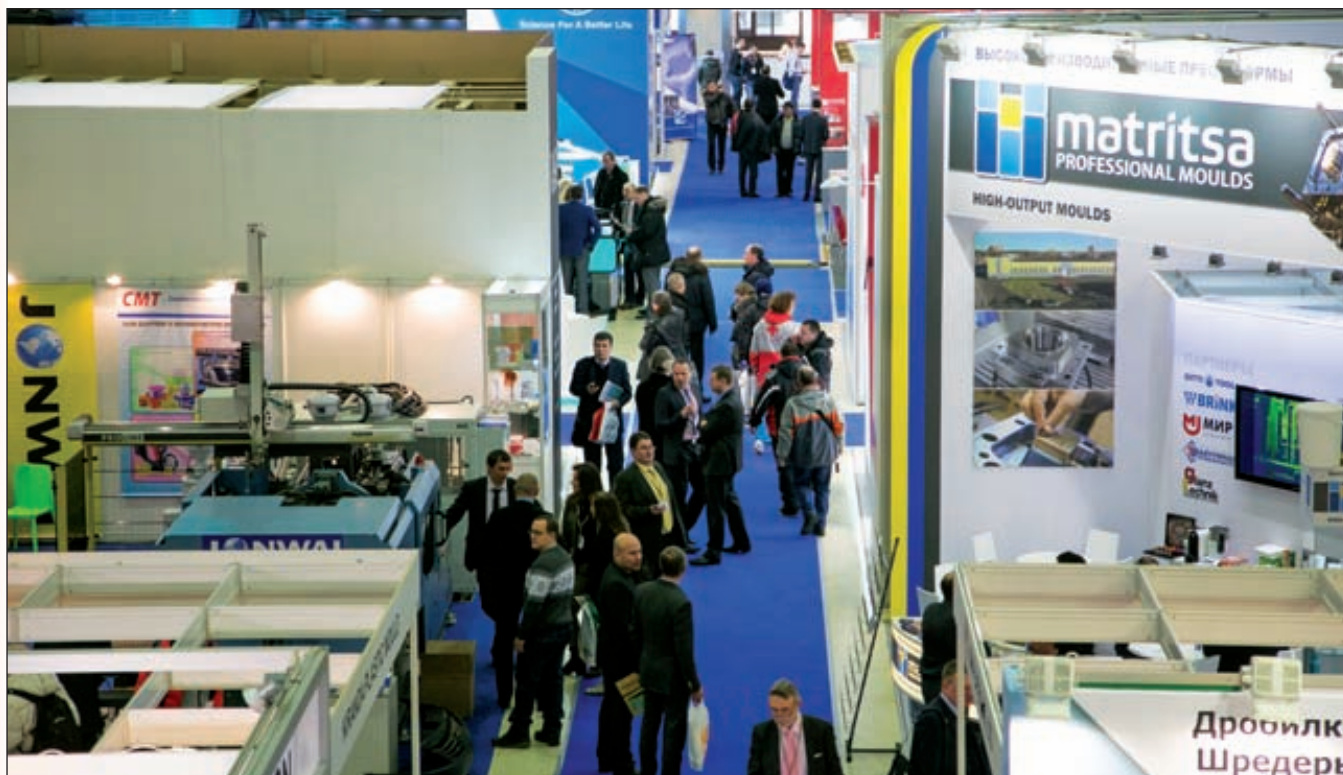


# «Интерпластика-2014». Фокус на оборудование

17 выставка «Интерпластика», несмотря на разговоры о перспективах кризиса в отрасли, собрала 700 компаний-участников и даже открыла новый павильон для производителей оборудования, но не избавилась от тени «К-2013»



**Ольга Ашпина**

**М**еждународная выставка «Интерпластика» проходила в Москве в 17 раз. Более 700 компаний из почти 30 стран представили на экспозиционной площади, равной примерно 17 тыс. кв. м, свое оборудование, материалы, изделия из пластмасс и резины, а также достижения в области производства, переработки и применения полимерного сырья. В числе стран-участниц мероприятия: Германия, Италия, Франция, Австрия, Турция, Польша, Китай и другие.

Примечательно, что вместе с экспозицией смежной выставки «Упаковка/Упак Италия» всего выставочных павильонов открылось пять. Крупнейшие производители оборудования, среди которых Haitian, Engel, KraussMaffei, Reifenhaeuser, Wittmann Battenfeld,

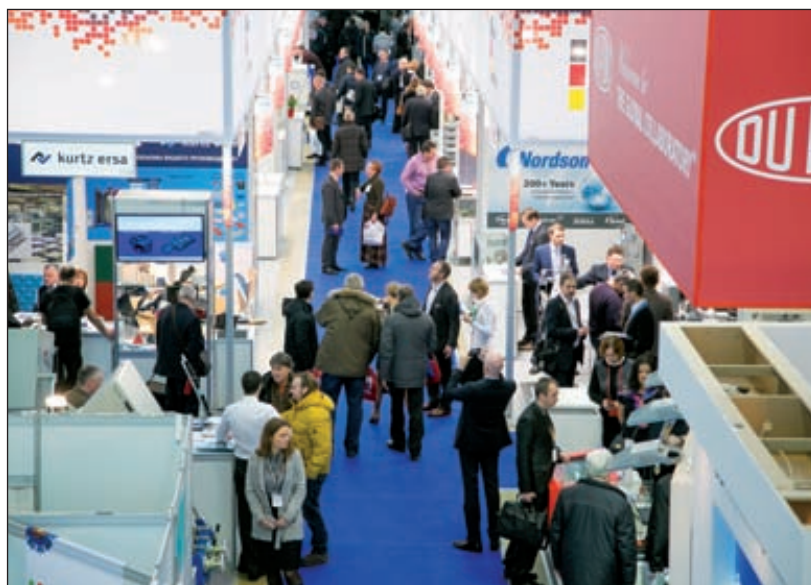
Sumitomo (SHI), Arburg и другие, выступили в новом отдельном павильоне № 3. Собственный павильон, по мнению организаторов, стал центром предложений в области экструзионного прессования и литья под давлением и позволил производителям оборудования более масштабно и прицельно презентовать себя заинтересованной аудитории.

