

# Инспекция пищевой продукции в упаковке



В.А. Валов, Ishida Europe

Современная модель стабильного развития базируется на балансе трех составляющих — человек, экономика и окружающая среда. При этом важным инструментом для ее реализации является система оценки жизненного цикла продукции, в рамках которой безопасность пищевых продуктов в упаковке в процессе их изготовления, транспортирования и распространения для потребителя и окружающей среды является важной и определяющей составляющей. Удачно и профессионально подобранная упаковка гарантирует, что пищевая продукция не будет повреждена, сохранит все свои потребительские свойства и будет безопасной для потребителя.

Компания Ishida известна как один из мировых лидеров в разработке и производстве весового и упаковочного оборудования. Всему миру известны мультиголовочные весовые дозаторы Ishida, при помощи которых производители самой разнообразной продукции в непрерывном режиме с большой производительностью фасуют ее в современную упаковку. Каждый производитель пищевых продуктов заинтересован, чтобы они поступали потребителю высокого качества, не теряя его в процессе взвешивания и упаковывания. Сама природа многих пищевых продуктов, как бы ни хотелось этого производителю, допускает наличие нежелательных ингредиентов. Многие из них попадают с неочищенным сырьем, некото-

рые являются посторонними компонентами в продукции для потребителя и должны быть **выявлены и удалены** из продуктов, так как это во многом связано не только с качеством продукции, но и с ее безопасностью.

Для многих производителей пищевых продуктов изготовление экологически чистых, безопасных продуктов является приоритетной задачей, мощным конкурентным преимуществом.

Ishida разработала рентгеновскую систему контроля Ishida IX-GA, которая во многих отраслях пищевой промышленности стала практически стандартом для распознавания и определения мельчайших по размеру и различных по природе посторонних веществ. Различные модели этой системы работают с использованием программы генетического алгоритма (GA), которая обеспечивает максимальную чувствительность и надежность выявления посторонних предметов. У оператора есть возможность регулировать степень чувствительности системы, задавая при этом по-

вышенную степень чувствительности для распознавания посторонних веществ, которые с большой вероятностью могут оказаться в продукте. Система может выявлять примеси размером до 0,2 мм, точно указывая их местонахождение.

Система рентген-контроля Ishida IX-GA внедрена во многих компаниях и используется при фасовании и упаковывании разнообразных пищевых продуктов. При этом практически во всех случаях компании достигали предполагаемых результатов по повышению безопасности своей продукции. Рассмотрим работу системы Ishida IX-GA на конкретных примерах.

**Сухие завтраки, мюсли, смеси сухофруктов и орехов, различные пищевые добавки.** Австрийский производитель экологически чистых пищевых продуктов компания Bioquelle уверена, что более тщательный контроль за потенциальными загрязнениями продукции чрезвычайно важен с точки зрения безопасности, а также может стать серьезным конкурентным





преимуществом на рынке. Компания выбрала систему рентгеновского контроля Ishida, лучше всего проявившую себя при решении поставленных задач проверки продукции на предмет наличия посторонних предметов. Несмотря на то что количество нежелательных примесей в продуктах минимально, компания решила, что использование систем рентгеновского контроля может быть очень важно с точки зрения качества продукта и борьбы за выход в ритейлерские сети. Преимущества системы рентген-контроля Ishida IX-GA особенно явно выразились в способности идентифицировать маленькие кусочки пластмассы. Кроме того, необходимо отметить удобство использования интерфейса системы, качество программного обеспечения, совместимость с другим оборудованием в производственной линии, и конечно, техническую поддержку, оказываемую на протяжении всей фазы монтажа и внедрения системы. Сухие завтраки и фруктовые мюсли могут содержать до шести различных ингредиентов, которые имеют приблизительно одинаковую плотность при массе продукции в упаковке в пределах 400–500 г. Смеси сухофруктов, семена подсолнуха и соевые гранулы фасуются в вертикально формируемые пакеты с возможностью их повторного закрытия массой от 70 г до 1 кг. Эти продукты имеют различное содержание влаги, что усложняет задачу при исследовании их чистоты рентгеновскими лучами. В обоих случаях для контроля наличия в продукции примесей использовали модель Ishida IX-GA-2475. При упаковывании в пакеты тех же продуктов, но массой от 400 г до 4 кг производительность линии меньше,

а смена продукта происходит чаще. В этом случае использовали модель Ishida IX-GA-4075.

Еще одна система рентгеновского контроля модели Ishida IX-GA-4075 была установлена на передвижном устройстве, что позволяло ей одновременно работать с двумя линиями фасования и двумя разными вертикальными машинами для упаковывания в пакеты.

Все системы рентгеновского контроля работают в две смены при производительности 35–55 уп/мин и безупречно проявили себя с момента их установки.

При этом они распознают такие нежелательные примеси, как металл, стекло, резина, а также различные виды пластмасс. Эффективность их работы не зависит от температуры и содержания влаги и соли.

**Куриное филе.** Все знают, насколько важно при разделывании куриного мяса и приготовлении куриного филе не допустить в его составе костей. До недавнего времени контроль куриного филе на наличие осколков костей проводился вручную.

Отличительной чертой такого контроля является повторяющаяся природа работы. Поэтому такой ручной труд не только сложен, но и опасен с точки зрения соблюдения качества продукции. Оператор может устать и пропустить осколки костей.

