



Готовясь посетить в начале нынешнего года специализированную выставку «Упаковка/Упак Италия '2010», невольно можно было задаться вопросом, как будет чувствоваться себя этот проект, который практически открывает собой выставочный сезон, да еще в такое отнюдь не самое благоприятное для нашей экономики время. Но подобное беспокойство оказалось напрасным. Выставка, занявшая три просторных павильона ЦВК «Экспоцентр», произвела удивительное впечатление своей яркостью, благожелательной атмосферой и обилием иностранных участников, притом не только итальянских.

Павильон Италии, кстати, вопреки своему центральному положению, оказался не столь посещаемым, как два остальных. Видимо, сказался дефицит информационных материалов о продукции и технологиях не то что на русском, но даже и на английском языке. А ведь Италия входит в число мировых лидеров упаковочной индустрии. И хотя технические термины на итальянском языке звучат на английском, однако детально понять их, не будучи серьезным специалистом, довольно трудно.

Тем не менее атмосфера форума осталась на высоте, а его солидность и значимость не потеряли в весе, что весьма радует. Как подсчитали организаторы, немецкая компания «Мес-

се Дюссельдорф» и ее российская дочерняя фирма, за четыре дня выставку посетили около 21 тыс. специалистов, а ее участниками стали примерно 300 компаний, разместивших свои экспозиции на площади около 15 тыс. м². В числе экспонентов оказались 83 российские фирмы, 80 итальянских и 75 немецких.

Современные системы контроля

ООО ««Филтек-Россия» (ООО Filtec-Russia, г. Москва) — официальный представитель в России компании Industrial Dynamics (США, шт. Калифорния). Американская компания, основанная в 1958 г., является крупнейшим мировым производителем инспекционного оборудования и лазерных систем датировки для пищевой, упаковочной и фармацевтической промышленности. В настоящее время по всему миру установлено свыше 30 тыс. ед. ее оборудования, выпускаемого соответственно под торговыми марками filtec и Lasetec. Деятельность компании целиком сосредоточена на разработке и производстве высокотехнологичных современных систем контроля и кодировки, что неудивительно, поскольку ее основатель, Фред Кэлхун, много лет работал в аэрокосмической индустрии.

Сегодня одним из самых популярных видов тары под самые разнооб-

разные напитки является алюминиевая банка. В летнюю пору, когда продажа прохладительных напитков возрастает во много раз, именно этими банками затаривается большинство населения, поскольку их легкость, не отягощающая рук, и удобство просто-таки стимулируют потребление всевозможных жидкостей.

Новый *инспектор пустой банки SpectroVision ECI* (Empty Can Inspection) позволяет отбраковать негодную тару, прежде чем из-за ее дефектов возникнут помехи в работе линии розлива вплоть до полной остановки. Это устройство проверяет также наличие загрязнений или посторонних объектов внутри банки, что способно существенно ухудшить качество продукта. Применения такого оборудования преследует сразу две цели. Во-первых, поддержать высокую производительность линии розлива, во-вторых, сохранить качество упаковки.

Благодаря использованию инспекционного оборудования значительно повышается эффективность работы производственных линий, уменьшаются их простои, а значит, сокращается срок окупаемости. Скорость работы инспектора — до 100 тыс. банок в час, причем тара может иметь разные размеры и изготавливаться из самых различных материалов.

Система SpectroVision инспектирует закаточный фланец, внутренние

боковые стенки банки и ее дно на наличие загрязнений, повреждений и посторонних объектов. Источником света в ней служит светодиодная лампа со стробоскопическим эффектом. С помощью этой системы, анализируя отраженный свет, можно обнаружить как изначальные дефекты тары (овальность, загрязнение, изгибы ободка, дефектную форму закаточного фланца), так и повреждения, полученные ею при транспортировке (порезы, вмятины, дефекты покрытия).