## Производители оборудования

Компания Engel в новый павильон привезла два автоматизированных комплекса для литья под давлением: на основе бесколлонной литьевой машины Engel victory tech с роботом Engel viper 6 по производству изделий технического назначения и полностью электрического

ТПА Engel e-motion по выпуску упаковки со встроенной системой декорирования в пресс-форме IML.

«Литьевые машины серии Engel victory пользуются в России особенно высоким спросом уже на протяжении нескольких лет, — подчеркнул Олаф Кассек, генеральный директор ООО «Энгель». — Причина успеха лежит в использовании бесколлонного узла смыкания, который позволяет снижать себестоимость продукции при многих применениях». Во время выставки ТПА Engel victory 500/90 tech производил детали корпуса электроприбора. Литьевая машина в сочетании с интегрированным роботом Engel viper 6, устройством температурного контроля и распределения воды Engel flow, встроенной системой очистки гидравлического масла, а также пакетом уда-

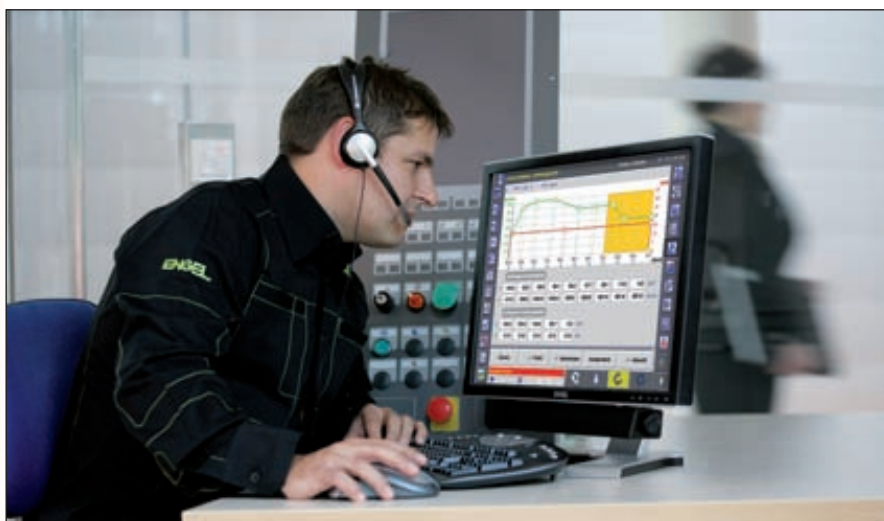




ТПА Engel e-motion 160 для литья упаковки на выставке «Интерпластика-2014»



Электронное устройство распределения воды Engel flomo непрерывно контролирует все температурные циклы машины



С помощью пакета удаленного обслуживания ENGEL e-service.24 можно в реальном времени получить доступ к литьевой машине и найти причину ошибки

ленного обслуживания Engel e-service.24 представляют собой комплексное решение для литья под давлением.

Производство геометрически сложных и многокомпонентных изделий особенно эффективно реализуется в бесколонных машинах. Обычно пресс-формы для таких применений очень громоздкие за счет стержней и шиберов, а усилие смыкания требуется относительно небольшое. Поскольку поверхность крепежных плит на машинах Engel victory можно использовать целиком, в подобных случаях подходят бесколонные ТПА со значительно меньшим усилием смыкания, как при применении стандартных литьевых форм. Это позволяет снизить инвестиции в оборудование и эксплуатационные расходы. Бесколонный узел смыкания также обеспечивает быструю смену пресс-формы и беспрепятственное оснащение системами автоматизации.

Значительное сокращение затрат на техническое обслуживание и времени простоя ТПА, а также повышение эксплуатационной надежности — такие преимущества обеспечивает система очистки масла Engel, утверждают в компании. Целлюлозный картридж с фильтром тонкой очистки до 3 мкм удаляет твердые частицы, водяной конденсат и продукты разложения масла. Качество и вязкость гидравлического масла остаются неизменными на протяжении всего срока службы литьевой машины.

Второй демонстрационный образец на выставке «Интерпластика» — полностью электрический ТПА Engel e-motion 440/160 для литья упаковки. Машина производила на стенде контейнер объемом 500 мл на двухгнездной пресс-форме от Glarofom с использованием технологии декорирования в пресс-форме. Устройство автоматизации для In-Mould-Labeling предоставлено компанией BECK. «Полностью электрические литьевые машины Engel e-motion все чаще используются в высокопроизводительных применениях для литья упаковки, — отметил Олаф Кассек. — Причина заключается в последовательном развитии линейки этих ТПА. Engel e-motion последнего поколения достигают времени цикла менее 3 секунд и скорости впрыска более 500 мм/с. Такой уровень мощности долгое время был присущ только гидравлическим термопластавтоматам».

Bruckner показала на «Интерпластике-2014» инновации в области обрезки кромки. Линии для производства БОПП-пленки, которые могут развивать рабочую скорость свыше 525 м/мин вызвали отдельный интерес посетителей. Для такого достижения компания разработала инновационную платформу с новой транспортной системой в поперечной ориентации (TDO), новый узел продольной ориентации (MDO) с автоматически регулируемые контактными валами



Гидравлический термопластавтомат Systec 210–840 (2100 кН) компании Sumitomo Demag на выставке «Интерпластика-2014»



Тарелка для денег, изготовленная из полистирола на ТПА Systec 210–840

и еще более эффективное водоудаление в зоне охлаждающего барабана, а также недавно разработанный высокоскоростной намотчик.

