверхностями).

Уникальность машины заключается в том, что в данной двухкрасочной системе предмет остается на месте, а два тампона по очереди подходят в зону печати по V-образным направляющим, обеспечивая тем самым более точное позиционирование оттиска.

При нанесении второго цвета имеется возможность запечатки предметов различных размеров и форм. Кроме того, становится доступной печать с обратной стороны предмета за один цикл, печать на двух разных предметах за один цикл, печать в два, четыре, шесть цветов с высокой точностью совмещения и программиро-

Модель **Hermetic 6-11 Economy**

Модель **Concentra 90/4**

ALFALAS® WST-62

ванием процесса переноса изображения и очистки тампона.

Полуавтоматический четырех-красочный станок для тампопечати карусельного типа серии **Concentra**. Это напольные четырехкрасочные станки с электромехано-пневматическим приводом и закрытой красочной системой **Hermetic**. Четыре красочные (ракельные) системы установлены на индексном (дисковом) столе и вращаются вместе с устройством крепления тампонов, т.е. запечатываемое изделие всегда остается на неподвижном предметном столе с регулировкой в направлениях осей **X**, **Y** и **Z**. Таким образом, достигается лучшее совмещение цветов при многокрасочной печати и высокая производительность. Кроме этого осуществляется возможность печати маленьких дизайнов на габаритных изделиях, таких как решетки вентиляции, трубы, игрушки, посуда, бытовые приборы (чайники, утюги, кухонные комбайны и т.п.) и другое. Регулируемое контактное давление красочной чашки гарантирует оптимальное соответствие контактного давления условиям печати и используемому типу клише. Каждый цвет может быть индивидуально настроен с помощью клишедержателя. Кроме того, ход каждого тампона настраивается отдельно, что позволяет печатать одновременно разновеликими тампонами. В стандартную комплектацию уже включена система автоматической очистки тампона, предотвращающая загрязнение тампона остатками краски во время печати для получения стабильных качественных оттисков, а также ЖК-дисплеем, с помощью которого можно регулировать ход тампона, устанавливать двойной цикл отдельно для каждого тампона, а также производить другие настройки тампостанка. Так как процессы очистки и печати происходят одновременно, но на разных станциях, процесс очистки тампона не снижает производительности машины.

Области применения представленных машин: сувенирная, электротехническая, косметическая, медицинская, приборостроительная и другие отрасли промышленности. Данные машины могут осуществлять печать как на маленьких, так и на крупногабаритных изделиях. Станки можно использовать в качестве отдельно устанавливаемой тампопечатной машины или, при необходимости, интегрировать в автоматическую линию. Для этого в конструкции машины предусмотрен интерфейс, с помощью которого станок подключается к централизованному управлению.

Новинка в лазерной технологии — это настольная лазерная установка **ALFALAS® WST-62**. Идеальное экономичное решение для лабораторий и мастерских. Будет незаменима при производстве небольших партий изделий. Лазерная установка делает легкой работу с металлическими поверхностями, равно как и с синтетическими материалами. Не возникает сложности с нанесением маркировки на сложную геометрическую поверхность. Аппарат позволяет наносить растровое изображение. Используется для производства тампопечатных клише. Загрузка — выгрузка изделий и управление станком осуществляются в ручном режиме. Станция **WST-62** оборудована собственной выдвижной клавиатурой. Комплектацию дополняет жидкокристаллический монитор. Таким образом, мы имеем серьезную рабочую станцию, требующую минимум места для размещения.

Наша компания ставит перед собой все более сложные задачи, обусловленные все возрастающими требованиями рынка к качественным характеристикам продукта. Наше сотрудничество с фирмой Tampoprint лишнее тому подтверждение, так как мы на 100 % уверены в качестве продукции данной компании. Для того чтобы и Вам убедиться в этом, мы приглашаем посетить наш технический центр в Москве. Сотрудники компании продемонстрируют работу машин, и вы можете сами принять участие в производственном процессе.

Мы также принимаем заказы на изготовление плоских и цилиндрических клише по вашим эскизам.

Хочется надеяться, что вышеизложенная информация будет полезным путеводителем в мире тампопечати.

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

Методы расчета лизинговых платежей

Расчет лизинговых платежей — один из важнейших этапов лизинговой сделки, и от того насколько правильно выбран метод расчета и оплаты, зависит как сам факт заключения договора финансовой аренды, так и дальнейшее выполнение условий этого договора. Размер лизингового платежа напрямую влияет на финансово-экономическое состояние предприятия, и неправильный метод расчета может поставить лизингополучателя на грань неплатежеспособности, что одинаково невыгодно обеим сторонам лизинговой сделки.

Под лизинговыми платежами понимается общая сумма всех платежей, осуществляемых лизингополучателем лизингодателю на протяжении действия договора финансовой аренды, за право пользования предметом лизинга.

В лизинговые платежи включаются:

- амортизация лизингового имущества за весь срок действия договора лизинга;
- компенсация платы лизингодателя за использование им заемных средств;
- лизинговая премия лизингодателя (комиссионное вознаграждение);
- плата за дополнительные услуги, предоставляемые лизингодателем;
- стоимость выкупного имущества, если выкуп предмета лизинга предусмотрен договором.

При начислении лизинговых платежей стороны могут использовать один из **трех способов:**

стандартный — оплата всего комплекса услуг, предоставляемых лизингодателем в соответствии с моментом их возникновения. Обычно применяется при расчете методом потока денежных средств (ПДС);

равных платежей — оплата всей суммы лизинговых платежей равными частями в течение всего срока действия договора с периодичностью, оговоренной сторонами (применяется при методе составляющих и методе коэффициентов);

с авансом — лизингополучатель вносит авансовый платеж при заключении договора, в дальнейшем выплаты осуществляются в соответствии с одним из вышеперечисленных способов.

По способу уплаты лизинговые платежи могут быть:

- линейными, когда платежи осуществляются пропорционально равными платежами;
- прогрессивными, когда предполагается постепенное возрастание размера выплат к концу срока сделки;
- регрессивными, когда постепенно выплаты уменьшаются.

Размером зачета аванса можно регулировать стратегии выплат лизинговых платежей. Аванс можно зачитывать равными долями на всем сроке действия договора финансовой аренды. При зачете аванса в конце срока лизинга выплаты лизинговых платежей пойдут по убывающей (регрессивная стратегия выплат), и, наоборот, при зачете аванса в начале периода получаем возрастающие лизинговые платежи (прогрессивная стратегия выплат).

Лизинговые платежи рассчитываются:

- методом потока денежных средств (ПДС) — это метод расчета, при котором лизинговый платеж определяется по средствам суммирования фактических затрат, понесенных в каждый расчетный период;
- методом составляющих — наиболее часто применяется при использовании линейного способа расчета амортизационных отчислений и при оплате лизинговых платежей равными долями;
- методом коэффициентов (аннуитетов, финансовых рент) — в основе этого метода лежит теория о стоимости денег во времени и, соответственно, понятие «дисконтирование денежных потоков».

В отличие от метода ПДС и метода составляющих, которые не меняют своей сути в зависимости от момента внесения платежа, метод коэффициентов требует определенных изменений в формуле расчета, если платеж вносится не в конце периода, а в его начале.

Преимущества и недостатки каждого метода, а также первичные признаки, по которым можно определить, какой из методов расчета необходимо принять, перечислены в нижеприведенной таблице.

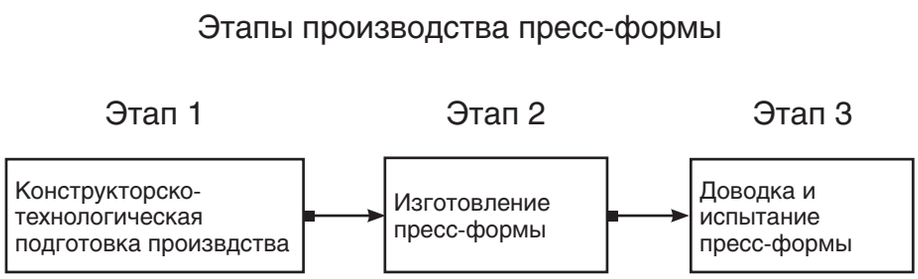
Сравнительная характеристика методов расчета лизинговых платежей

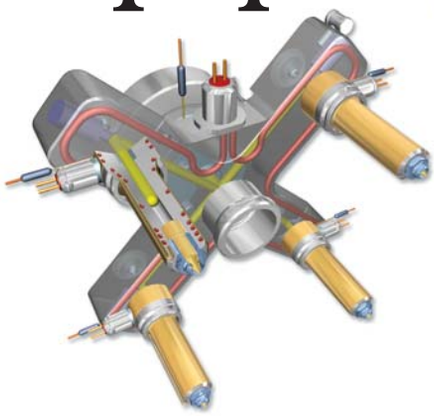
	Метод		
	Составляющих	**ПДС**	**Коэффициентов**
Преимущества	1. Высокий уровень наглядности. 2. Простота ведения бухучета. 3. Возможность совмещения различных способов расчета составных элементов. 4. Простой способ разнесения платежей по периодам.	1. Достаточный уровень наглядности. 2. Оплата затрат с момента их возникновения. 3. Возможность совмещения различных способов расчета составных элементов.	1. Учитывает стоимость денег во времени. 2. Низкий уровень трудоемкости.
Недостатки	1. Высокий уровень трудоемкости. 2. Громоздкость расчетов.	1. Возникновение дополнительной налоговой нагрузки. 2. Основные платежи приходятся на первые периоды.	1. Сложность отражения в бухучете. 2. Необходимость пересчета методом составляющих. 3. Низкий уровень наглядности.
Основные случаи применения метода	1. Лизингополучатель не имеет опыта проведения лизинговых операций. 2. Лизингополучатель — новое предприятие. 3. Предмет лизинга является основным образующим фактором потока денежных средств. 4. У лизингополучателя отсутствуют иные способы налогового планирования.	1. Лизингополучатель не имеет опыта проведения лизинговых операций или его опыт незначителен. 2. Лизингополучатель имеет устойчивое финансовое положение. 3. Установка и введение в действие предмета лизинга не прерывает производственный процесс лизингополучателя. 4. Лизинговая компания параллельно ведет много лизинговых сделок на разных стадиях выполнения. 5. Сроки лизинговой сделки и банковского финансирования совпадают.	1. Лизингополучатель имеет достаточный опыт проведения лизинговых операций и высокий уровень экономической подготовки. 2. Расчеты осуществляются с целью первичной оценки эффективности применения лизинговой схемы. 3. Предмет лизинга является основным образующим фактором потока денежных средств. 4. Лизингополучатель имеет сильную бухгалтерию и развитую систему налогового планирования.

