

На выставке Fakuma-2018 немецко-японская компания Sumitomo (SHI) Demag выбрала лозунг «Точность, мощность, производительность», чтобы подчеркнуть непрерывное развитие и высокий уровень компетенции в трех ключевых сегментах рынка – медицине, упаковке и автопроме. Для каждого из них компания предлагает специальные решения, отвечающие специфическим требованиям этих секторов.

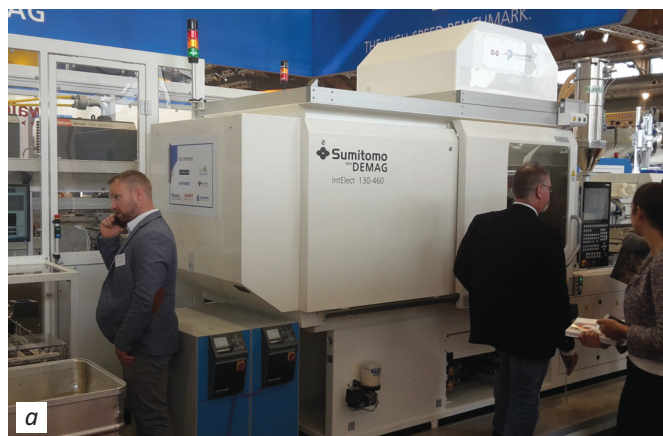
Точность, мощность, производительность

А. Гронер, Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH (г. Швайг, Германия)

Скорость, компактность и энергоэффективность

Полностью электрические литьевые машины серии IntElect S с усилием смыкания от 500 до 1800 кН и скоростью впрыска в диапазоне 350–500 мм/с предназначены в основном для тех случаев, когда требуется высокая скорость и особенно короткое время цикла – в пределах от 3 до 6 с. Конструкция электродвигателей позволила существенно повысить по сравнению со стандартными машинами IntElect скорости движения формы, дозирования, впрыска и выталкивания, что в целом дало заметное сокращение времени цикла.

«Мы теперь гораздо лучше оснащены для решения задач по снижению времени цикла, – считает продукт-менеджер *Петер Гладигау* (Peter Gladigau). – Многочисленные длительные испытания при очень жестких условиях тестирования доказали производительность и надежность IntElect S. Особенно перспективной областью применения машин этой серии представляется производство изделий медицинского назначения, и мы успешно работаем в этом направлении».



а



б

Фото 1. Новая полностью электрическая машина IntElect S 130/520-450 (а), изготавливавшая на выставке наконечники для пипеток (б)



На выставке эту серию представляла высокоскоростная машина IntElect S 130/520-450 (усилие смыкания – 1300 кН) в медицинском исполнении (в соответствии с требованиями GMP) (фото 1, а). Характерными особенностями «медицинского пакета» в отличие от стандартной комплектации являются специальные покрытия плит и ограждений машины, увеличенная на 100 мм высота виброопор, полное отсутствие кабелей и шлангов в зоне формования, а также наличие смазки класса H1 (по стандарту FDA). Управление всеми элементами комплекса интегрировано в пульт машины. Высокоскоростной робот фирмы Waldorf Technik с боковым входом обеспечивал сортировку по гнездам и 100%-ный оптический контроль продукции – наконечников для пипеток (см. фото 1, б). Ключевыми задачами при реализации этого проекта были прослеживаемость процесса, обеспечение и подтверждение качества продукции. Успешному выполнению поставленных задач способствовало специальное программное обеспечение от фирмы bfa solutions, которое обеспечивало обмен данными между литьевой машиной и модулями автоматизации.

Для пользователей – производителей медицинской продукции – это означает устранение негативного влияния неконтролируемых внешних помех на процесс литья, а также существенное упрощение процедуры подтверждения качества продукции, поставляемой своим заказчикам.

Еще несколько машин этой серии работали на выставке на стендах партнерских компаний. Например, на стенде фирмы Sepro Robotique GmbH была представлена производственная ячейка в составе машины IntElect S 180/560-700, работа SDR Speed 7 с верхним входом в зону формы (фото 2) и ленточного транспортера. Роботы серии SDR Speed отличаются особенно высокой скоростью движений и вместе с машинами IntElect S предлагаются для решения литьевых задач, требующих малого времени цикла – в пределах от 3 до 10 с. Так, время цикла при изготовлении в упомянутой ячейке тонкостенных изделий составляло 4,8 с.



