

Визуальный контроль на производстве продуктов питания



Внедрение системы визуального контроля на производстве является важной частью программы по контролю качества и обеспечению безопасности продуктов питания.

Содержание

- | | |
|---|--|
| 1 | Введение |
| 2 | Где могут возникнуть ошибки |
| 3 | Почему применяются этикетки в жизни для безопасности продукции |
| 4 | Требования по предотвращению отзыва продукции |
| 5 | Что означает отзыв продукции для производителя |
| 6 | Международные требования к маркировке |
| 7 | Как визуальный контроль проверяет маркировку |
| 8 | Примеры использования систем |
| 9 | Системы визуального контроля METTLER TOLEDO CI-Vision |

1 Введение

В США каждый день 250 млн человек потребляют продукты питания и напитки. 65% потребителей изучают этикетку и упаковку с продукцией. Этикетка информирует покупателей о таких важных вещах, как, например, потенциально опасные ингредиенты. Исследования показывают, что 43% отзывов продукции происходят из-за неправильной маркировки продукции.

В результате многие компании приходят к необходимости внедрения систем визуального контроля. Такие системы способны выявить все дефекты упаковки, которые должны выявлять, в том числе поврежденные этикетки или неправильно маркированный товар.

Высокая скорость современного производства означает, что проверить всю продукцию вручную невозможно. Неверная маркировка, отсутствие или повреждение этикетки не только нарушают товарный вид продукта, но и могут привести к отзыву продукции и убыткам для производителя. Системы визуального контроля – отличный инструмент, который призван стать неотъемлемой частью программы контроля качества продукции на предприятии.



2 Где могут возникнуть ошибки



Contains Milk, Soya, Nuts and Egg

К ошибкам в маркировке относятся: нанесение неправильной этикетки, отсутствие упоминания об аллергенах, отсутствие лицевой или задней этикетки, неправильный или неполный код, отсутствие информации о весе и уровне наполнения. Систематический визуальный контроль позволит выявить подобные ошибки и причины их возникновения, например, сбои оборудования или невнимательность операторов.

Важно выявлять такие ошибки до отгрузки продукции покупателю.

3 Почему правильная этикетка важна для безопасности продукции

В США законодательство требует от производителей продуктов питания указывать на этикетке восемь ингредиентов—аллергенов, даже если в продукте содержится всего один из них. Информация должна легко читаться и быть заметной. Эти ингредиенты являются причиной 90% аллергических реакций. На каждой этикетке должно быть указано наличие любого из этих ингредиентов в продукте.



Молоко



Яйца



Арахис



Орехи (кешью, миндаль и другие)



Рыба



Морепродукты



Соя



Пшеница

4 Требования по предотвращению отзыва продукции

В 2011 году в США был принят законодательный акт, который требует, чтобы все производители, поставляющие продукты питания в США, выявляли на производстве потенциальные риски, угрожающие безопасности продукции, и приняли меры по их предотвращению.

Производителям необходимо провести оценку возможных рисков на производстве и принять решение о внедрении технических решений для снижения этих рисков, в том числе систем визуального контроля.

Визуальный контроль может гарантировать верную маркировку и возможность отслеживания продукта на всех этапах цепочки поставок. Систему визуального контроля несложно интегрировать в существующие производственные линии. Такая система обеспечит соответствие требованиям государственных и международных стандартов, а также HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points).²

5 Что означает отзыв продукции для производителя

Исследования показывают, что только в США около 30 000 людей ежегодно обращаются в службы скорой помощи с жалобами на сильные аллергические реакции. Последствиями отзыва продукции становятся штрафы и обязательные проверки провинившегося производителя. Фактически отзыв продукции ставит под сомнение успешность компании.

Репутация

Хорошую репутацию производитель выстраивает на протяжении нескольких лет позитивного взаимодействия с ритейлерами и предоставления потребителю продукции высокого качества. Отзыв продукции из-за некорректной маркировки товаров может нанести серьезный урон хорошей репутации.