В различных ситуациях каждый метод может оказаться более или менее корректным, а иногда требуется применение всего комплекса методов для того, чтобы определить оптимальную схему начисления лизинговых платежей.

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

Производство литьевых горячеканальных форм





Горячеканальная пресс-форма — это пресс-форма с передачей перерабатываемого материала из сопла термопластавтомата, причем материал в горячеканальной литниковой системе всегда находится в расплавленном состоянии при заданной температуре переработки.

Затраты на изготовление таких форм выше обычного, но они обладают следующими преимуществами:

- отпадает необходимость в расходе энергии на нагрев и охлаждение системы разводящих каналов;
- время охлаждения изделия не зависит от времени охлаждения литников;
- возможно увеличение длины литниковых каналов;
- отсутствуют нарушения технологического процесса ввиду зависания литников;
- отсутствуют литниковые отходы.

Можно задаться вопросом, как же идет производство пресс-форм? В самом общем виде этапы производства литьевой формы представлены на рисунке 1. Если рассматривать каждый этап по отдельности, то получается комплексный сложный технологический процесс, который занимает месяцы работы различных специалистов по компьютерному моделированию, составлению технической документации, изготовлению и обработке составных частей пресс-формы.

Конструкторско-технологическая подготовка производства

Первый этап производства включает подготовку эскизов изделия (эскизная графика), построение 3D модели, фотореалистическую визуализацию. Проектирование пресс-формы включает в себя конструкторскую проработку модели и разделение сборочной модели на отдельные конструктивные элементы: подготовка каждого конкретного элемента, оформление линии разъема детали, а также шиберов, знаков, вставок и местности формы.

Особое значение имеет литниковая система. Можно избежать или максимально уменьшить коробление, разводы, слитины и другие дефекты, используя компьютерное моделирование процесса заполнения формы. Также при этом можно контролировать распределение температуры расплава, скоростей потока и другие параметры.

На начальном этапе производства все существующие идеи, чертежи переносятся на компьютер, на котором с помощью определенных программ осуществляется проектирование пресс-форм.

Изготовление пресс-формы

Второй этап производства включает конструирование (заказ стандартных частей, обработка заготовок, изготовление специальных элементов пресс-формы), прототипирование и непосредственно сборку конструктивных элементов специальных деталей формы. Она состоит из большого количества частей, которые должны точно сопрягаться между собой.

Детали пресс-форм бывают нормализованными и специальными. Конструкция нормализованных деталей может быть установлена заранее независимо от конструктивных особенностей отливаемых изделий в форме. Компания **Mold-Masters** одна из лучших представителей, специализирующихся на производстве нормализованных элементов.

Производством специальных деталей занимается специализированное инструментальное производство, как правило, компания, в которой непосредственно заказывается пресс-форма.

Изготовление горячеканальной системы — дорогостоящее занятие, и на данный момент существуют определенные компании, производящие горячеканальные элементы и поставляющие их небольшим сборочным производствам, так как последним нерентабельно иметь собственные мощности для производства горячеканальных систем.

Доводка и испытание пресс-формы

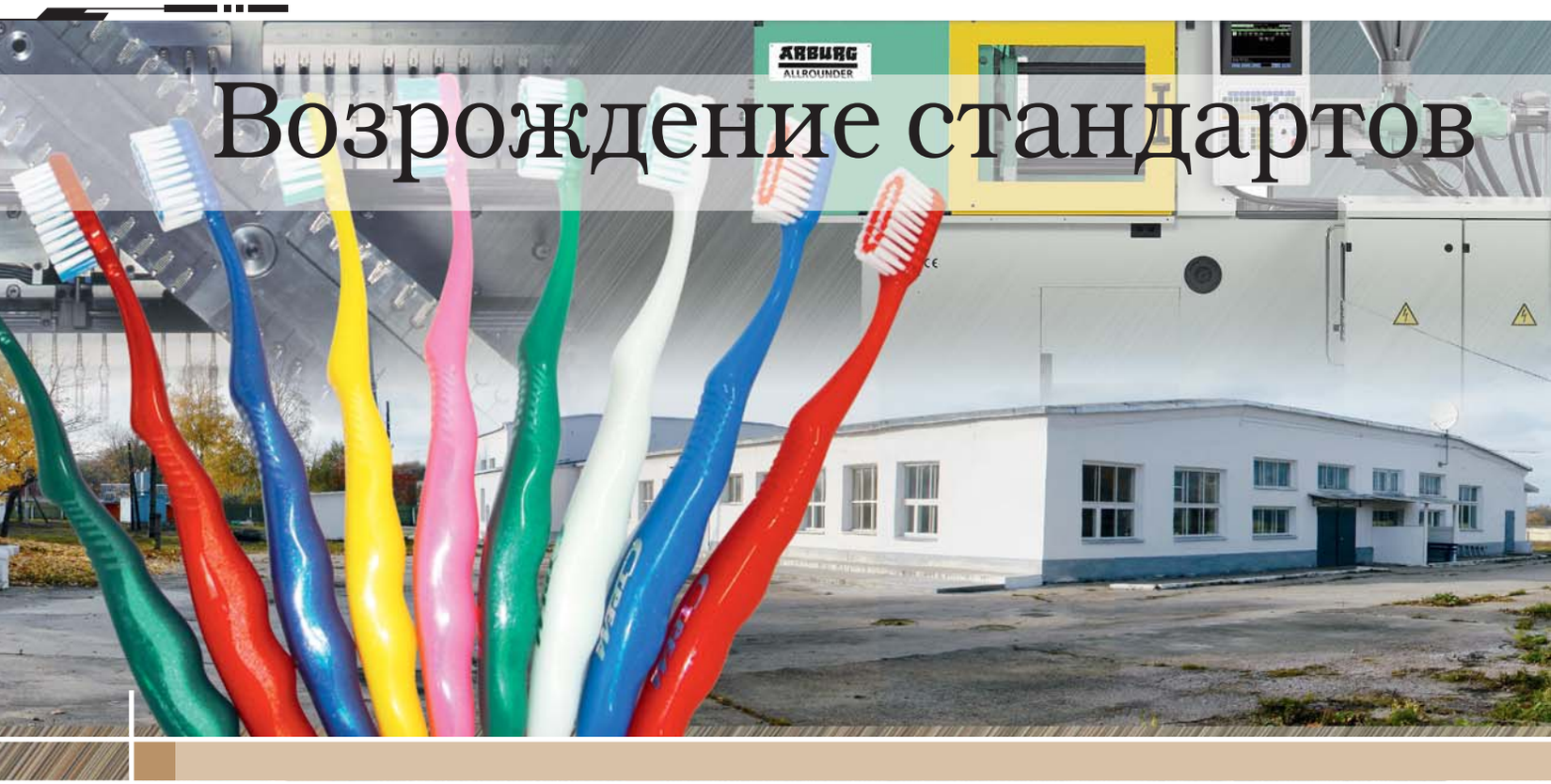
На третьем этапе осуществляется доводка пресс-формы до производства изделия требуемого качества и с заданным временем производственного цикла. Получение пресс-формы заданного качества — основная цель всех описанных выше процессов, и если пресс-форма в рабочих условиях не показывает заданных результатов, необходимо искать ошибки на первых двух этапах. От качества изготовления формы напрямую зависит длительность ее доводки — чем тщательнее выполнена работа, тем меньше времени потребуется на доводку пресс-формы.

Испытание пресс-формы проводится в условиях, приближенных к реальным условиям ее эксплуатации. Важнейшей частью этого процесса является оборудование, на котором осуществляется испытание пресс-форм, — термопластавтоматы. В идеале, установленное для испытания формы оборудование должно соответствовать оборудованию, на котором будет осуществляться производство пластиковых изделий.

Не каждое предприятие, специализирующееся на изготовлении литьевой формы и технологической оснастки, способно спроектировать и изготовить пресс-форму для сложного пластмассового изделия, соответствующую высоким требованиям современного потребителя. Компания **Mold-Masters** прекрасно справляется с этой задачей, являясь одной из лучших в этой области.

Mold Masters

Возрождение стандартов



Не так давно на российском рынке зубных щеток снова появился российский производитель. Александр Белов, заместитель руководителя компании **«Главкосметика»**, выпускающей зубные щетки **«Стрела»**, рассказал **«Транстехнике»** об особенностях отрасли и оборудовании, помогающем обеспечивать людей продукцией первой необходимости.

Казалось бы, недостатка в зубных щетках в России не ощущается. Почему Вы выбрали именно эту сферу деятельности?