Система рентген-контроля Ishida IX-GA-2475 может выполнять эту же операцию автоматически, выявляя малейшие осколки кости при скорости перемещения упаковок до 160 шт/мин. В результате внедрения такого контроля можно освободить от ручного труда 10 человек.

Компания Rose Poultry является крупнейшим производителем продуктов из курицы в Дании, имеет один из самых современных заводов в мире и осуществляет поставки продукции как на внутренний, так и на внешний рынки. Компания дорожит сложившейся репутацией и постоянно стремится улучшить контроль линии замороженного куриного филе. Поэтому решение о внедрении рентген-контроля в компании Rose Poultry при помощи модели Ishida IX-GA-2475 является своевременным. Преимуществами этой модели в конкретном производстве куриного филе являются ее компактность и возможность быстрого интегрирования на любую другую линию производства.

После проверки отбракованные упаковки с филе подаются на отдельный конвейер для дальнейших проверки и переупаковывания.

Благодаря эксплуатационной гибкости рентген-системы модели Ishida IX-GA-2475, которая кроме осколков костей может обнаружить наличие металла, стекла или пластмасс, можно использовать эту модель для контроля фасования и упаковывания на других линиях для другой продукции.

**Кондитерские изделия.** Фабрика POEX Velké Meziříčí, расположенная неподалеку от Брно, Чехия, занимается фасованием и упаковыванием фруктов (в глазури и без), орехов, сухих завтраков и снеков, хрустящих хлебцев для многих ведущих европейских ритейлеров, а также производит продукцию под собственным брендом EXCLUSIVE.

Приняв решение об увеличении мощности своего производства, компания инвестировала в приобретение







ультрасовременного мультиголовочного дозатора и систем контроля качества конечной продукции от компании Ishida.

Компания искала самые простые способы снижения риска попадания посторонних предметов в упаковку и улучшения эффективности производства. Расширение производства продуктов под собственным брендом EXCLUSIVE, а также для ведущих ритейлеров требовало обеспечения необходимого качества и безопасности конечного продукта.

Рентгеновская система контроля Ishida IX-EA-2161, распознавая мельчайшие по размеру посторонние вещества (металл, стекло, камень, резина и пластмасса) в упаковке для кондитерской продукции, стала гарантией высокого качества и безопасности продукции. Она была установлена на одной из линий. Модель Ishida IX-EA-2161 дает возможность при высокой скорости ленточных транспортеров (до 60 м/мин) поддерживать высокую производительность, которую задает работа других машин линии.

При изготовлении кондитерской продукции, особенно той, в составе которой находятся такие ингредиенты, как фундук, миндаль, кешью, грецкий орех, очень важно контролировать их качество и безопасность еще на стадии проверки этих ингредиентов как сырья. Очищенные цельные орехи, как правило, привозят из разных стран, где условия, в которых их собирают и очищают, сильно различаются между собой.

Вследствие этого так же сильно различается и уровень загрязнения этих компонентов такими включениями, как скорлупа и камни. Ранее контроль такого рода загрязнений производился с помощью визуального осмотра, что было недостаточно эффективно. Это приводило к регулярным поломкам дробилок для орехов при попадании в них камней.

В настоящее время орехи сначала высыпают на ленточный конвейер,

который транспортирует их в инспекционную систему. Конвейер движется со скоростью 30 м/мин, позволяя каждый час проверять и очищать от загрязнений приблизительно 2 т материала.

Инспектирование продукции в упаковке также является непростым делом. Ингредиенты классических пряников включают в себя семена масличных растений, сваренную в сахаре апельсиновую корку, специи, сахар, муку, сироп, измельченные цельные яйца, что приводит к различной плотности в разных частях пряника. Обычная (200 г) упаковка содержит семь пряников, стоящих на ребре в лотке и закрытых полимером. Это означает, что рентгеновскому лучу будет необходимо пройти через всю ширину каждого пряника.

Компания Wolff, являющаяся частью немецкой группы Lambertz Group и производителем высококачественного имбирного пряника, установила на своем производстве две инспекционные рентгеновские системы Ishida IX-GA-4075 для увеличения уровня безопасности как на этапе сырьевых компонентов, так и на этапе финального упакованного продукта, что привело к повышению общей эффективности производства.

Эти системы могут обнаруживать камень, стекло, металл, полимеры, твердую резину и древесину с высокой степенью надежности, что дает дополнительные гарантии качества как розничным продавцам, так и конечным покупателям.

Используемый ранее металлодетектор мог обнаруживать металлические частицы в три раза большего размера, чем на рентгеновском детекторе, но при этом он не мог обнаружить ни одно неметаллическое включение.

С введением нового рентгеновского детектора Ishida число жалоб от покупателей сократилось на 80 %. Кроме того, для каждой упаковки сохраняется свой рентгеновский снимок для защиты компании от необоснованных претензий.

*Таким образом, созданная и внедренная на многих предприятиях компанией Ishida система рентген-контроля Ishida IX-GA дает возможность производителям продукции в большей степени, чем раньше, быть уверенными в безопасности выпускаемой продукции для потребителей самого широкого круга. Надежность, гибкость, компактность, высокая производительность системы контроля дает возможность производителям продукции чувствовать себя уверенно на потребительских рынках, имея к тому же важное конкурентное преимущество в виде гарантированной безопасности своей продукции. Ж*