В состав SpectroVision ECI, выполненного в корпусе из нержавеющей стали, входит ПЗС-камера высокого разрешения, работа которой основана на технологии FireWire. Управляется прибор от надежного промышленного контроллера IPC и имеет USB и LAN-порты для связи с компьютером. Чтобы получить изображение, анализируются 360 измерений каждой банки. Вид дефектной тары выводится на цветной 15-дюймовый ЖК-монитор. В стандартные функции прибора входят проверка отбраковки, программа тестирования банок, диагностика системы, счетчик отбраковок и выдача аварийного сигнала. Как дополнительная опция возможна проверка рисунка внешней стенки банки с помощью еще одной цветной камеры. Это позволяет убедиться, что содержимое тары соответствует тому продукту, который указан на ее этикетке.

Предлагаемая система позволяет без проблем последовательно отбраковать целую партию негодной тары. Отбраковываются банки перед филлером (заполнителем), что значительно уменьшает количество его остановок. Устройство легко монтируется в линии прямо над однорядным конвейером непосредственно перед ринзером (ополаскивателем), чтобы капли воды, которые могут оставаться на стенках банок, не были расценены как дефекты и не привели к отбраковке тары.

Инспектор герметичности ПЭТ-бутылок представляет собой абсолютно новую систему контроля. Ее работа основана на определении

низкого давления внутри бутылки, что обусловлено такими причинами, как отсутствие пробки или ее неправильная посадка, наличие отверстий в таре и др. Схематично система состоит из интеллектуального датчика давления, расположенного напротив устройства фиксации движущихся по конвейеру бутылок, интерфейса оператора и отбраковывающего устройства. Благодаря небольшим размерам его без труда можно установить в действующую линию розлива и при желании подключить к существующему инспектору уровня налива. Это позволяет использовать в линии одно отбраковывающее устройство.

Основной особенностью инспектора является новый пользователь-

ский SPT-интерфейс с сенсорным экраном. К его преимуществам можно отнести также низкий уровень рабочего шума и простое техническое обслуживание.

Вертикальные упаковочные машины

ЗАО «Бестром» (г. Красногорск, Московская обл.) начало свою историю в 1989 г., когда нидерландская компания «Бегеманн» и производственное объединение «Стромоборудование» учредили совместное предприятие, получившее название по начальным буквам обеих компаний. Целью создания новой фирмы стало производство конкурентоспособных упаковочных автоматов, первый из которых был выпущен по



Инспектор пустой банки SpectroVision ECI

лицензии в 1991 г. В дальнейшем предприятие освоило также выпуск автоматов и полуавтоматов собственной конструкции, и сегодня оно предлагает целый спектр упаковочных машин вертикального типа. Рассчитаны они на самые разные объемы производства и имеют различные варианты — от оборудования для упаковки мелких партий до высокопроизводительных промышленных автоматов, обрабатывающих десятки тонн продукции в сутки. Помимо этого, предприятие выпускает упаковочные автоматы горизонтального типа, комплексы групповой упаковки, разнообразные дозаторы и вспомогательное оборудование.

Самой последней новинкой предприятия стала **вертикальная упаковочная машина «Бестром-250»**, предназначенная для формирования, заполнения и заваривания пакетов из термосвариваемых пленок. Используемый материал (полипропилен, полиэтилен, ламинаты) подается в виде рулонного полотна максимальной шириной 530 мм и диаметром 350 мм. В зависимости от вида продукции машину комплектуют различными типами объемных или весовых дозаторов (масса дозы — до 1,2 кг).

Так, при упаковке легкосыпучих гранулированных продуктов (крупы, чая, семечек, корма для животных) применяются объемные стаканчиковые дозаторы «Бестром-1800» и «Бестром-3500». При фасовке легко- и трудносыпучих, а также пастообразных продуктов (соли, специй, муки, сахара, творога) установку оснащают объемным шнековым дозатором «Бестром-1400». Дозирование мелкоштучной продукции (конфет, печенья, чипсов) выполняют с помощью трехлинейного весового дозатора «Бестром-1500.113МП» или мультиголовки (комбинационных весовых дозаторов) Multipond, Yamato. Наконец, при упаковке жидких продуктов применяются объемный поршневого дозатор или винтовой дозирующий насос.

Новая машина производительностью 40 пакетов в минуту и мощностью не более 3 кВт имеет массу 800 кг и

размеры 1180×1600×1880 мм. Работает она с пакетами шириной 60–250 мм и длиной от 80 до 300 мм, применяя при этом импульсную сварку с водяным охлаждением либо постоянный нагрев.