Изобилие на лавках — лишь иллюзия заполненности рынка. На самом деле, несмотря на огромное количество зубных щеток от самых разных производителей, качественный товар выбрать не так просто. Раньше к производству щеток у нас в стране подходили серьезно: существовали ГОСТы, четко описывающие требования к продукту. Но даже дорогая зарубежная продукция стоимостью несколько сотен рублей им не соответствует. С российским же производством ситуация плачевная. В прошлом году одна из российских фабрик, созданная еще при Советском Союзе, изготовлявшая зубные щетки в низком ценовом сегменте, прекратила производство, не выдержав ценового демпинга со стороны китайских производителей. Мы решили заполнить пустующее место на рынке качественными и недорогими изделиями, и в 2006 году в Тверской области запустили производство. Цех у нас достаточно компактный, сотрудников работает не так много. Добиться этого удалось благодаря подбору оборудования, позволяющего автоматизировать производство.

Оборудование для производства зубных щеток – вещь достаточно специфическая. Большой ли у Вас был выбор при его подборе?

Стандартная дилемма, с которой сталкиваются практически все, кому приходится открывать собственное производство — это выбор между китайскими и европейскими производителями оборудования. Мы внимательно рассматривали все варианты и обнаружили удивительное явление. Стереотип, согласно которому китайские товары являются более дешевыми, но при этом всего лишь чуть менее качественными, оказался неверным. Поскольку в России появились представительства азиатских производителей, мы смогли все посмотреть и пощупать своими руками, подробно обсудить все тонкости нашего проекта. Вывод оказался удивительным: на самом деле китайское оборудование, способное выполнять требуемые функции, вполне сопоставимо по цене с европейским. При этом поддержка находится на невероятно низком для такого сегмента уровне. Как можно работать на станке, на клавиатуру которого нанесены иероглифы? Естественно, качество несопоставимо. Оборудование производит впечатление одноразового. Если ты купил новые станки, сколько они проработают и как их потом ремонтировать — большой вопрос.

Насколько лучше дело обстоит с европейским оборудованием?

Несравнимо лучше. Стоимость оборудования незначительно выше, чем у китайского. Последний пример — закупка термостата для термопластавтомата. Устройство достаточно дорогое, поэтому мы сами занялись проработкой разных вариантов. Нарисовалась следующая картина: китайский стоил порядка четырех тысяч долларов, немецкий — пять, а швейцарский — три. Естественно, даже внешне швейцарское и немецкое изделие гораздо лучше по качеству отличается от китайского.

И чем закончился процесс выбора поставщика?

Мы долго подбирали партнера, который смог бы поставить необходимое оборудование. Таких в России достаточно много, но в итоге мы остановились на компании **«Транстех-Каппадона»**. В первую очередь из-за того, что она смогла полностью обеспечить наше достаточно специфическое производство, от термопластавтоматов **ARBURG** до автоматов **Zahoransky**. Вторые выполняют самую сложную и ответственную функцию, про-

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

изводят непосредственно сами зубные щетки. Они отвечают за набивку, обработку щетины, конечную упаковку. Компания **«Транстех-Каппадона»** предложила нам полный спектр услуг, от первоначальных консультаций до поставки и наладки всего необходимого оборудования. Несколько раз мы были в Германии, согласовывали и контролировали процесс подготовки станков. В итоге без серьезных проблем все было доставлено на наше производство, где при помощи специалистов компании **«Транстех-Каппадона»** была произведена окончательная наладка и запуск.

Почему процесс оказался настолько многоступенчатым?

У нас были повышенные требования к качеству продукции, поэтому, что-

бы избежать проблем в будущем, все вопросы мы постарались решить еще в Германии. Одно из важнейших технических требований к зубной щетке, недвусмысленно описанное в ГОСТе, — требование к обработке кончиков щетины она должна быть хорошо закруглена. Когда мы исследовали продукцию конкурентов, выяснилось, что даже у самых дорогих щеток они находятся в ужасном состоянии. Под микроскопом хорошо видны острые кончики, заусенцы, необработанность и тому подобные недостатки, наносящие травмы деснам, приводящие к их кровоточивости. Поэтому мы потребовали от производителя максимального закругления щетины. Выяснилось, что до нас никто таких требований не предъявлял. На заводе долго занимались этой проблемой и в итоге добились идеальной формы с помощью трехкратной обточки щетины.

По прошествии нескольких лет какое впечатление сложилось от оборудования?

Прежде всего, конечно, приятно, что мы не ошиблись в выборе. Практика эксплуатации оборудования подтверждает качество его изготовления и надежность. Кроме того прекрасно понимаешь логику настройки и работы оборудования. Человек, знакомый с аналогичными станками, может перейти на это оборудование без длительного переучивания и других серьезных проблем.

За счет каких качеств вашей продукции удается выживать при такой серьезной конкуренции со стороны зарубежных гигантов индустрии?

Как я уже говорил, прежде всего за счет высоких потребительских качеств зубных щеток **«Стрела»** она эффективно чистит зубы, не травмируя десна. Покупателям понравился дизайн наших изделий (разработанный группой инженеров нашей фирмы) — сильный, функциональный, эргономичный. Срок службы наших изделий за счет использования высококачественной немецкой щетины в разы больше, чем у зубных щеток других производителей. Есть у нас и другие фирменные «ноу-хау». Наша гордость — собственное производство красителей для пластика, обеспечивающее наши потребности в уникальных цветах зубных щеток «Стрела», которых нет у конкурентов. Поскольку наш завод находится в России, у наших щеток нет многократных спекулятивных накруток. Сбытом занимается наш отдел маркетинга. Цена в рознице зубной щетки **«Стрела»** составляет около 40 рублей, что делает наши щетки общедоступными.

Конечно, не обходится без трудностей. К сожалению, «зарубежные гиганты индустрии» с помощью огромных денег на рекламу попросту обманывают потребителя заведомо ложными характеристиками своей продукции. «Гигантам индустрии» активно помогают торговые сети, работающие на российском рынке. Торговые сети навязывают покупателю зубные щетки «зарубежных гигантов индустрии», заключая с ними эксклюзивные договоры на продажу только их продукции на полках своих магазинов. Таким образом, выставить зубные щетки **«Стрела»** в продажу в торговые сети невозможно.

Весь мир сейчас лихорадит финансовый кризис. Ощущаете ли Вы его последствия?

Мы, российские производители, в первую очередь страдаем не от некого «общемирового финансового кризиса». Для любого производителя главным является востребованность на рынке и сбыт его продукции. Мы видим по своей продукции огромный дисбаланс между востребованностью, желанием покупателя приобрести зубные щетки **«Стрела»**, и возможностью их сбыта через торговые сети, скупившие большинство торговых площадей. В момент, когда руководство нашей страны рассуждает о последствиях мирового финансового кризиса, о налоговых льготах, выделении кредитов, рос-

сийским производителям, в первую очередь, нужен российский рынок сбыта, захваченный иностранными компаниями. Нам нужно, чтобы правительство страны установило четкие, строгие и хотя бы равноправные законы по допуску российской продукции на торговые полки. Без сбыта, без «места в торговой сети на полке» ни одно российское предприятие не выживет, каким бы современным, автоматизированным и инновационным оно не было. К сожалению, пока тут правительство разводит руками, мы в частный бизнес не вмешиваемся — «Демократия!»

Этим, естественно, активно пользуются иностранные мировые корпорации с неограниченными финансовыми возможностями, которые на несколько лет вперед выкупили торговые полки в наши магазинах и навязывают свою продукцию.

Что касается выпускаемой нами продукции в этот период, то практика показывает, что кризис в первую очередь бьет по изготовителям дорогой продукции.

Поэтому его «жертвами» станут зубные щетки, стоящие сотни рублей. Следствием кризиса станет увеличение продаж зубных щеток в среднем ценовом сегменте, как раз в котором и находятся зубные щетки **«Стрела»**. Мы рассчитываем на покупателей, что при выборе зубной щётки они выберут **«Стрелу»**.

Лучшее для индустрии чистоты

В связи с ростом крупных сетевых гипермаркетов и торговых центров по всей России возникла необходимость качественной и своевременной уборки помещений и торговых залов. Круглосуточная работа не позволяет закрывать магазины на специальные перерывы для уборки. Высокая конкуренция в сфере торговли заставляет отказаться от старых стереотипов уборки торговых залов. Время ворчливых бабушек с тряпками безвозвратно ушло. Клиент магазина должен воспринимать уборщиков как милых и доброжелательных сотрудников. Поэтому сейчас никого не удивляет молодой человек или девушка, управляющие бесшумной уборочной машиной, медленно перемещающейся по залу, не мешая посетителям спокойно выбирать товар и делать покупки.

10-я Международная специализированная выставка индустрии чистоты, прошедшая со 2 по 4 декабря 2008 года в Москве, показала возросший интерес к оборудованию и инструментам для профессиональной уборки помещений. Свыше 160 компаний и фирм из Америки, Европы, Азии и России представили посетителям современное оборудование и материалы для клининговых компаний. Тысячи посетителей ежедневно могли получать ответы компетентных специалистов на интересующие их вопросы.

Модель **C 235**

Модель **C 245 MT**

ZAHORANSKY

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

Большинство экспонентов выставки тем или иным образом связано с немецкой компанией **Zahoransky** — мировым лидером в производстве машин и оборудования для щетинно-щеточной промышленности. Ниже мы представим области применения машин компании.

Автоматические сверлильные и набивные машины моделей **L 800** и **ET 125** изготавливают фрагменты и секции входных щеточных циновок. Оригинальный по исполнению коврик, состоящий из различных функциональных элементов (жесткая щетка, резиновая рейка, волокнистая площадка), создаст надежную защиту помещению от уличной грязи.