На стенде можно было познакомиться с возможностями линии ВОРЕТ. Они работают на скорости свыше 500 м/мин. На выставке производитель представил ряд новых разработок, направленных на дальнейшее повышение качества пленок, стабильность и эффективность работы линий. Например, новую автоматическую систему контроля пиннинга пленки и недавно разработанную систему клуппов и цепи ТДО для стабильной работы при высоких скоростях.

Особое внимание компания уделила оптимизации возможностей экономии энергии. Результаты, представленные на «Интерпластике», включали как термические, так и электрические аспекты: ТДО система возврата тепла, прямые приводы с водоохлаждаемыми электродвигателями переменного тока, регенерация энергии для систем приводов линии, Intelligent Line Management (ILM), включая мониторинг энергии для измерения и анализа энергопотребления во время производства пленки на базе международного стандарта ISO 50001.

Новое поколение LISIM для усовершенствованной одновременной ориентации специально разработано для производства высококачественных тонких пленок в диапазоне от 0,5 до 75 мкм, включая полиамидную упаковочную пленку или сверхтонкую пленку ВОРР и ВОРЕТ. Новая, менее дорогая система одновременной ориентации тонких пленок демонстрирует, по утверждению компании, значительно более высокую энергоэффективность в печи ориентации, как в отношении энергии приводов, так и в отношении системы вентиляции внутри печи.

Производитель также представил новинки в области линий производства

специальных пленок, таких как ПП многослойных пленок (5, 7, 9 слоев) и линий востребованных усадочных пленок различной ширины до 6,2 м, скоростью до 250 м/мин для производства модных, дорогостоящих этикеток или упаковки с защитой от несанкционированного вскрытия.

Компания Sumitomo Demag привезла в Москву многофункциональный ТПА гидравлической серии. На стене был показан процесс изготовления из полистирола нижней части кассовой тарелки для денег на полностью гидравлическом термопластавтомате Systec 210–840 (2100 кН). Детали весом около 98 г изготавливались в пресс-форме производства ООО «ВИКИ Восток» (Москва), длительность цикла составляла 20 с. Встроенный линейный робот компании Serro Robotique извлекал формованные детали из пресс-формы и выкладывал их на ленточный транспортер.

Машины серии Systec — полностью регулируемые, гидравлические, много-

функциональные термопластавтоматы — рассчитаны на усилие смыкания от 350 до 20 000 кН и предлагаются в 19 типоразмерах. Sumitomo Demag предлагает машины серии Systec с усилием смыкания от 350 до 1200 кН и полностью гидравлическим механизмом замыкания, модели с усилием смыкания от 1300 до 20 000 кН — с механизмом замыкания с коленчатым рычагом.

Netsal на выставке сделала упор на презентацию продукции, которая уже зарекомендовала себя на российском рынке и будет поставляться клиентам весной 2014 года.

«Если говорить об энергоэффективном и экономичном производстве, то компания Netstal является лидером российского рынка, в частности, в сегменте упаковки напитков, укупочных средств и тонкостенных упаковок», — заявил Захар Антоновский, руководитель подразделения по литьевым машинам и реакционной технике в России и странах СНГ Netsal. Для этих сегментов ком-



Bruckner Maschinenbau (Германия) представила новые линии для производства БОПП-пленок, которые могут развивать рабочую скорость свыше 525 м/мин



Инжекционные литьевые машины серии S3 компании Desma на выставке «К 2013»

пания рекомендует модельный ряд PET-LINE для ПЭТ- преформ, EVOS и ELION для колпачков и тонкостенных упаковок.

На прошлогодней выставке drinktec 2013 компания Netstal успешно представила три мировых новинки: PET-LINE 2400 и PET-LINE 4000, а также новую ELION 4200. «Мы рады тому, что первая машина ELION 4200, а также одна из первых машин PET-LINE 2400 будут установлены на заводах наших передовых клиентов в России уже весной 2014 года. Мы убеждены в том, что новые продукты Netstal дадут нашим клиентам решающее конкурентное преимущество на этом высококонкурентном рынке, — заметил Антоновский. — Новая модель ELION 4200 основывается на проверенной концепции гибридного привода. Инновационный приводной блок Eco Powerunit позволит полностью реализовать потенциал энергосбережения, предлагаемый гибридной технологией. Благодаря инновационному решению с двойными клапанами скорость впрыска достигает при предельном ускорении 2200 мм/с, что позволяет экономить материал и сокращать продолжительность цикла и таким образом снижать производственные затраты».

Немецкая компания Zhafir Plastics Machinery GmbH представила на стенде выставки «Интерпластика» 2 ТПА серии Zhafir VENUS: ТПА Zhafir VENUS II / 900 кН (новое поколение высокоточных, быстрых, энергосберегающих (до 80%), полностью электрических ТПА) и ТПА Zhafir VENUS Pack Solution/1500 кН (специальное решение электрических ТПА для производства тонкостенных изделий). Сейчас в России работают более 120 электрических ТПА Zhafir, напоминают в компании.

Компания Desma привезла в Москву показанные на выставке «К» в Дюссельдорфе инжекционные литьевые машины серии S3. Производитель утверждает,

что решения обеспечивают полный цикл производственного процесса во всех технических и экономических аспектах. Помимо многоосевой гидравлики ServoGear, Desma представляет temperирующие устройства EcoSilence. Новая технология позволяет экономить до 50% электроэнергии в зависимости от детали и времени цикла с программным обеспечением Desma EnergyControl.