² В ч. 6 статьи 6- Требования к упаковке продуктов питания и напитков

В магазинах США около 17% упакованных товаров признаются некондиционными из-за неправильной маркировки. К неправильно маркированным могут относиться упаковки с недостоверными, сложными, неровно нанесенными, неправильными этикетками и отсутствующими продуктовыми кодами. В соответствии с новым законом каждая продукция должна быть отозвана производителем, поскольку из-за неправильной маркировки к потребителю может попасть опасная для здоровья продукция, например, с аллергенами.

Убытки производителя

Исследования показывают, что:

- 21% потребителей больше не будут покупать продукцию компании, которая отозвала продукт с рынка
- 50% откажутся от ее продукции навсегда
- 14% вообще прекратят покупать тот продукт.

Консалтинговая компания Deloitte провел специальное исследование стоимости отзыва продукции и выяснил, что отзыв может обойтись производителю в 10 млн долларов США. Кроме того, стоимость операций компаний, отзывавших продукт, в течение двух недель с момента отзыва падает в среднем на 22%. Исследование другой компании – Zebra Technologies подтвердило, что объем и стоимость отзыва значительно зависят от возможностей отслеживания продукта, который подлежит отзыву. Если производитель может отследить некондиционный товар по продуктовому коду, номеру партии, то затраты на отзыв можно значительно снизить.

Преследование по закону

В соответствии с новым законом США Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными препаратами получит право требовать отзыва некондиционной продукции. Кроме того, Управление обладает полномочиями приостановить работу предприятия в случае выявления опасности для здоровья потребителей. Компании таким образом оказываются вынуждены защищать интересы не в том, чтобы предпринять максимум усилий и обеспечить поставки только высококачественной продукции.

6 Международные требования к упаковке продуктов питания и напитков

Требования международных стандартов к безопасности продуктов питания и напитков фактически вынуждают производителей использовать системы международного зрения. В таблице представлен обзор наиболее известных мериканских и европейских стандартов для пищевой отрасли.

Представленные требования могут меняться по инициативе регулирующих органов.

Требования	
США	Европа
НАССР (Система управления безопасностью пищевых продуктов) НАССР позволяет выявить основные производственные риски и определить оптимальные решения для минимизации этих рисков. Семь принципов НАССР: 1. Проведение анализ опасных факторов (рисков) 2. Определение критических контрольных точек (КТК) 3. Установление критических пределов для каждой КТК 4. Установление процедур мониторинга 5. Разработка корректирующих средств 6. Установление процедур учета и ведения документации 7. Установление процедур проверки	Международные стандарты продуктов питания (IFS Food) Стандарты IFS признаны также в системе Global Food Safety Initiative (GFSI) и НАССР. IFS требует внедрения программы контроля и правильной маркировки. Требования 6 версии IFS, опубликованной в июне 2012 г.: • 4.5.5 Производитель должен обеспечить соответствие упаковки ее содержимому. Соблюдение требований необходимо регулярно проверять и документировать результаты проверки. • 4.5.6 Данные на этикетке должны легко читаться, быть нестираемыми и должны соответствовать требованиям, установленным законодательством или потребителем. Соблюдение требований необходимо регулярно проверять и документировать результаты проверки.
Федеральные законы о маркировке продуктов питания, лекарственных и косметических средств Законы распространяются на местных, транснациональных и зарубежных производителей продуктов питания, которые поставляют продукцию на рынок США. Включают требования: • Обязательно наличие всех важных данных на лицевой этикетке • Именование продукта, объем или вес нетто, количество продукта должны быть указаны на обеих этикетках • Шрифт должен быть размером в 1/16 дюйма в высоту. Текст должен быть напечатан на контрастном фоне и должен легко читаться.	Программа Безопасные и качественные продукты питания (SQF) Программа сертификации SQF – самая распространенная в мире программа сертификации в области контроля качества и безопасности продуктов питания. Требования 6 издания SQF 2000: • 4.5.4.1 ii. Необходимо проводить проверки того, что сырье, полуфабрикаты и готовая продукция соответствуют спецификациям, нормативным требованиям и этикеткам • 4.6.1.1 ii. Необходимо указывать на этикетках, если продукт произведен той же линией, где производится продукция с пищевыми аллергенами • Упоминание основных пищевых аллергенов на этикетке
Закон о повышении безопасности продуктов питания (FSMA) Принят в январе 2011 года. Компании обязаны внедрить методы работы и оборудование, необходимые для предотвращения отзывов. Закон включает следующие положения: • К неверно маркированным товарам относятся товары, на которых нет упоминания определенных ингредиентов или основных аллергенов, также отсутствует информация о питательной ценности продукта • Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными средствами может потребовать отзыва продукции, если у него есть основания полагать, что продукция фальсифицирована или неверно маркирована • Управление открывает свои предствительств в пяти странах, которые поставляют продукты питания в США, и будет проводить инспекции производителей на месте.	Британский консорциум розничной торговли (BRC) Чтобы получить сертификат BRC, производитель должен: • 5.1.5 Обеспечить маркировку всей продукции в соответствии с требованиями страны, в которой будет продаваться продукция. Маркировка должна включать информацию, необходимую для безопасной транспортировки, выкладки, хранения, приготовления и применения продукции. На этикетке должны присутствовать ингредиенты и аллергены, содержащиеся в продукции. • 5.2.10 На производственной линии должно быть установлено контрольное оборудование, которое позволит гарантировать правильную маркировку продукции даже при смене продукта и партии
Источники информации о стандартах	
США	Европа
Управление по контролю за пищевыми продуктами и лекарственными средствами http://www.fda.gov	Британский консорциум розничной торговли http://www.brcglobalstandards.com
Всемирная инициатива по обеспечению безопасности продуктов питания http://www.mygfsi.com	Международный стандарт продуктов питания http://www.bsi-emea.com
Закон о повышении безопасности продуктов питания http://www.fda.gov/Food/FoodSafety	Европейское управление по безопасности продуктов питания http://www.efsa.europa.eu