Современная уборочная техника не может надежно функционировать без сменных рабочих элементов — вальцовых и дисковых щеток, изготавливаемых на машинах модели **ET 125 D**. Участники выставки представили большое многообразие форм и исполнения щеток-насадок для пылесосов (турбощетка, торнадо, эксцентрик и т.п.), машины для уборки лестничных маршей с универсальными двухсторонними цилиндрическими щетками, а также изделия специфических форм (бочонок, сектор, треугольник и т.п.) для мойки оборудования в пищевой промышленности.

Автолюбителей, наряду с широким выбором автохимии, порадовал мобильный моечный комплекс, оснащенный вальцовыми и дисковыми щетками для контактной мойки, изготовленными на машинах моделей **WA 250 S** и **EW 120 S**.

Посетители выставки смогли наглядно убедиться в эффективности работы представленного оборудования и моющих средств на демонстрационной площадке павильона. Участники конкурса «Лучший мастер профессиональной уборки-2008» продемонстрировали мастерство владения уборочной техникой, знание спектра моющих средств, быстроту и ловкость в чистке различных поверхностей. Итоги конкурса оценивало компетентное жюри, и победители получили почетные дипломы и призы.

В целом выставка показала актуальность применения современных методов клининга в России. Участники выставки и посетители нашли друг у друга понимание и выгоду взаимного сотрудничества. Для повышения спроса на продукцию в России международные компании предлагают широкий спектр машин и оборудования различных ценовых категорий, высококачественные моющие средства, имеющие европейский сертификат экологической безопасности, льготные условия поставок и оплат. В «чистом мире» всем станет жить лучше и интереснее.

Универсальность простоты

Наряду с высокопроизводительными комплексами производства щетинно-щеточных изделий компания **Zahoransky** продолжает совершенствовать модельный ряд полуавтоматов кустопосадки для мелкосерийных производств. Компактные машины моделей **V7**, **V15**, **V25**, **S 11** способны изготавливать различные щетки как в простом, так и в сложном исполнении.

Конструктивно машины максимально упрощены: здесь отсутствуют блоки программирования, серводвигатели, сложные системы контроля работы машины. Вместе с тем основные рабочие элементы машины дополнены новыми конструкторскими разработками. Например, игольчатая система подачи волокна заменена на сектор, разработаны устройства для набивки вальцовых щеток длиной до 3000 мм, тарельчатых щеток, кисточек для лака. Машины данного модельного ряда могут набивать волокна широкого диапазона длиной от 60 до 600 мм.

В качестве дополнения к имеющимся зажимам может быть использован координатный стол.

Усовершенствованная модель **V 7 E**, оснащенная серводвигателем для оси поворота и централизованной системой смазки, совмещает в себе механизм сверления и набивки. Работа оператора состоит в совмещении маркера с ячейками копира, что облегчает его труд. При этом увеличивается производительность.

В комплексе с **V 7** работают универсальные подрезные машины — модели **TZ 14**, **TR 1**, **NA 2**, **NA 10**, выполняющие различные функции по обработке щеток (стрижка, распушение и т.п.).

Для ремонта щеток, когда необходимо набить один пучок волокна, используется устройство набивки **V 1**, которое также может изготавливать простые щетки различного исполнения.

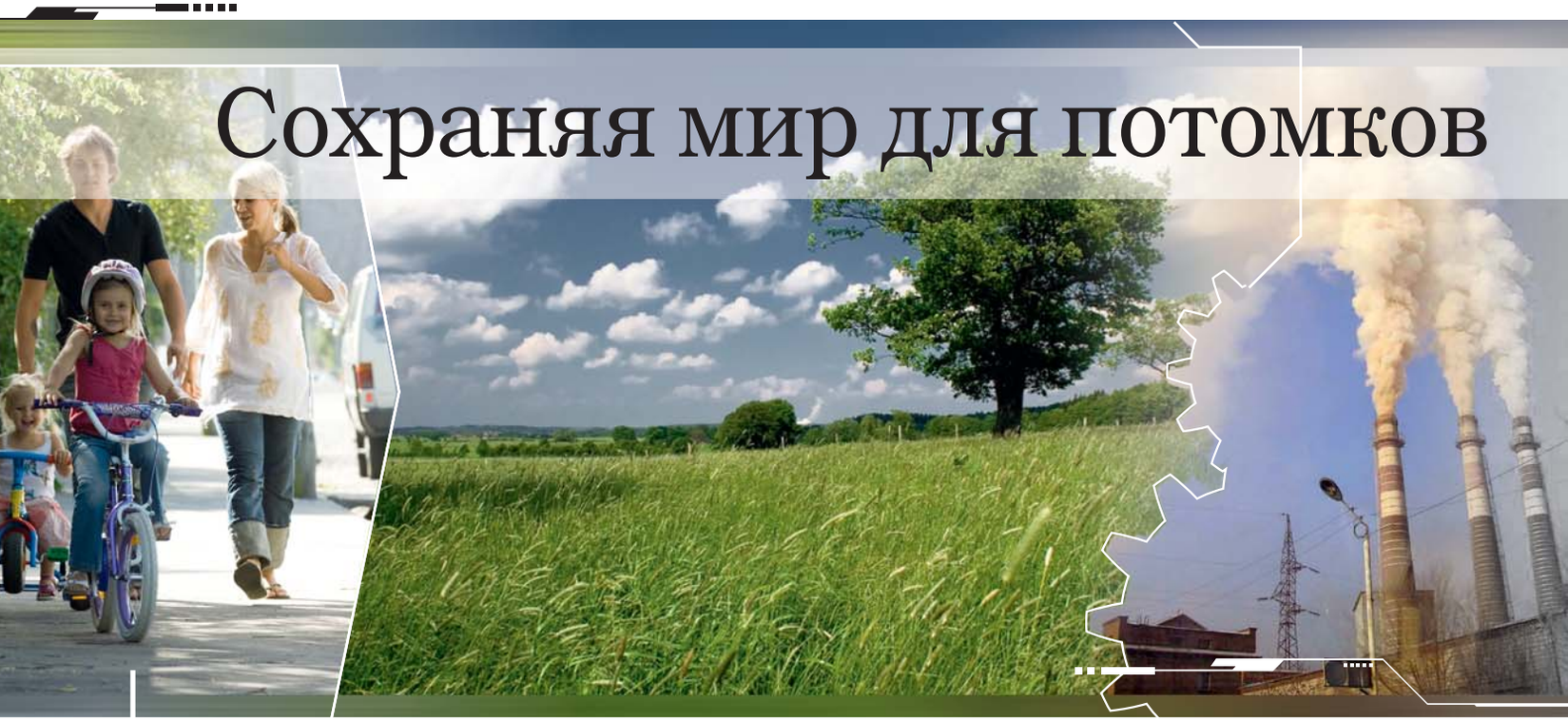
Технические данные:

- игольчатая секция подачи волокна;
- диаметр отверстия под набивку от 3,5 до 6,5 мм;
  ход инструмента 50 мм;
- длина волокна до 120 мм;
- пневмоцилиндр привода набивного
- инструмента (не требует электроподключения).

Вышеперечисленная техника рекомендована малым предприятиям, а также индивидуальным предпринимателям с небольшим штатом персонала и ограниченными финансовыми возможностями.

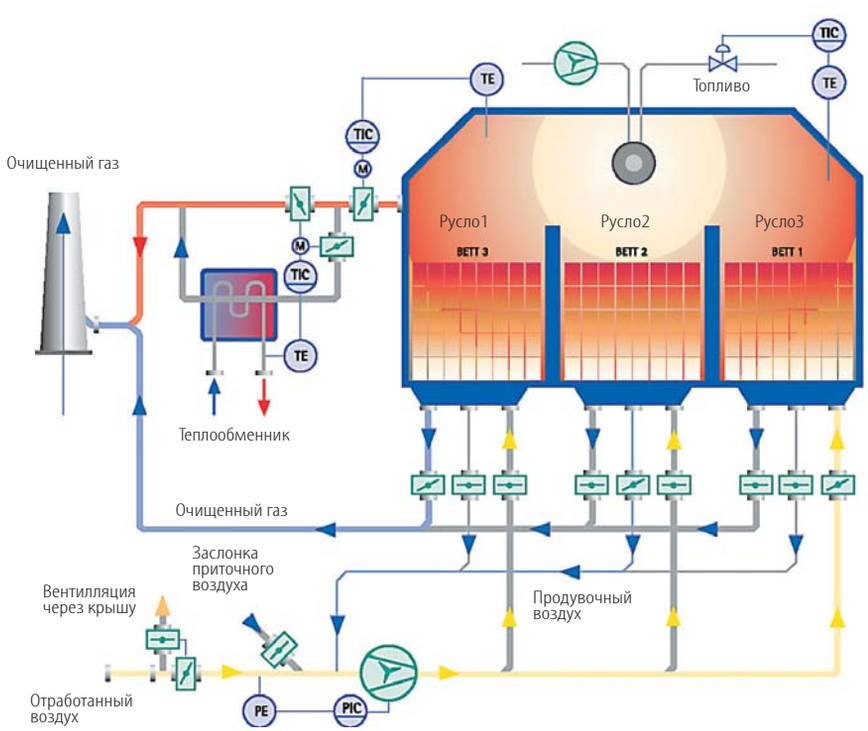
Модель **C 11**

Сохраняя мир для потомков



Следуя своему принципу «все из одного источника», направленному на максимальное и всестороннее удовлетворение потребностей клиента, руководство **Venjakob** приобрело немецкую фирму Pflock & Meckeler, являющуюся производителем установок термического и каталитического дожига и теплообменников для повышения энергосбережения. Этот шаг дал компании **Venjakob** еще больше независимости от сторонних субпоставщиков оборудования и позволил изготавливать комплексные установки для заключительной отделки (от предварительной обработки до очистки выбросов). Кроме того, комплексные проекты стали осуществляться быстрее, а снабжение запчастями приобрело еще более удобную для клиентов форму.