Производитель озаботился также экономией материала. Desma предлагает новый блок холодных каналов. Вместе с запатентованным блоком холодных каналов FlowControl, трансферный котел ZeroWaste завоевал награду Немецкого общества каучука и резины в 2012 году. Обе системы Desma будут постоянно совершенствоваться благодаря новым функциям. Вторым основным аспектом является автоматизация процесса. Desma разработала систему MoVis, представляющую собой высокоэффективный сканер поверхности форм. Эффективность автоматической оптимизации процесса литья и управления машиной была наглядно продемонстрирована Desma с новой системой Propter. Это специальный сервис компании Desma, который необходим в определенных случаях, например при запуске новых изделий или оптимизации существующего производства.

Тайваньская компания Jonwai на выставке представила машину для многокомпонентного литья серии TCW с усилием запыриания 180 тонн. На стенде специалисты компании консультировали потенциальных клиентов по вопросам оборудования и возможностям финансовой помощи в рассрочке платежа на полгода равными частями.

Wittmann Battenfeld продемонстрировала две высокотехнологичные разработки, а также новейшие технологические процессы и способы использования подобных технологий. Во-первых, компа-

ния представила последнюю версию полностью электрической литьевой машины серии EcoPower. Посетителям была показана литьевая машина EcoPower 110/350, оснащенная роботом W821, который также изготовлен на заводе Wittmann. Специалисты компании продемонстрировали технические возможности подобного оборудования за счет организации процесса производства чехлов для мобильных телефонов. Указанные изделия на выставке изготавливались из термоэластопласта в одногнездной форме, изготовленной фирмой Nasco (Австрия).

Литьевые машины серии EcoPower призваны решать проблемы энергоэффективности. Кроме того, как утверждает производитель, при использовании подобного оборудования на практике удастся обеспечить большую степень чистоты производственного помещения и более высокую степень воспроизводимости результатов технологического процесса. Энергия торможения валов двигателей и других элементов привода в результате сложного процесса обычно возвращается в электросеть. Возвращаемая к литьевой машине EcoPower электроэнергия используется для питания системы управления машиной и электронагревателей, применяемых для обогрева материального цилиндра.

Wittmann Battenfeld также представила посетителям «Интерпластики» литьевую машину с вертикальным поворотным столом (плитой крепления). Величина усилия смыкания указанной литьевой машины составляет 110 тонн. Функциональные возможности машины (модель VM 110/350 R1280) обеспечиваются за счет реализации процесса формирования элементов отвертки из ПП. Литьевая машина оснащается легкоуправляемой системой автоматизации, что позволяет облегчить размещение вставок внутри формы и извлечение изделий из формирующей полости. Кроме того, машина оборудуется вспомогательным приводным элементом ServoPower со сдвоенным насосом. За счет этого на практике удастся осуществлять одновременные перемещения различных узлов и компонентов, что позволяет сократить продолжительность цикла формирования, обеспечить сверхвысокую точность осуществления всех операций, а также повысить эффективность потребления электроэнергии. Кроме того, машина оснащается вспомогательным электрическим приводом поворотного стола, что позволяет обеспечить вращение стола (плиты) с максимальной возможной скоростью, а при необходимости — еще и с ускорением. Таким образом, в указанной системе размещение вставок осуществляется довольно быстро, точно и с высокой степенью безопасности.

Китайская компания Haitian Plastics Machinery на своем стенде представила

ТПА серии Haitian MARS II. Это новое поколение ТПА Haitian MARS. В компании подчеркивают успешность модели: с 2005 года продано более 90 тысяч ТПА этой серии. В модернизированном ТПА серии Haitian MARS II реализован новый коленно-рычажный механизм, который позволил сократить время сухого цикла до 25 % и добиться большей точности движений.

Еще одна китайская компания Vorche представила ТПА Vorche BH 260 из скоростной гибридной серии. В компании подчеркивают особенности машины: сервоклапан контролирует движения открытия и закрытия пресс-формы (погрешность точности позиции менее 0,5 мм, наличие бесконтактных магнитных индукционных датчиков, две независимые гидравлические системы для реализации пластикации и выталкивания во время движения формы; две независимые гидравлические системы для стабильного параллельного движения пластикации и выталкивания во время открытия пресс-формы; быстро реагирующая, одноцилиндровая система впрыска. В компании подчеркивают, что для параллельной пластикации используются запираемое сопло известных европейских брендов с газовым управлением и автоматическая смазка с масляным фильтром системы рециркуляции — на узле смыкания и колоннах.

### Дистрибьюторы

Поставщики оборудования на «Интерпластике» тоже не дремали. «Балитех» представила термопластавтоматы своего партнера L.K.Machinery — компании, занимающейся производством инъекционных литьевых машин и имеющей многолетний (с 1979 года) опыт производства оборудования для литья пластмасс под давлением. L.K.Machinery предлагает широкий спектр литьевого оборудования — от стандартных до высокотехнологичных машин. В комплектации машин используются высококачественные комплектующие известных мировых брендов: гидронасосы Settima, панели HMI от DataFlash или KEBA, моторы Intermot, электрокомпоненты ABB, Innovance, Schneider, гидравлические компоненты Yuken и т. д.

Термопластавтоматы всех модификаций признаны Национальным центром сертификации качества (NPMQIC) как машины 1 класса энергопотребления — менее 0,4 кВт на 1 кг полимера. Так, например, при производстве преформы весом 27 граммов удельное потребление электроэнергии составляет не более 0,009 кВт/шт. Все модели оснащены сервомоторами на гидронасосах (VDP), которые на 25–45 % экономичнее по сравнению с обычными (FDP). Модульное исполнение литьевых машин и большой вы-



Литьевая машина VM 110/350 R1280 с вертикальным поворотным столом (плитой крепления). Величина усилия смыкания данной литьевой машины составляет 110 тонн, продукт компании Wittmann Battenfeld



Стенд компании Haitian Plastics Machinery на выставке «Интерпластика-2014»



ТПА Vorche BH 260 на выставке «Интерпластика-2014», компания Vorche



Компания «Балитех» занимается поставками в Россию из Китая широкого спектра оборудования для переработки пластмасс

бор дополнительных опций предоставляют возможность изготовить станок, максимально отвечающий решению конкретной задачи, будь то увеличенная масса впрыска или использование многоступенчатого многоточечного впрыска, параллельных движений и отдельных приводов на каждый узел. Специальный контроллер обеспечивает полный и интуитивно понятный контроль технологического процесса в режиме реального времени, — также возможность построения кривых впрыска, цифрового контроля противодействия и др.