Фото 2. Робот модели SDR Speed 7

Высокоскоростное этикетирование в форме

Особой скоростью движений обладают машины серии El-Exis SP 4-го поколения. Но, по словам Арно Номбло (Arnaud Nomblot), директора бизнес-подразделения «Упаковка» Sumitomo (SHI) Demag, «кредо компании заключается в том, что производительность процесса литья не должна повышаться за счет качества продукции». Машины этой серии сочетают быстроходность с точностью и постоянством технологических параметров литья, а также с высокой энергоэффективностью за счет использования гибридного привода и рекуперации энергии движений торможения.

На выставке машина серии El-Exis SP изготавливала в 4-гнездной форме фирмы Simon с временем цикла менее 2 с стаканчики из полипропилена (ПП) с IML-этикетками (фото 3). Систему автоматизации процесса спроектировала фирма Beck Automation, ПП поставила компания Vogalis. Высокоскоростной робот с боковым входом в зону узла смыкания укладывал со стороны узла впрыска этикетки от бельгийской фирмы Verstraete IML из БОПП-пленки с матовым лаком. По тактильным свойствам этот материал воспринимается как бумага.



а



б

Фото 3. Высокоскоростная машина серии El-Exis SP (а) и изготовленные на ней стаканчики для йогурта с IML-этикеткой (б)

Расширенные возможности декорирования в форме

Еще один экспонат в виде производственной ячейки на основе машины Systec Servo 280/630-1450 продемонстрировал возможности применения новой версии технологии IMD для создания глянцевого покрытия с эффектом «день-ночь», а затем присоединения сенсорной пленки для управления подсветкой. Изюминкой данного проекта был уникальный QR-код, который дает возможность проследить каждую деталь на дальнейших этапах производственного процесса, а также сопоставление каждой единицы продукции с технологическими параметрами литья (фото 4).

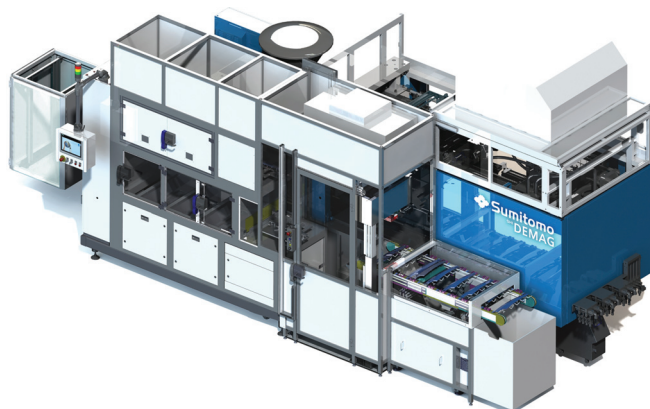


Фото 4. Производственный комплекс на основе сервогидравлической машины Systec Servo 280/520-1450, включающий в себя шестиосевого робота с двусторонним захватом, модули чистой комнаты, УФ-сушки и очистки, а также транспортер-накопитель с контролем работы фоновой подсветки

В данном проекте помимо Sumitomo (SHI) Demag участвовали фирмы Leonhard KURZ, Piovan, HBW Gubesch, bfa Solutions, Kist und SAR. Особое внимание при этом уделялось прослеживаемости процесса литья на основе интеграции технологических данных в общезаводскую систему управления производством.

Для презентации сетевой интеграции и дистанционного обслуживания была отведена специальная часть стенда, где посетители могли получить доступ к интернет-платформе для онлайн-поддержки, диагностики и документации, подключиться к дистанционному мониторингу производства и заказать запасные части с помощью сервисов myConnect (более подробно о системе myConnect см. в ПМ № 3, 2018, с. 32. – Прим. ред.).

Precision, Power, Productivity

A. Groner

Sumitomo (SHI) Demag Plastics Machinery GmbH has chosen at Fakuma 2018 Trade Show the motto of «Precision. Power. Productivity» to showcase the company's commitment to continuity and its high level of expertise in three core target markets. This year, the IntElect S will run a medical engineering application to demonstrate the new all-electric machine series for high-speed parts. An El-Exis SP 200 will run a high-speed IML application from the packaging segment and a versatile Systec Servo with advanced IMD technology, a new design and functional integration for the core segment of automotive applications. ■