В этой статье мы бы хотели описать основные типы установок по очистке отработанного воздуха.



Регенерирующий термоокислитель (RTO)

Применяется для:

- переработки загрязненного воздуха в пределах 5000-50000 м³/ч;
- очистки выхлопов с небольшим или средним содержанием загрязняющих веществ.

Преимущество

Низкое энергопотребление благодаря высокой эффективности теплообменника.

Подробности

Восстанавливающий тепловой окислитель от Pflock & Meckeler отлично подходит для удаления летучих органических соединений (VOC) малой или средней концентрации. Эта установка выделяется по следующим причинам:

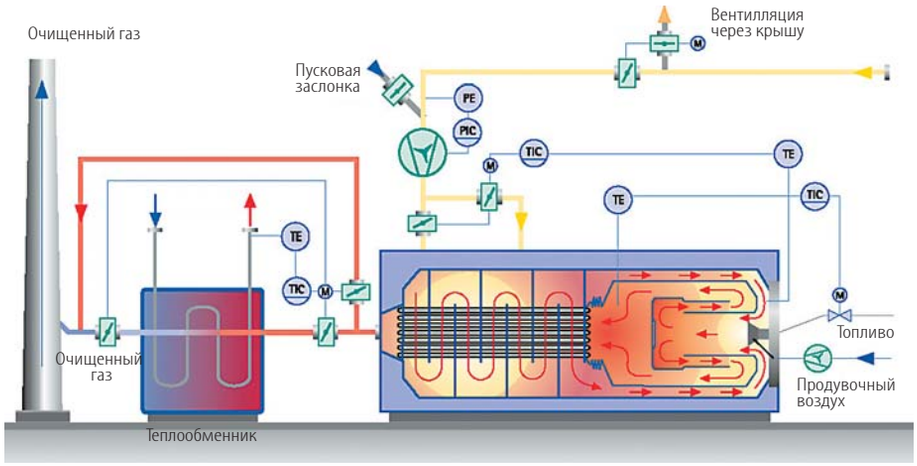
- эффективное удаление загрязнений соответственно нормативам немецкого федерального министерства охраны окружающей среды и нормам, определяющим содержание летучих органических соединений;
- очень высокий уровень эффективности;
- низкая восприимчивость к конденсату;
- гибкое использование;
- компактный дизайн;
- низкая операционная стоимость.

Через методичное развитие каждого элемента комплекса RTO устанавливает стандарты качества в области очистки загрязненного воздуха.

Принцип действия

Регенерирующий термоокислитель (RTO) вобрал в себя самые современные технологии в области очистки летучих ор-

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



ганических соединений. Процесс основывается на том, что небольшое количество летучих загрязнителей при определенных условиях может быть сожжено без остатка.

Первое и основное условие — необходимость в комбинации камер с температурой свыше 800°C. Это означает, что все перерабатываемые газы должны быть нагреты до этой температуры, чтобы добиться требуемой степени очистки.

Этот процесс потребовал бы большого количества энергии, и по этой причине был разработан регенерирующий теплообменник с целью максимально использовать энергию очищенных газов для нагрева загрязненных холодных выхлопов. Данный теплообменник обычно состоит из трех отдельных камер с керамическим покрытием и сотовой структурой.

Процесс может быть внедрен в том случае, если загрязнители являются горючими веществами. Он характеризуется высоким предварительным нагревом выхлопных газов во время прохождения через каскад каналов регенеративного теплообменника.

Оптимально подогретые выхлопные газы перемешиваются с горячими горящими газами в окислительной камере специальной печи. Когда температура становится достаточно высокой и достигается необходимая длительность воздействия на выхлопные газы, органические загрязнители, содержащиеся в выхлопе, преобразуются в углекислый газ и водяной пар. При этом происходит только сравнительно небольшое выделение NO_x и CO благодаря высокой эффективности теплообменника (>95%), а также из-за высокой температуры (>800°C). Результатом низкого потребления топлива является значительное уменьшение выбросов CO_2.

На выходе окислительной камеры очищенный газ направляется через каналы теплообменника, нагревая их. Затем чистый газ покидает окислитель в охлажденном состоянии через отдельную выхлопную трубу. Камеры теплообменника попеременно снабжаются необработанным и чистым газом через программно-управляемый набор клапанов. После каждой смены цикла подающая камера очищается от остатков загрязнений перед подачей очередной порции необработанного газа. Таким образом удается избежать неконтролируемых выбросов.

Избыточная энергия может быть использована, например, для нагрева воды.

Термический дожиг

Используется для переработки 1000-40000 м^3 загрязненного воздуха в час и очистки выхлопных газов со средней и высокой концентрацией загрязняющих веществ.

Преимущества

Гибкость в использовании, даже при работе с неизвестным составом загрязняющих агентов.

Высокий потенциал для вторичного использования энергии.

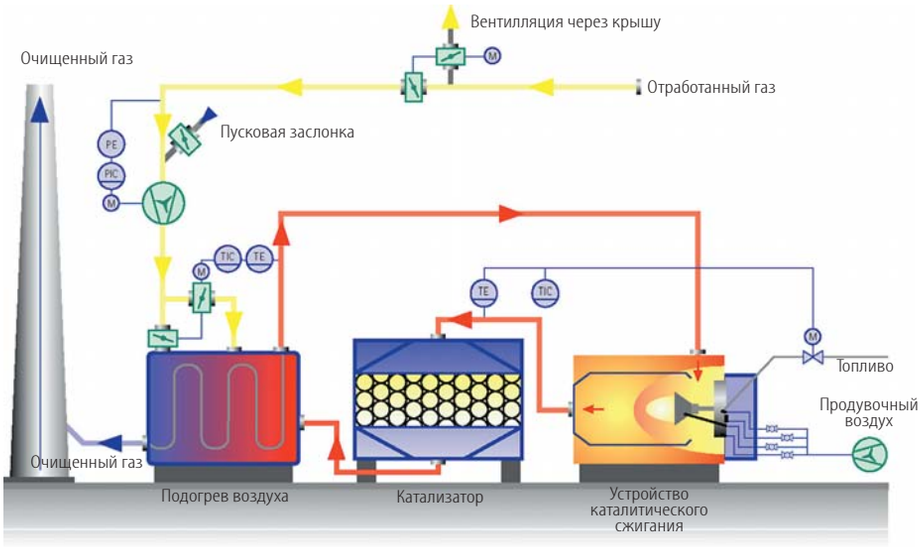
Подробности

Установки термического дожига особенно подходят для удаления летучих органических соединений при их средней и высокой концентрации в отработавших газах. Эта установка выделяется по следующим причинам:

- эффективное удаление загрязняющих агентов в соответствии с нормативами немецкого Федерального министерства охраны окружающей среды и с нормами, определяющими содержание летучих органических соединений;
- отсутствие выбросов в очищенном газе; индивидуальные настройки теплообменника;
- гибкое использование, в том числе с неизвестной композицией загрязняющих агентов и их количеством;
- компактное исполнение;
- высокий уровень эффективности;
- более чем тридцатилетний опыт и непрерывное совершенствование подтверждают высочайший технический и качественный уровень термических мусоросжигателей, произведенных компанией Pflock & Meckeler.

Принцип действия

Термический мусоросжигатель представляет собой систему, преобразующую газообразные или парообразные загряз-



В итоге очищенный газ покидает систему через выхлопную трубу.

Избыточная энергия может быть использована для нагрева воды, свежего воздуха (например, для его последующего использования в распылительной установке) или же для нагрева масла, используемого в качестве теплоносителя.

Установки каталитического дожига

Используется для обработки от 1000 до 15000 м^3 выхлопных газов в час и очистки выхлопов с небольшим или средним содержанием загрязняющих веществ.

Преимущество

Базовое энергопотребление небольшое по причине невысоких температур.

Подробности

Каталитический тепловой окислитель (СТО) подходит для удаления летучих органических соединений средней концентрации. Эти установки выделяются по следующим причинам:

- эффективное удаление загрязняющих агентов в соответствии с нормативами немецкого Федерального министерства охраны окружающей среды и с нормами, определяющими содержание летучих органических соединений;

нители, содержащиеся в отработавших газах, в безвредные компоненты путем прямого их сжигания. Процесс основывается на том, что небольшое количество летучих загрязнителей при определенных условиях может быть сожжено без остатка.

Первое и основное условие — необходимость в комбинации камер с температурой свыше 750°С. Это означает, что все перерабатываемые газы должны быть нагреты до этой температуры, чтобы добиться требуемой степени очистки.

Подобный процесс потребовал бы большого количества энергии, и по этой причине теплообменник встраивается позади камеры дожига с целью максимально использовать тепловую энергию очищенных газов для нагрева загрязненных холодных выхлопов. Это осуществляется путем пропускания необработанных холодных газов для их предварительного нагрева через систему трубопроводов, которые расположены поперек направления основного горячего потока.