В настоящее время производится четыре серии термопластавтоматов, каждая из которых содержит модельный ряд машин, нацеленных на решение разнообразных задач. На выставочном стенде компании «Балитех» была представлена машина РТ-350 серии Effort-II с усилием смыкания 3500 кН и теоретическим объемом впрыска 1062 куб. см.

Серия термопластавтоматов Effort с гидравлическим узлом смыкания наилучшим образом подходит для литья изделий с большими габаритными размерами (например, для автомобильной, строительной, бытовой и электротехнической продукции). Модельный ряд включает машины с усилием смыкания от 30 до 850 тонн и специальной конструкцией шнековой пары, обеспечивающей увеличенную массу впрыска. Ход открытия плит у термопластавтоматов данной серии в среднем на 73,9 % больше, чем у аналогичных по усилию смыкания с коленно-рычажным исполнением (на машине серии Effort с усилием смыкания 350 тонн раскрытие 1170 мм, а на коленно-рычажной машине эта величина 600–700 мм). Равномерное распределение усилия смыкания обеспечивает высокую параллельность плит,

уменьшает деформацию плит и пресс-формы, а быстроходные гидроцилиндры уменьшают время цикла. Отсутствие необходимости смазки узла смыкания сохраняет чистоту машины, линейные рельсовые направляющие узла впрыска и смыкания позволяют снизить затраты на техобслуживание.

Специалисты компании «Вивтех» представили инженерные услуги по следующим направлениям: промышленный дизайн, конструирование и производство изделий из пластмасс; изготовление прототипов, малых партий изделий литьем в силиконовые формы; разработка и изготовление литьевых форм; серийное производство изделий из пластмасс.

На стенде компании посетители могли ознакомиться с полным ассортиментом комплектующих для производства

литьевых форм и штампов компании DME (США). Это стандартные компоненты литьевых форм, горячеканальные системы литьевых форм, стандартные компоненты штампов, оборудование и расходные материалы для полировки, микросварки и ремонта штампов и пресс-форм, профессиональные средства защиты и ухода за пресс-формами.

Компания также представляла экструдеры и экструзионные линии Bausano & Figli S.p.A. (Италия) и Rajoo Engineers (Индия). В работе демонстрировался термопластавтомат Babyplast 6/10P (горизонтального типа) и Babyplast 6/10P LSR (производство изделий из жидкой силиконовой резины). Был представлен также широкий спектр современного вспомогательного оборудования для индустрии пластмасс: периферийное оборудование (дробилки, автозагрузчики и т. д.) компаний DEGA s.p.a. (Италия) и Helios GmbH (Германия), чиллеры для применения в промышленности и кондиционировании компании Euroklimat S.r.l. (Италия), промышленные водяные и масляные термостаты Eurochiller S.r.l. (Италия), установки для охлаждения внутренней части изделий и для кондиционирования литьевых форм компании Blue Air Systems (Австрия).

Babyplast 6/10P демонстрировал производство игрушечных моделей автомобиля Mercedes-Benz S600 из полипропилена и другие изделия. Babyplast LSR предназначен для производства деталей из жидкой силиконовой резины. Комплекс оборудования на основе ТПА Babyplast LSR производит детали из материала Siloprene 2650. Используя одноступенчатую пресс-форму и специальное сопло для LSR материала, впрыск производится непосредственно в формообразующую полость без дополнительной литниковой системы.



ТПА Babyplast применяется при производстве изделий для медицины, автомобилестроения, приборостроения и т. д.

ГК «Алеко» на выставке «Интерпластика» презентовала свое оборудование совместно с партнерами Avian (крупнейший завод-изготовитель шредеров и дробилок в мире) и Jih Ching (один из производителей флексографических машин).

На стенде был представлен экструзионный модуль для производства рукавной ПЭВД-пленки со шнеком 75 мм и производительностью до 250 кг/час от самой ГК «Алеко», а также дробилка G 50/60, входящая в серию среднегабаритных дробилок, предназначенная для переработки и измельчения толстоценных изделий из ПЭНД, ПЭВД, ПП, ПС, ПЭТ, ПВХ и других полимеров толщиной до 1–3 см (трубы, листы, покрышки, бамперы, ПВХ-профиль, ПП-мешки, биг-бэги, пленки и т. д.) от Avian. Здесь же размещалась дробилка G 46/60, входящая в серию мелкогабаритных дробилок, предназначенная для переработки и измельчения тонкостенных изделий из ПЭНД, ПЭВД, ПП, ПС, ПЭТ и других полимеров толщиной не более 0,5–1 см (детали, полученные выдувным формированием либо ротационным формированием, контейнеры, бутылки, сплюснутые баночки, пленки и другие материалы).