Дополнительный комплект поставки машины включает, по желанию заказчика, целый ряд оборудования, в частности, фотодатчик, бактерицидную лампу, устройства для формирования пакетов с плоским дном и заполнения тары инертным газом, систему пылеудаления, термопринтер, отводящий транспортер. В стоимость новой установки, гарантийный срок эксплуатации которой составляет 12 мес., входят пусконаладка и обучение персонала.

Упаковочный автомат вертикального типа «Бестром-220МК» производители относят к новому поколению машин непрерывного действия. Это оборудование предназначено для упаковки в полимерные пленки таких легкосыпучих продуктов, как орехи, конфеты, сухарики и др.



Упаковочный автомат «Бестром-220МК»

Как и машина «Бестром-250», она формирует, заполняет и заваривает пакеты из термосвариваемых пленок, но, в отличие от первой, работает только с полипропиленом и ламинатами. В зависимости от вида продукции установку комплектуют объемным шнековым или комбинационным весовым дозатором.

«Бестром-220МК» оснащен цветным сенсорным дисплеем с удобным интерфейсом и отличается широким диапазоном настроек режимов работы. Среди его достоинств производители отмечают применение сервоприводов в узлах протяжки пленки и горизонтальной сварки, обеспечивающее максимальную надежность и высокую производительность — до 180 пакетов в минуту. Эта установка имеет большую потребляемую мощность (до 10 кВт), но работает с более узкими пакетами шириной от 60 до 180 мм. Ее размеры составляют 1180×1950×1855 мм, масса — 1000 кг. В сравнении с предыдущей машиной, «Бестром-220МК» отличается и меньшим количеством дополнительного оборудования. Так, например, ему недоступно формирование пакетов с плоским дном.

Упаковочное оборудование горизонтального типа

ООО «Русская трапеца» (г. Санкт-Петербург) предлагает пищевому производству разнообразное фасовочно-упаковочное оборудование, а также специальную полиграфическую (флексографскую) продукцию для упаковочной отрасли. Его производственной базой является крупнейший в России и Восточной Европе завод по выпуску упаковочного оборудования для предприятий пищевой промышленности, а также полиграфический комплекс, осуществляющий флексографскую печать на пленке и ламинацию. Комплекс оснащен европейским оборудованием, выпущенным в 2004–2007 гг. Подобная солидная основа позволяет компании предлагать современные машины европейского качества по российской цене.

На рынке фирма работает с 1994 г., и за время своего существования изготовила и поставила в различные регионы России, страны ближнего и дальнего зарубежья более 15 тыс. ед. оборудования. Как утверждают производители, на сегодняшний день «Русская трапеза» — самая распространенная марка фасовочно-упаковочного оборудования в России. Под этой маркой выпущен каждый четвертый российский автомат. Производит компания и дозаторы для своего фасовочного оборудования, как объемные, так и весовые.

Для высокоточного весового дозирования широкого спектра пищевых и непищевых продуктов фирма поставляет комбинированные весовые дозаторы (мультиголовки) фирмы Bilwipco (Дания) серий D и W с 10, 14 или 18 ручьями, оснащенные микропроцессором. Комбинируя дозы в нескольких взвешивающих головках, процессор выбирает из более чем 1000 комбинаций оптимальную, наиболее близкую к номинальному весу. Мультиголовочные дозаторы поставляются как отдельно, так и в составе упаковочных автоматов РТ-УМ-21 и РТ-УМ-31/32.

Новинкой компании «Русская трапеза» стала **горизонтальная упаковочная машина РТ-УМН**. Благодаря тому, что товар просто движется на пленке по конвейеру и обертывается ею, такое оборудование можно применять для упаковки весьма различного спектра продукции — групповой упаковки любых наборов, держащих форму без применения дополнительных фиксаторов. Среди последних — бритвенные и дорожные наборы, например, аэрофлотовский стандарт (нож, ложка, вилка), одноразовая посуда в различной комплектации, всевозможные варианты продуктов быстрого приготовления.