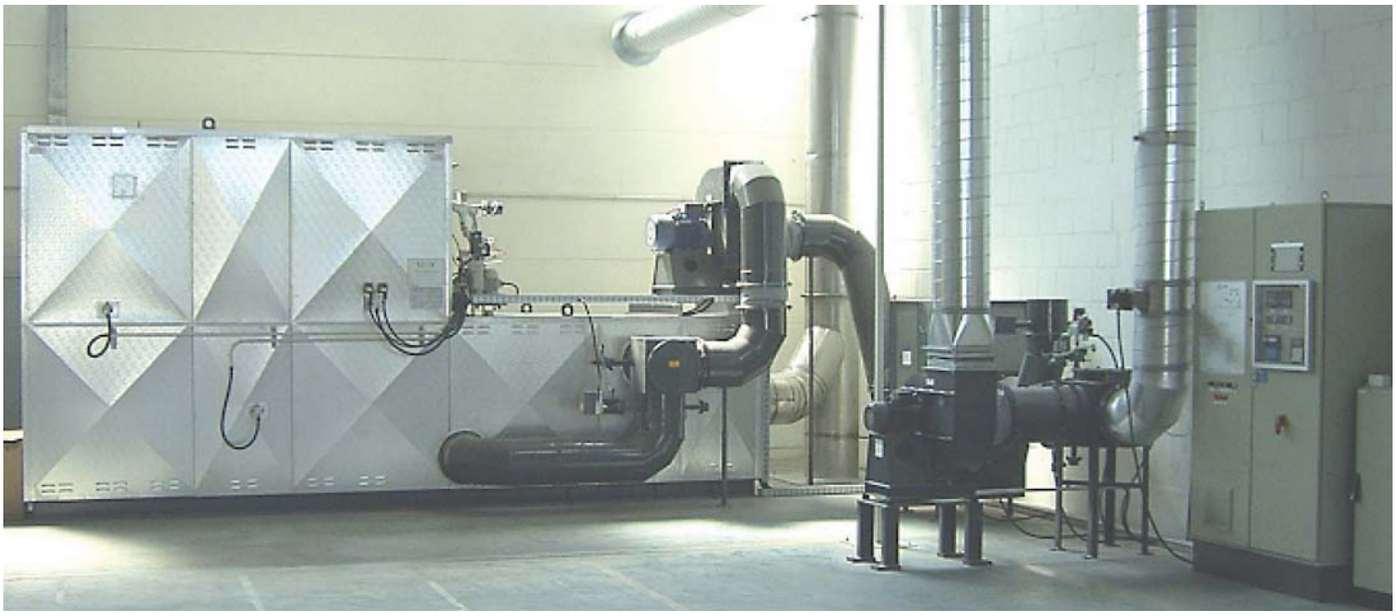
Процесс может быть внедрен тогда, когда загрязнители можно сжечь. Он зарекомендовал себя как очень безопасный метод, особенно для изменяющегося состава и концентрации растворителя.

Необработанный газ нагнетается в теплообменник центробежным вентилятором. Как весь теплообменник, так и всего лишь его часть может использоваться в зависимости от количества загрязняющих агентов. Необработанный газ протекает через трубопроводы поперек основного потока. Затем он нагнетается в камеру предварительного дожига.

Поступая в камеру сгорания, предварительно нагретый необработанный газ смешивается с горящими газами. После достижения необходимой температуры и длительности выдержки газов в камере (достаточной для протекания реакции), загрязняющие вещества, содержавшиеся в необработанном газе, преобразуются в неопасные углекислый газ и водяной пар.

В конце камеры сгорания обработанный газ подается в трубы теплообменника. Во время прохождения через трубы теплообменника очищенный газ нагревает необработанный газ, в результате охлаждаясь.

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



◆ низкое термическое напряжение камеры сгорания;
◆ компактное исполнение;
◆ высокий коэффициент полезного действия.

Данный тип установки успешно используется в индустрии упаковки и, среди прочего, при производстве отливок. Здесь необходимо, чтобы выхлопные газы, образующиеся в результате производственного процесса, не содержали веществ, губительных для катализатора.

Принцип действия

Каталитический термический окислитель (СТО) является экономичной альтернативой очистки органических загрязнений воздуха. Процесс основывается на том, что небольшое количество летучих загрязнителей при определенных условиях может быть сожжено без остатка.

Процесс дожига потребовал бы большого количества тепловой энергии, поэтому здесь были внедрены катализатор и теплообменник. Корпус и трубы теплообменника, установленного за катализатором, поглощают максимально возможное количество энергии горячих очищенных газов, используя ее для подогрева холодных загрязненных выхлопов. Функция катализатора здесь — уменьшить количество энергии, необходимой для протекания химической реакции преобразования загрязнителей в безвредные вещества.

Процесс представляется возможным внедрить в случае, если загрязняющие агенты можно сжечь и они не являются губительными для катализатора. Технология полностью оправдывает себя экономически при работе с определенными растворителями и их конкретной концентрацией.

Необработанный газ нагнетается в теплообменник каталитического термоокислителя вентилятором. Здесь он подогревается горячим очищенным газом.

Затем подогретый необработанный газ поступает в камеру сгорания, нагреваясь до температуры воспламенения катализатора. Проходя через катализатор, загрязняющие агенты, содержащиеся в необработанном газе, преобразуются в неопасные углекислый газ и водяной пар.

После нейтрализатора обработанный газ подается в трубы теплообменника. Во время прохождения через трубы теплообменника очищенный газ нагревает необработанный газ, в результате охлаждаясь. В итоге очищенный газ покидает систему через выхлопную трубу.

Установки энергосбережения

Их использование целесообразно при переработке от 1000 до 40000 м^3 выхлопов в час и при изготовлении теплообменников горячей воды, пара, нагрева воздуха или же масла в качестве теплоносителей.

Преимущество

Потребление энергии уменьшается за счет более полного ее использования.

Подробности

Для своих систем очистки отработанных газов компания Pflock & Meckeler предлагает теплообменники для улавливания неизрасходованного в ходе основного процесса тепла. Эти системы имеют следующие особенности:
◆ высокая прочность и вибрационная стойкость;
◆ низкая потеря давления;
◆ высокая устойчивость к коррозии;
◆ низкая склонность к загрязнению;
◆ компактный дизайн;
◆ высокий коэффициент полезного действия.

Теплообменники изготавливаются как комплексная система с целью нагрева необработанного воздуха, воды, получения пара, горячего воздуха или горячего масла в качестве теплоносителя.

Сервис

Компания Pflock & Meckeler добилась высокой степени безотказности производимого оборудования, следуя следующим принципам:
◆ огромное внимание уделяется подбору и обучению квалифицированных кадров;
◆ организована специальная система работ по обслуживанию и проверке техники;
◆ организуется набор из запасных частей непосредственно у клиента;
◆ склад запасных частей, поддерживаемый **Venjakob Umwelttechnik**, позволяет быстро заменить изношенные части;
◆ индикатор ошибок, который информирует о причинах неисправности, размещается на панели управления, а также, будучи соединенный с удаленной службой, предлагает пути и методы ее устранения.

При необходимости набор услуг может охватывать весь комплекс обслуживания системы.

В пределах Европы компания предлагает круглосуточный сервис непосредственно на площадях заказчика.

С помощью дистанционной службы инженеры компании могут войти в систему контроля установки по очистке газов и устранить неисправность.

Результатом всех вышеперечисленных усилий стало устойчивое положение компании на рынке и высокий рейтинг среди потребителей.

Заботясь об уменьшении энергопотребления и снижении выбросов, мы с вами сокращаем не только издержки производства, но и вред, наносимый природе, сохраняя тем самым среду собственного обитания, что уже само по себе является достаточной наградой за проделанную работу.

Гравиметрические дозирующие и смешивающие устройства. История успеха

IntelliBlend – интеллектуальное смешивание и дозирование

Торстен Уйбе, сбыт в России и СНГ.

История успеха удивительна, более 10 лет тому назад началось создание порционных дозирующих и смешивающих устройств в промышленности переработки пластмасс. Внедрив устройство **IntelliBlend**, фирма **Motan GmbH** (г. Исни) как специалист по подаче материалов вписала новую страницу в историю успехов. **Торстен Уйбе** делает обзор этой истории.

Господин Уйбе, что послужило поводом для создания порционных гравиметрических дозирующих и смешивающих устройств?

Основополагающий процесс смешивания по заданной рецептуре ингредиентов в одном бункере, установленном на весах, был известным способом не только в промышленности пластмасс. Он служил главным образом для того, чтобы централизованно готовить большое количество смешанного материала, транспортировать его в производственный цех и загружать им перерабатывающие машины. В частности, для промышленности литья под давлением этот способ был дешевле, чем эксплуатировать гравиметрические системы непрерывного действия на каждой машине. Инновация первых порционных гравиметрических дозирующих и смешивающих устройств состояла тогда в их компактности и благоприятной цене гравиметрического устройства. Гравиметрическое смешивание в области литья под давлением становилось все более популярным и часто заменяло волюмометрические устройства.

Как началось триумфальное шествие гравиметрических систем?

Задача была однозначно поставлена рынком. Наши клиенты должны были в первую очередь в силу экономических обстоятельств добавлять в производственный процесс все большее количество дробленого материала. Тем не менее на первом месте стояло неизменное качество изделий. Что касается дальнейшего развития наших устройств, то из-за растущих требований к качеству обязательным явилась воспроизводимая точность рецептур, а также подробная функция протоколирования для контроля показателя качества.

Сегодня наши устройства автоматически калибрируются, просты в обращении и техническом обслуживании.

Что с тех пор улучшилось?

С одной стороны, мы упростили обслуживание и пользование. С другой стороны, мы улучшили точность и надежность устройств и одновременно расширили их возможности применения. И что очень важно – беспроблемное подсоединение к технологии сети Ethernet значительно способствует сегодняшнему успеху на рынке. Более точному согласованию с производительностью способствуют самооптимизация и интеллектуальная адаптация к процессу, а также детали, соприкасающиеся с материалом, которые выполнены из нержавеющей стали. В настоящее время уже невозможно представить производственный процесс без использования порционных дозирующих и смешивающих устройств при литье под давлением, формовании раздувом и, в определенных случаях, процессах экструзии.