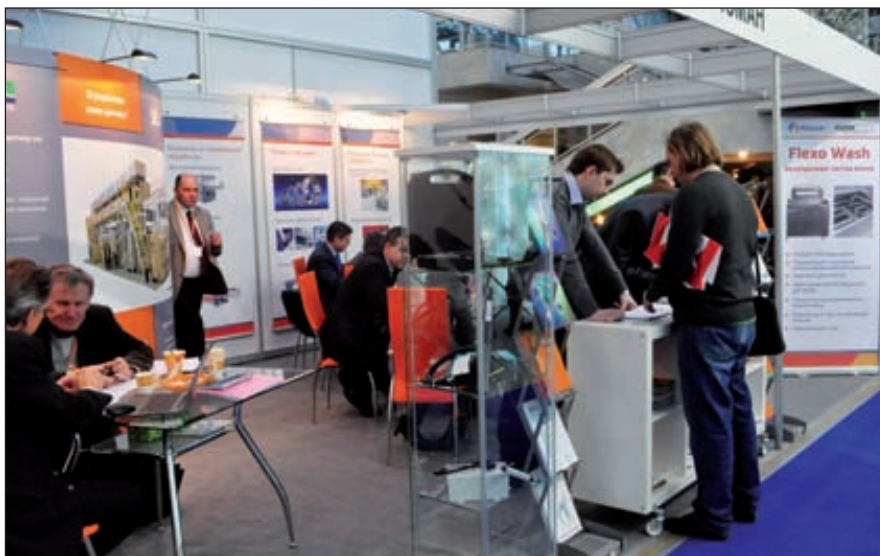
Jih Ching в павильоне «Форум» представила флексографическую машину ярусного (стекового) типа 1060AN, предназначенную для печати в линии с экструдером. Основная область применения таких машин — печать на полиэтиленовых пакетах. Представленная модель — бюджетное решение для печати в один цвет.

Дистрибутор европейского оборудования «Юман» на «Интерпластике» занял два стенда. На первом из них было представлено оборудование для экструзионного покрытия и ламинирования SAM (Sung An Machinery), антистатическое оборудование Eltex, заряжающее оборудование Eltex, системы заземления Eltex, бобинорезательные машины, нагревательные элементы и т. д.

На втором стенде поставщик решений для предприятий полиграфической, целлюлозно-бумажной, полимерной и других видов промышленности «Юман» представил системы термической очистки Shwing и промышленные лезвия Mozart.

Компания «Солан-Д» на выставке представила решения для повышения эффективности и энергосбережения в работе литьевых и экструзионных производств, в том числе для учета сырья и потребляемой электроэнергии и удаленного управления вспомогательным оборудованием.

Новые возможности по учету сырья продемонстрированы с помощью устройства Rung — разработки Piovan. Представленный на выставке весовой дозатор серии Quantum нового поколения гарантирует не только 100 % перемеще-



Компания «Юман» на выставке пластмасс и каучука «Интерпластика-2014»

вание готовой смеси, но и возможность увеличения количества дозирующих станций в любой момент после установки. Компании, работающие с пыльными материалами, смотрели новую серию вакуумных приемников материала без встроенного в корпус сетчатого фильтра от компании Piovan. Возможности одновременной сушки нескольких видов сырья продемонстрировала многобункерная влагопоглощающая сушилка серии DP PTU. Также среди вспомогательного оборудования для переработки пластмасс были показаны специальная версия термохолодильника Digitemp Piovan, скоростной серворобот Star серии Lx и антропоморфный робот Fanuc, магнитные плиты нового поколения PressTec GRIP (плиты работают на термопластавтомате Demag), от Tecnomagnete, быстроразъемные соединения TST.

Компания «Эксперт инжиниринг» совместно с европейскими партнерами представила готовое комплексное решение по организации производства армированных гибких пластиковых труб с пенополиуретановой изоляцией для наружных сетей теплоснабжения. Комплекс оборудования terlaTEC включает в себя три технологические линии: линию экструзии многослойной напорной трубы, линию армирования и линию непрерывного нанесения теплоизоляции ППУ. Все узлы оборудования согласованы между собой и являются единым технологическим комплексом. Линия по производству напорной трубы позволяет производить разные типы труб в зависимости от применения, в том числе трубы с кислородным барьером. Годовая производительность комплекса оборудования — 1,5 тыс. км труб. Уже при загрузке в 30 % инвестиции в оборудование terlaTEC окупаются менее чем за 2 года, утверждают в «Эксперт инжиниринг».

## Материаловеды

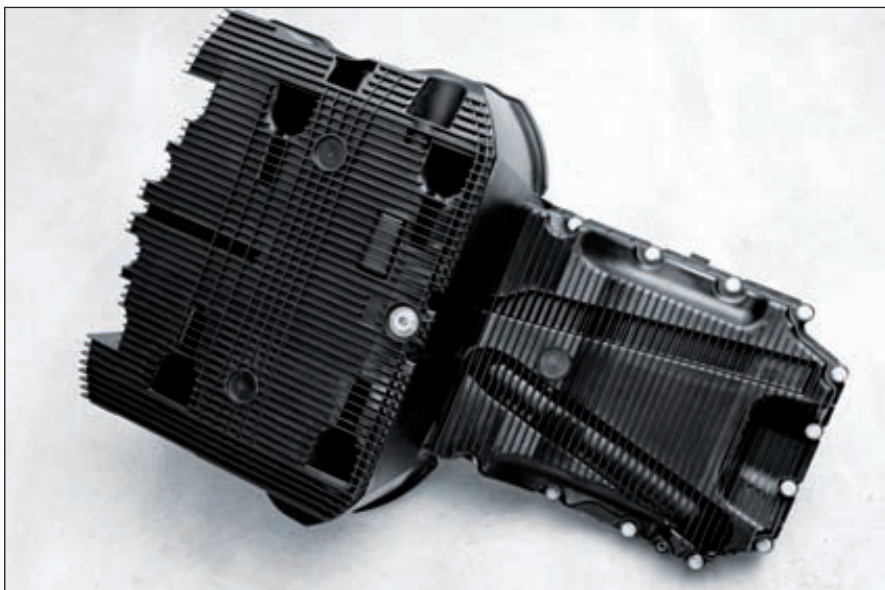
Не менее обширно на выставке были представлены материалы. Так, DuPont в портфолио современных материалов включила различные разработки, предназначенные для целого ряда отраслей, в том числе автомобильную, нефтегазовую, электротехническую, электронную и пищевую, а также здравоохранение, производство упаковочных материалов и строительство.