Если говорить о пищевой продукции, то такое оборудование обеспечивает бережную упаковку без какого-либо механического воздействия легко повреждаемых глазурированных изделий, мороженого, зефира, а также качественную упаковку лип-



Горизонтальная упаковочная машина РТ-УМН

ких, влажных и замороженных продуктов (творожных масс, мясных полуфабрикатов). К преимуществам РТ-УМН можно отнести также возможность аккуратной упаковки наборов достаточно бесформенной продукции, не имеющей четких габаритов (зелени, полуфабрикатов, овощей), а также всяческих длинномерных изделий, начиная от батончиков и кончая электродами и арматурой.

Машина имеет производительность до 40 упаковок в минуту и работает с продукцией длиной до 720 мм, шириной до 200 мм и высотой до 120 мм. В ее базовую комплектацию входят подающий стол для укладки штучных изделий, рулодержатель с центрированием рулона максимальным диаметром до 300 мм и компенсационным тормозом, устройство для формирования ширины пакета, фиксатор, отмечающий место закладки продукции, механизмы протяжки и продольной сварки, а также поперечной сварки пакета. Дополнительно установку комплектуют, в частности, принтером, этикетировочным автоматом, системами впрыска в упаковку реагентов и ее заполнения инертным газом.

При работе РТ-УМН (220 В, 50 Гц, не более 1,5 кВт) наборы товаров выкладывают прямо на движущийся упаковочный материал, при этом

они не подвергаются никаким механическим воздействиям. Изделия укладывают любым способом без дополнительной фиксации, т. е. их форма и очертания не имеют значения. Как следствие, машину можно быстро перенастраивать под другую продукцию.

Вторичная упаковка

Немецкая фирма Koch Industrieanlagen GmbH более 30 лет занимается выпуском роботизированных фасовочно-упаковочных линий, обеспечивающих палетирование продукции, а также линий автоматической погрузки и разгрузки машин. Ее стандартные системы палетирования PalletSystems предлагаются в двух вариантах: компактном (PalletSystems BOX 500/1000/1500) и высокопроизводительном (BOX 3000/5000). Компактные установки, естественно, занимают мало места (от 2,4×2,8 до 2×3,7 м), но у них невысокая скорость палетирования — до 24 шт/мин., или 1440 шт/ч. Промышленные установки централизованного палетирования BOX 3000 и BOX 5000, оснащенные одной-тремя линиями, в несколько раз более производительны — соответственно 1000–4000 и 2000–6000 шт/ч.

Тем не менее все они являются универсальными и способны работать



Линия фирмы Ksch для упаковки тюков с подстилочными материалами

как с картонной упаковкой, поддонами весом до 100 кг, длиной 100–600 мм и шириной 80–500 мм, так и с тарой другого вида — канистрами, бочками, ведрами. Переход с одного вида изделий на другой достаточно несложен: тип продукции выбирается из таблиц на пульте управления, возможно также пользовательское задание образцов штабеля с помощью разработанной компанией программы EasyPallet.

Оборудование быстро окупается и достаточно долго (10–15 лет) служит. Среди его преимуществ можно

выделить также стандартизацию аппаратного и программного обеспечения, использование качественных крупносерийных модулей. Существенны и низкие издержки на техобслуживание — от 500 евро/год.

Среди новинок фирмы стоит отметить смонтированную «под ключ» **автоматизированную линию для упаковки тюков с подстилочными материалами для животных**, введенную в эксплуатацию в начале 2009 г. Ее сердцем является универсальный робот-палетайзер с комбинированным захватом, способный

погружать и выгружать обычные поддоны, европоддоны (800×1200 мм) и половинные европоддоны (800×600 мм). Помимо него, в состав линии входят два прессы для малых и больших тюков, автомат групповой упаковки в пленку, два участка предварительной группировки поддонов, машины для их обмотки эластичной лентой, а также устройства этикетирования, штабелирования и транспортировки.

Животным в плане нынешней выставки повезло — с ними связаны инновации и другой фирмы. Итальянская компания Sama Group, занимающаяся разработкой и производством высокотехнологичных систем и оборудования для вторичной упаковки, предлагает линию упаковки корма для животных. Входной продукцией в этом случае являются пакеты типа «дой-пак» с влажным кормом. Оборудование линии загружает эти пакеты (300 шт/мин.) в картонные поддоны в один или два ряда и закрывает их крышкой со скоростью 25 шт/мин.

Светлана Семенова