7 Как визуальный контроль позволяет проверить маркировку

Современные системы визуального контроля позволяют проверить наличие этикетки и правильность маркировки упаковочной продукции. Для успешного внедрения такой системы необходимо выявить основные проблемы, которые могут возникнуть с этикетками и маркировкой продукции на конкретной линии.

Что могут проверять системы визуального контроля:



Несен лишняя этикетка

Внешний вид этикетки. Система:

- Подтверждает нанесение правильной этикетки на упаковку
 - Подтверждает соблюдение требований к внешнему виду брендированной продукции
- Осуществляет проверку наличия и ровного расположения этикетки в нужном месте, проверяет, не нанесены ли лишние этикетки, не сняты ли этикетки, проверяет наличие и правильность штрих-код, независимо от метки этикетки.



Неверный штрих-код

Штрих-код. Система:

- Проверяет правильность кодировки и ее распознавание системой контроля качества предприятия
- Обеспечивает отслеживание продукции при транспортировке и в случае отзыва



Информация о наличии орехов в продукции скрыта из-за смываемой этикетки

Наличие информации о пищевых аллергенах. Система:

- Подтверждает наличие информации об ингредиентах и пищевых аллергенах
- Проверяет читаемость информации



Срок годности смывается

Дата производства, годности и номер партии. Система:

- Проверяет читаемость даты и номера партии
- Предотвращает употребление просроченных продуктов и обеспечивает прослеживаемость партии



Этикетка неверна --должно быть изображение персиков

Графический образ. Система:

- Обеспечивает наличие признаков бренда на упаковке и правильную переданную информацию для покупателя



Продукт неправильно маркирован к Ranch. Насом деле это зпрвк для салата

Данные на этикетке. Система:

- Подтверждает, что этикетка соответствует содержимому упаковки

8 Примеры использования визуального контроля

Ведущий американский производитель соусов и заправок

Визуальный контроль обеспечивает правильное нанесение этикеток

Ведущий производитель предлагает покупателям 400 видов соусов и заправок для салатов, которые продвигаются в крупнейших розничных сетях, например, в Wal-Mart. Правильное нанесение этикеток – одна из главных задач производителя, поскольку продукт без этикетки или с неправильной этикеткой может быть отозван.