Самые яркие части экспозиции: масляный поддон картера для грузовых автомобилей, изготовленный из полиамида DuPontZytel компанией ElringKlinger для Mercedes-Benz; топливопровод и пневматическая тормозная трубка, созданные для нужд автомобильной отрасли из высокомолекулярного полиамида Zytel. Были представлены компоненты из экспериментального термопластичного композитного материала DuPontVizilon, который сочетает универсальные эксплуатационные качества пластика со способностью поглощения энергии.

DuPontPipelon — это серия технических полимеров и технология, разработанная для удовлетворения потребностей производства в сфере разработки полимерных труб для нефтегазовой отрасли. Сам продукт и технология служат ответом на возникший запрос рынка — снижение проницаемости материалов для таких газов, как CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, а также метанола и углеводородов, возможности эксплуатации в более широком температурном диапазоне (от –40 °C до +115 °C) и под более высоким давлением. Такой полимер способен удовлетворить потребность в снижении веса конструкций и затрат на их обслуживание в течение всего цикла эксплуатации труб.

Недавно компания DuPont выпустила новый безгалогеновый огнестойкий





Масляный поддон картера для грузовых автомобилей, изготовленный из полиамида DuPont Zytel компанией EirlingKlinger для Mercedes-Benz

полиамид-66 с повышенной устойчивостью к термическому старению. Zytel FR95G25V0NH сохраняет 80 % прочности после воздействия температуры в 200 °С в течение 1000 часов, в то время как ранее использовавшиеся для этих целей материалы сохраняли только около 50 % прочности.

DuPont стала одной из первых компаний, представивших специализированные полимеры, пригодные для контакта с пищевыми продуктами. Все более широкое применение находит полиформальдегид DuPont Delrin FG400MTD. Этот материал одобрен для контакта с пищевыми продуктами и может быть обнаружен металлодетектором.

Шведская компания WeLoc-Weland M. AB выбрала полиформальдегид Delrin FG400MTD для производства новой серии зажимов для пакетов, используемых в пищевой отрасли, благодаря его пригодности для изготовления защелкивающихся устройств, износостойкости при температуре в -50 °С и особому свойству — возможности обнаружения металлодетектором.

DuPont продолжает расширять также линию специализированных материалов для здравоохранения. Они представлены в сериях ПБТ Crastin, полиформальдегида Delrin, термопластичного полиэфирного эластомера Hytrel и полиамида Zytel от DuPont.

Одна из последних разработок DuPont — новая линия компатибилизаторов DuPont Entira EP, созданная для обеспечения возможности повторной переработки сложных для разделения композитных материалов из несовместимых по своей сути полимеров. Различные особые требования к эксплуатационным качествам материалов могут быть удов-

летворены путем выбора определенных компонентов, входящих в их состав.

Среди экспонатов стенда компании BASF были представлены инновационный пеноматериал E-rog, полностью биоразлагаемые пластмассы Ecoflex и Ecovio, теплоизолирующий материал Neorog, высоко эффективный тепло- и шумоизоляционный материал Basotect, экструзионные и литьевые инженерные пластмассы и другие продукты, используемые в различных отраслях промышленности.

Продукт E-rog представляет собой пеноматериал, устойчивый к многократным ударным воздействиям, но хранящийся, перерабатывающийся и повторно используемый как классический стиропор (EPS). Neorog, который известен в Европе как усовершенствованная разновидность «классического» белого пенополистирола Styrogor, делает возможным выпуск вдвое облегченных и на 20 % более тонких изоляционных панелей без ущерба для их эксплуатационных качеств. С недавнего времени этот пеноматериал успешно применяется для эффективной теплоизоляции навесных вентилируемых фасадов многоэтажных зданий. Материал уже использовался строительными компаниями в России.

Ecovio — одна из последних разработок BASF, полимер, обладающий способностью к полному биоразложению. Ecovio на 45 % (по весу) состоит из полимолочной кислоты — вещества, получаемого из воспроизводимого растительного сырья (кукурузы). Ecovio обладает отличной совместимостью с другими биоразлагаемыми полимерами (например, с поликапролактоном, полигидроксиалканоатами, полибутилсукцинатами), что позволяет исполь-

зовать его для производства изделий, получаемых литьем под давлением или глубокой вытяжкой.

Высокопроизводительные конструкционные пластмассы Ultradur, Ultramid, Ultraform, Ultrason и Neopolen P уже знакомы российским клиентам. Использование этих материалов при производстве автокомпонентов и элементов автомобильного интерьера позволяет снизить массу автомобиля и открывает дополнительные возможности для дизайнеров. Так, группа BMW первой в мире начала применять вспененный полипропилен в качестве контурного материала для видимых элементов новой оригинальной конструкции центральной консоли автомобиля.

Пеноматериал Basotect — одна из разработок BASF, пользующаяся высоким спросом у заказчиков по всему миру. Материал устойчив к истиранию и возгоранию, выдерживает нагрев до 240 °С и сохраняет свои свойства в широком температурном диапазоне. Благодаря структуре с открытыми ячейками, легкий и гибкий Basotect обеспечивает качественную звуко- и теплоизоляцию даже при низких температурах. Возможно разностороннее применение материала: от строительства до автомобилестроения, судостроения, авиационной промышленности и даже космонавтики.

Так, компания Otokar, ведущий производитель автобусов в Турции, использует пеноматериал Basotect G для поглощения шума в моторных отсеках транспортных средств. Для обеспечения качественной звукоизоляции по всему частотному диапазону Basotect покрывают специально разработанной полиуретановой пленкой. Данная пленка вместе с дополнительной прослойкой из нетканого материала защищает пенопласт от воздействия воды и масла.