Какие устройства в этой области пользуются большим спросом?

В первую очередь это наше семейство **GRAVICOLOR**, которое без проблем справляется с производительностью до 2000 кг/ч. Для максимальной точности смешивания и во избежание образования пробок, за исключением минимальных количеств, применяются конусные дозаторы. При малых количествах находят применение запатентованные фирмой **Motan** устройства микродозирования. Если при подаче не возникает проблем с расслоением материала с различными плотностями, то самым экономичным решением являются центральные смесительные станции для снабжения нескольких машин.

Благодаря инновационной компенсации вибрации системы управления **GRAVInet** устройства можно эксплуатировать и непосредственно на высокоскоростных машинах для литья под давлением. Быстрая смена материала и беспроблемная чистка обеспечиваются съемными бункерами или смотровыми окнами. Все системы управления можно просто обслуживать через WEB-панель и цветной графический дисплей с сенсорным экраном. Заданные и фактические параметры процесса с актуальными величинами производительности

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

Блок управления COLORnet

показываются на экране. Через сенсорный экран можно вызвать сохраненные рецепты и таким образом снова их воспроизвести.

А какие функции выполняет устройство IntelliBlend фирмы Motan во время процесса?

Новое поколение системы управления **GRAVInet** является интеллектуальной самооптимизирующейся системой с целью достижения максимальной точности рецепта в текущей порции. Еще до образования порции при помощи устройства **IntelliBlend** создаются оптимальные условия.

Это означает высочайшую точность. Каким образом это достигается устройством IntelliBlend?

Система управления **GRAVInet** автоматически определяет наиболее благоприятную последовательность всех компонентов заданного рецепта. Во время дозирования отдельных компонентов постоянно осуществляется автоматическая актуализация расхода, а также учитываются отклонения насыпного веса и факторы сыпучести, зависящие от материала. Неизбежные отклонения в дозировании сразу же компенсируются системой **IntelliBlend** благодаря тому, что подгоняются последующие смеси компонентов. После приготовления каждой порции устройство **IntelliBlend** корректирует остающиеся отклонения в следующей порции.

Это означает, что также дозирование дробленого материала автоматически управляется при помощи устройства IntelliBlend?

Совершенно верно. Благодаря регулированию дробленого материала устройство **IntelliBlend** удовлетворяет различные требования как при литье под давлением, так и при экструдировании. При типичном случае применения литья под давлением с дробленым материалом, подаваемым с дробилки, любое недостающее количество дробленого материала в порции автоматически заменяется новым материалом и соответствующим красителем. При экструзии дробленый материал, который всегда имеется в наличии и как важный компонент не может отсутствовать, автоматически с максимальной точностью подмешивается к красителю и новому материалу.

Объединены ли системы управления в одну сеть, и может ли клиент протоколировать важные данные процесса?

Системы управления **GRAVInet** имеют Ethernet-интерфейс и могут объединяться в сеть с другими дозирующими и смешивающими устройствами, а также системами управления для сушки и подачи. Обслуживание систем управления осуществляется либо на локальном устройстве через WEB-панель, либо на центральном ПК. Например, при помощи устройства **Motan LINKnet** могут централизованно вызываться все важные данные процесса и экспортироваться через соответствующие интерфейсы в другие программы.

Чтобы в полном объеме справляться с протоколированием данных, мы разработали среди прочего программное обеспечение **GRAVIreport**. Программным обеспечением является программа ПК Microsoft® Windows, которая работает под Windows XP, 2000 или NT. Речь идет о программе сигнализации, обработки данных и протоколирования для 252 устройств **GRAVICOLOR**. Функции протоколирования, касающиеся производственных параметров и характеристик материала, на локальном или вышестоящем уровне, как, например, на системах управления данными, могут быть без проблем расширены.

Решает ли система управления, в сущности, тему загрузки?

Да, вполне, так как все устройства **GRAVICOLOR** могут при необходимости дополнительно оснащаться встроенной системой управления подачей, которая может обслуживать максимум семь загрузчиков, а также одну дополнительную вакуумную станцию. Преимущество: таким образом, наши клиенты могут непосредственно через смешивающее устройство осуществлять обслуживание всех подключенных загрузчиков.

Техника IntelliBlend фирмы Motan должна иметь также положительный экономический эффект. Так ли это?

В самом деле, ведь отпадает необходимость в превышении дозы для получения лучшей стабильности краски. Особенно при высокой цене на краситель период амортизации благодаря экономии краски, рабочего времени и непродолжительным остановкам производства при смене краски может составлять от трех до четырех месяцев. Кроме того, для нас при создании устройств наряду с простым обслуживанием и простым сервисом были также важны экономичность, надежность и долговечность устройств.

Motan GmbH
Max-Eyth-Weg 42,
88316, Isny, Deutschland
Tel.:+49 7562 76-0
Fax:+49 7562 76-111
E-Mail: motan.ger.s@motan.de
www.motan.com

Дозирующие и смешивающие устройства серии **GRAVICOLOR**

Компания ARBURG на выставке Fakuma

С 14 октября по 18 октября 2008 года в немецком городе Фридрихсхафен прошла очередная выставка Fakuma. Компания **ARBURG** представила на этой выставке инновационные технологии литья под давлением.

В настоящее время главным направлением всех производств, связанных с литьем пластмасс под давлением, является экономия затрат как на электричество, так и на сам процесс производства в целом. Опираясь на эти факты, в настоящее время **ARBURG** уделяет больше внимания разработке оборудования и технологий, позволяющих отвечать запросам современных производств.

На фотографии, приведенной ниже, вы увидите стенд **ARBURG** с расположением оборудования и переговорных зон на выставке **Fakuma**.

Все термопластавтоматы были подключены к системе контроля **ALS**.

ALS – это система контроля параметров и функциональности оборудования через персональный компьютер. В данном случае термопластавтоматы были подключены поочередно к системе через внутреннюю сеть. Такую же систему контроля можно подключать к Интернету и пользоваться ею на расстоянии.

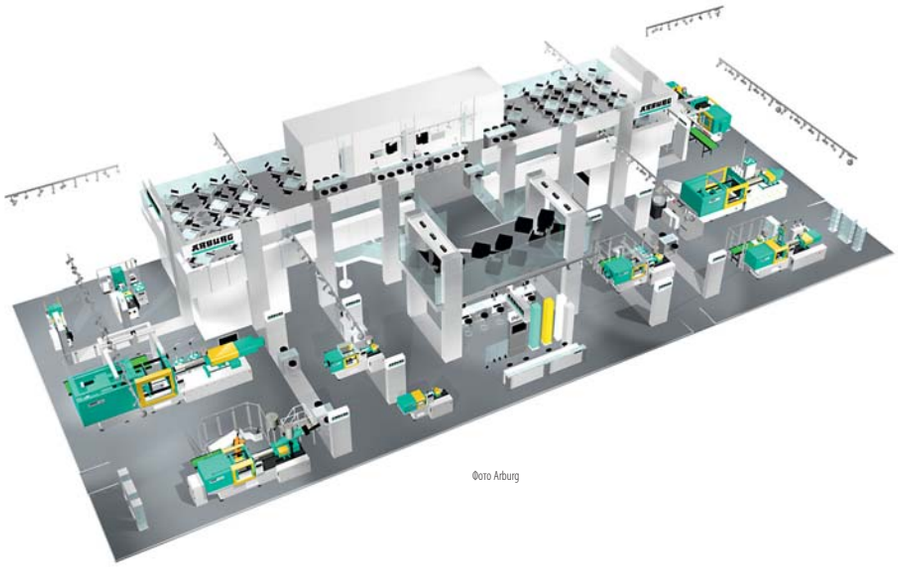


Фото Arburg

Итак, вкратце про некоторые комплексы оборудования, которые представила компания **ARBURG** посетителям выставки.

ALLROUNDER 570 A 2000-800 – полностью электрическая машина с усилием смыкания 2000 кН и узлом впрыска 800 по **EUROMAP.** На машине был установлен робот компании WALDORF Technik (DE), его подключили к системе управления термопластавтомата **SELOGICA**, что позволяло сократить время, затраченное на наладку и контроль всего комплекса, так как все данные процесса контролировались с помощью одного блока управления

Пресс-форма была представлена компанией Otto Hofstetter.

Полностью комплекс демонстрировал посетителям выставки технологию **IN-MOULD-LABELING** – это технология литья изделий с закладной этикеткой. В пресс-форме было 6 гнезд, вес одного изделия 6,15 гр и время цикла составляло 3,6 с.

В зависимости от времени цикла электрическая машина позволяет экономить от 20 до 50 % затрат на электроэнергию. Соответственно, чем меньше время цикла, тем больше экономии электричества. Чаще всего электрические машины используют при производстве пластиковой упаковки и изделий, связанных с медициной.

Существуют термопластавтоматы с ги-

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

бридными приводами, то есть на машине установлен гидравлический узел смыкания и электромеханический привод дозирования для более точного набора дозы материала и точного объема впрыскиваемого материала в пресс-форму. Вариаций здесь существует много.

Также был представлен термопластавтомат **ALLROUNDER 630 S 2500-2100** с гидравлическим аккумулятором для впрыска, на ТПА был установлен позиционно-регулируемый шнек с барьерной геометрией.

Позиционно-регулируемый шнек был разработан и запатентован специалистами **ARBURG**. Такой шнек позволяет более точно набирать дозу и впрыскивать в пресс-форму более точный объем материала.