Компания установила две системы визуального контроля, которые проверяют 13 миллионов упаковок ежегодно. Каждая система проверяет наличие и ровное нанесение лицевой и задней этикетки, этикетки на горлышке и наличие крышки на 400 бутылках в минуту. Система CI-Vision позволяет гарантировать, что каждая бутылка, отправленная к клиенту, правильно маркирована.

Проверка крышки, этикетки и даты производства и годности

Система CI-Vision проверяет баночки с французской горчицей



В Reckitt Benckiser решили заменить ручную проверку автоматическую систему визуального контроля, которая включает три фотометра. Система проверяет наличие этикетки, правильность и читаемость данных на баночках французской горчицы.

После инсталляции системы CI-Vision жалобы потребителей на качество продукта практически прекратились. Кроме того, производитель ощутил экономию, отказавшись от ручного труда. Служба отдела качества получает регулярные отчеты о качестве нанесения этикеток и маркировке товара и может вовремя предпринять необходимые меры по решению возникающих проблем.

9 Системы визуального контроля МЕТТЛЕР ТОЛЕДО CI-Vision

Системы контроля МЕТТЛЕР ТОЛЕДО CI-Vision просты в управлении и обслуживании. После установки и первоначальной настройки систем требуется минимального обслуживания.

При установке оборудования на линии заказчика специалисты CI-Vision могут провести обучение операторов и специалистов по контролю качества.

CI-Vision разработаны и производят системы визуального контроля с 1979 года. Каждая система может быть сконфигурирована и настроена в соответствии с требованиями конкретного предприятия. Многие современные модели других производителей не позволяют, к примеру, в том числе переключение настроек системы при смене продукта на линии, что существенно ограничивает возможности их применения. Производителям необходимо учитывать это при выборе системы визуального контроля.



Системы визуального контроля включают камеры, источники света и программное обеспечение для обработки изображений. Программное обеспечение – это своего рода "мозг" системы, который обрабатывает изображения с камер и сравнивает их с сохраненными в памяти идеальными изображениями продукта.

Системы визуального контроля могут:

- Отбраковывать дефектные продукты
- Идентифицировать продукцию/палеты – проверяется буквенно-численное кодирование, штрих-коды
- Проверять и подтверждать чистоту – проверка кодирования помогает обеспечить правильную сборку
- Обновлять данные инвентаризации и технического обслуживания – если количество дефектных продуктов превышает допустимые пределы, линия может быть отключена для настройки
- Обеспечивать автоматическую переналадку – автоматическая регулировка положения камер и скорости конвейера после обслуживания новой упаковки или изменения программного ключа.

Дополнительные источники информации о контроле качества продукции



Технические руководства

Примите
информированные
решения

Представляем технические руководства по внедрению систем рентгеновского контроля, динамического взвешивания и металлодетекторов на предприятии.

Подробное описание принципов работы, технических характеристик, требований к установке, возможностей и дополнительных опций.

Бесплатный экземпляр получите
► www.mt.com/pi-guides



Технические документы

Дополнительная
информация

Библиотека технических документов для специалистов по контролю качества, технологов, инженеров и директоров предприятий.

Скачайте публикации на сайте
► www.mt.com/pi-whitepapers



Интернет семинары

В любое удобное для
вас время

Интернет-семинары – это краткие презентации, в которых рассматриваются примеры эксплуатации систем контроля, отдельные функции, обзоры отраслевых стандартов и нормативов и другие темы.

Интернет-семинары можно посмотреть в любое удобное время.

► www.mt.com/pi-ondemand

www.mt.com/ci-vision

МЕТТЛЕР ТОЛЕДО СНГ

101000 Россия, Москва, Сretenский б-р, 6/1

Тел.: (495) 651-98-86

E-mail: inforus@mt.com

Возможно внесение технических изменений

© 2012 METTLER TOLEDO CI-Vision

Ипечатно в России.