Концерн LANXESS на «Интерпластике» показал инновационные материалы и решения на основе полиамидов марки Durethan и полибутилентерефталатов марки Rosan для экологически безопасного транспорта. В частности был представлен воздухонагнетатель со встроенной мембраной. Он изготовлен из одного из выдувных полиамидов широкого ассортимента LANXESS для деталей систем управления воздушным потоком экономичных двигателей внутреннего сгорания с турбонаддувом.

В качестве примера легковесной конструкции была представлена передняя часть кузова автомобиля Audi A8. Нижняя часть передней рамы является подковообразным профилем из TEPEX, армированным непрерывными волокнами полиамидного композита, от дочернего предприятия концерна LANXESS — компании Bond-Laminates. Вес этого профиля на 20 % ниже веса его алюминиевого аналога.

На стенде LANXESS были представлены окрашивающие пигменты марок Bayplast и Bayferrox и растворимые красители Makrolex, отличающиеся светостойкостью, а также обеспечивающие высокую яркость цвета. Их применение для окрашивания позволяет менять дизайн различных пластиковых изделий, например ПЭТФ-бутылок и деталей бытовых приборов. Здесь же были представлены добавки для улучшения пластиков, в частности не содержащий фталатов пластификатор Mesamol и высокоэффективная антигидролизная добавка Stabaxol.

Компания «Руспласт» на своем стенде представила традиционные полимеры от своих партнеров: АБС Polyloc, POM Kerital, ПК Wonderlite, ПММА Acrytex, SAN Kibisan, новые конструкционные пластики: ПФС Ryton, ПАЕК (PEEK) Victrex, Vicote; каучуки и термоэластопласты: Septon, Kumho, Taipol, Kopel, Sungallon. Технические и конструкторские решения из полимеров можно было посмотреть на полимерах АБС Polyloc (прозрачный) и POM Kerital на стенде производителя ТПА Voy.

НПП «Альтаир» показало на своем стенде серийную продукцию: поликарбонат (трудногорючий, стеклонаполненный, УФ-стабилизированный, окрашенный); АБС-пластик (окрашенный, высокоударопрочный, теплостойкий); полиамид (стеклонаполненный, углеволоконнаполненный, окрашенный, антистатичный, электропроводный); концентраты красителей для листа из поликарбоната. Кроме того, предприятие продемонстрировало новые разработки: композиционный материал трудногорючий, морозостойкий; композиционный материал светорассеивающий для светодиодных светильников.

Красители для полимеров были также представлены на выставке «Интерпластика». Так, научно-производственная фирма «БАРС-2» — специализированное предприятие по разработке и производству концентратов пигментов, красителей и добавок для окрашивания и модификации термопластичных полимерных материалов, а также производства сложных полимерных композиций показала концентраты БАСКО. Экспозиция включала новинки: жидкие концентраты для окрашивания изделий из ПЭТ, ПК и др. полимеров различного назначения; жидкие и гранулированные концентраты для окрашивания изделий из ПВХ различного назначения (сайдинги, сэндвич-панели, профили, кровля, окна, двери, кабельная изоляция и т. д.); волоконные концентраты для окрашивания и светостабилизаторы для ПП и ПЭТ-волокон; оксибиоразлагающую добавку P-Life M/V PE-M10; новый черный 50% концентрат ПФ1901/09-ПЭ для тонких пленок и георешеток. 



### Подписание соглашения между группой «Полипластик» и концерном BASF на выставке «Интерпластика-2014»

Группа «Полипластик» и концерн BASF подписали на выставке «Интерпластика» соглашение о совместной работе. Соглашение предполагает создание систем стабилизации инновационных композиционных материалов для автомобильной промышленности и долгосрочное сотрудничество по поставке и применению модифицирующих добавок в их производстве.

Обе компании планируют активно участвовать в реализации совместных проектов, направленных на повышение качества продукции группы «Полипластик», на соответствие ее международным стандартам и расширение ассортимента компаундов, фокусируясь на проектах для автомобильной промышленности. Так, например, благодаря добавкам BASF приборная панель не будет менять цвет и деформироваться под воздействием солнечных лучей.

Согласно соглашению концерн BASF будет разрабатывать и поставлять свои системы стабилизации на предприятия компании «Полипластик», соответствующие требованиям OEM. Антиоксиданты и светостабилизаторы концерна BASF защищают полимеры от повреждений, связанных с температурными, механическими, световыми и другими воздействиями и соответствуют высоким европейским стандартам.

### Компания Dow на выставке «Интерпластика-2014»

Подразделение «Упаковки и специализированных пластиков» компании Dow (DowPackaging and Specialty Plastics) представило на выставке «Интерпластика-2014» решения в области упаковочной промышленности. Отдельное внимание было уделено проекту «Pack Studios», его главная цель — способствовать развитию упаковочных инноваций через глобальную сеть лабораторий, экспертов и испытательного оборудования.

На выставке Dow представила также совместный проект компании в Саудовской Аравии (Sadara Chemical Company). С запуском предприятия во второй половине 2015 года Sadara станет источником дополнительных производственных мощностей по производству полиэтилена для быстроразвивающихся регионов, таких как Тихоокеанский регион, Ближний Восток, Африка и Восточная Европа, включая Россию.

Dow провела для заказчиков дополнительные мероприятия в рамках выставки: семинар «Гибкая пищевая и специальная упаковка», на котором специалисты компании рассказали о динамике развития упаковочной промышленности, ее тенденциях и о том, как Dow может помочь своим заказчикам в решении их задач и потребностей в упаковке; неформальную встречу «Упаковка при транспортировке», где посетители узнали, как Dow может обеспечить надежную и безопасную паллетную транспортировку по всему миру, а также смогли задать интересные вопросы специалистам компании.