Барьерная геометрия шнека позволяет более качественно пластифицировать материал и улучшает его гомогенные свойства.

На термопластавтомате **ALLROUNDER 630 S 2500-2100** была установлена 48-гнездная горячеканальная пресс-форма с 55 зонами нагрева от компании KTW. Изделие — ПЭТ колпачок весом 2,2 гр. Материал — полиэтилен низкого давления. Время цикла составляло 4,2 с. После процесса отливки детали и ее охлаждения изделия транспортировались на специальном конвейере, в котором изделия дополнительно охлаждались, и происходил автоматический контроль качества готовых изделий по весу и по геометрическим размерам.

Компания **ARBURG** также уделяет большое внимание различным технологиям переработки пластмасс методом литья под давлением.

Одна из таких технологий — это литье порошковых металлов (MIM технология) и изделий из керамики (CIM технология), общее название у этих технологий PIM. Разработка этой технологии принадлежит компании **ARBURG** и компании BASF. **ARBURG** выступал в разработке этой программы как производитель оборудования для переработки порошковых материалов, а компания BASF выступала как разработчик специальных литьевых порошковых материалов. Результатом совместной работы стала совершенно новая технология литья таких материалов, которые можно было перерабатывать только с помощью механической обработки. На заводе **ARBURG** имеется лаборатория, которая считается самой усовершенствованной в Европе: специальные установки для испытаний, всевозможные дополнительные устройства, печи, химические ванны и многое другое.

Главным фактором появления этой новой технологии стало то, что появилась возможность производить изделия из металла и керамики сложной формы, которую зачастую механическим способом очень сложно изготовить, а иногда можно сделать только из сборных элементов.

В настоящее время развивается технология литья пластмасс из нескольких компонентов за один цикл, так называемая технология многокомпонентного литья.

Технология многокомпонентного литья предлагает новые возможности, которые позволяют комбинировать несколько термопластов внутри литьевой формы, что приводит к устранению необходимости следующей сборки изделия и снижению общих затрат на производство. Таким примером может служить ПЭТ колпачок, когда само изделие из полиэтилена низкого давления, а прокладка для герметизации внутри колпачка из TPE.

Инструменты и установки для решений многокомпонентного литья являются более сложными, нежели те, которые используются для литья однокомпонентных деталей. Однако экономия затрат, достигнутая за счет упрочнения конструктивных элементов или минимизации расходов на сборку, делает эту технологию рентабельной. Более того, возможность изготовления многокомпонентных изделий на одной машине устраняет необходимость перемещения деталей при выполнении разных технологических процессов, а это приводит к экономии на перемещении, устранению потерь во время сборки и экономии производственных площадей.

Кстати, компания **ARBURG** была первой, кто разработал и сконструировал машину для двухкомпонентного литья. Она была представлена в 1963 году.

Сейчас, конечно, многое поменялось в структуре и техническом оснащении многокомпонентных машин. Уже осуществлены проекты по производству изделий из двух, трех, четырех, максимум из шести компонентов на машинах **ARBURG**.

Технология микролитья также набирает ход.

На стенде компании **ARBURG** был представлен публике такой проект:

на маленьком термопластавтомате с усилием смыкания 150 кН и просветом между колоннами 170 мм была установлена восьмигнездная горячеканальная пресс-форма. Полученное изделие предназначалось для механизма наручных часов.

Вес одного изделия составлял 0,001 гр. Соответственно, вес впрыска составил 0,008 гр.

На примере этого изделия компания **ARBURG** доказала, что методом литья пластмасс под давлением можно произвести изделия столь незначительного размера.

Помимо вышеперечисленных комплексов оборудования на стенде компании **ARBURG** присутствовали вертикальные машины для литья закладных изделий, вертикальные машины с поворотным столом, с челночным (так называемый слайдинг) столом и многое другое.

На выставке компания **ARBURG** подтвердила, что является современным предприятием с хорошими темпами роста. Постоянно модернизирует свое оборудование и предлагает совершенно новые варианты в области переработки пластмасс методом литья под давлением.

Фото Arburg

Начинаем 2009 год достижений

Для настоящих энтузиастов нет причин пасовать перед трудностями. Когда человек действительно увлечен своим делом, все, даже самые сложные обстоятельства, оказывает благотворное влияние. Парадокс! Но сама жизнь доказывает это.

Выставка «ИНТЕРПЛАСТИКА-2009 УПАКОВКА / УПАК ИТАЛИЯ-2009», проходившая с 27 по 30 января в г. Москве в ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР» на Красной Пресне, оказалась необычайно оживленной. Накануне выставки была интрига – много ли гостей придет к нам на стенд, ведь времена не самые благоприятные.

Выставка прошла! Результаты будут позже. А впечатлениями о выставке мы активно обменивались с посетителями уже на стенде.

ARBURG бесспорно является одним из мировых лидеров по изготовлению литьевых машин для переработки пластмасс методом литья под давлением. А в месте с системой автоматизации (роботами **ARBURG**) собственного производства, получается полный комплекс оборудования, совместимого между собой на 100 %.

У компании **ARBURG** 31 собственное представительство в 23 странах и торговые представительства в более чем 50 странах мира. Однако продукция выпускается исключительно на заводе в Лоссбурге (Германия) – с отметкой качества «made by **ARBURG** – made in Germany». В общей сложности **ARBURG** располагает более чем 2 000 служащих, около 1 700 из которых работают в Германии.

В этом году на выставке «Интерпластика-2009» **ARBURG** представил литьевые машины с усилием смыкания 100 тонн.

Гидравлическая литьевая машина **Allrounder 420 C Golden Edition 1000 – 290** и электрическая высокоскоростная машина **Allrounder 420 A 1000 – 400** для тонкостенного литья с роботизированной системой съема и упаковки изделий подтвердили высокое качество оборудования **ARBURG** своей безупречной работой.

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

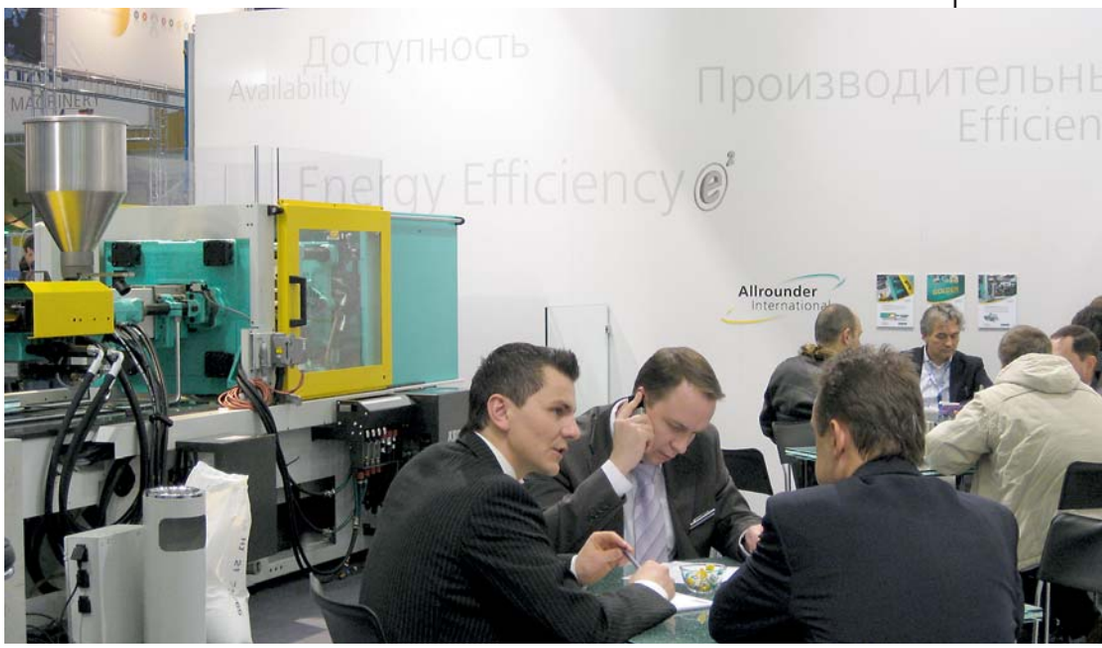
с новых технических и открытий

Сотрудники фирмы **«Транстехника-Восток»** представляли не только компанию **ARBURG**, а также работали и на стендах, где посетители ознакомились с образцами продукции изготовленной на машинах немецких компаний **Zahoransky** и **Majer & Rissen**.

Во время выставки проведены переговоры по действующим проектам и запланированы новые программы по техническому развитию ведущих крупных фирм и малых предприятий.

Выставка завершена, но мы не прощаемся и приглашаем Вас к нам в демонстрационный центр, где можно снова окунуться в атмосферу технических новинок!

Россия, 127591, Москва
Дмитровское шоссе, д. 100, корп. 2
Тел./Факс: (495) 788-61-08
www.transtech.ru



Chem Trend

Release Innovation™

Преимущества, дающие Вам лидерство

Lusin®

Мы предлагаем Вашему вниманию антиадгезивы и другие вспомогательные средства, которые помогут обеспечить качественное литье под давлением, сократить продолжительность цикла, сэкономить Ваше время.

Продукция **Chem-Trend** используется для пресс-форм и головок экструдеров, тем самым снижая процент брака. Эта продукция хорошо зарекомендовала себя в индустрии переработки пластмасс.

Представительство в СНГ – ООО «Транстех-Каппадона»
Россия, 127591, Москва,
Дмитровское шоссе, дом 100, корп. 2.
Тел./факс: (495) 788-61-08

www.transtech.ru