

РЕНТГЕНОВСКИЙ КОНТРОЛЬ ШИН: ОТ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ К КАЧЕСТВУ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА



Клаус ТИГЕСБОЙМКЕР
Старший менеджер по работе
с ключевыми клиентами
YXLON International GmbH

Большинство из нас постоянно пользуется автомобильным транспортом, но мало кто задумывается, насколько сложно производство шин и насколько наша безопасность зависит от их качества. Если легковые шины, как правило, контролируются только выборочно, то грузовые и автобусные цельнометаллокордные шины подлежат 100%-ному рентгеновскому контролю.

Внутренняя конструкция шины оказывает важное влияние на качество и безопасность шин. Технологические допуски и нестабильность приводят к производственным отклонениям и дефектам. Система рентгеновского контроля воспроизводит рентгеновское изображение готовой шины на 360° от борта до

борта. Качество шин классифицируется на основе информации, полученной из изображения.

Новые технологии, особенно в области получения изображений и программного обеспечения его анализа, ставят под сомнение традиционный способ рентгеновского контроля с главенством оператора. Исследования показывают ограниченность возможностей оператора с точки зрения количественной оценки отклонений и опасности зрительного утомления. Параметры качества обычно определяются в техническом документе, созданном отделом качества производителя шин. Сортировка шин основана на количественных огра-

ничениях, выработанных за десятилетия с учетом опыта производства шин, рентгеновской визуализации и возможностей оператора.

Оператор системы оценивает качество шин на основе рентгеновского изображения, отображаемого на мониторе. Даже с помощью передовых измерительных инструментов ему, как правило, трудно судить о каждой шине по количественным критериям, таким как расстояния или размеры. Этот подробный анализ обычно проводится только для нескольких шин, так как занимает много времени и снижает пропускную способность контроля. Следствием этого являются раз-

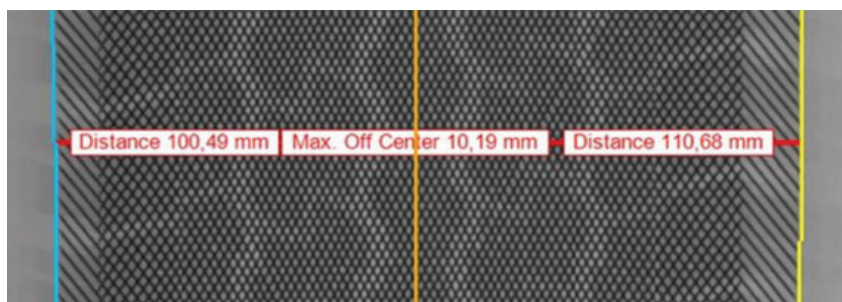


Рабочее место оператора

личные результаты проверки в зависимости от человека, работающего с системой.

До сих пор основным недостатком внедрения автоматизированного контроля была трудоемкая настройка рецептов и громоздкая калибровка измерений. Это было преодолено, и успешный переход от визуального контроля к автоматическому анализу теперь достижим для каждого шинного завода.

В переходный период полезен надзорный автоматический режим, так как оператор просматривает результаты программного обеспечения вместе с рентгеновскими изображениями, являющимися основой для принятия окончательного решения. С одной стороны, окончательная оценка, сделанная экспертом-человеком, по-прежнему является столпом доверия. С другой стороны, человеческий осмотр никогда не может быть на 100 % объективным, поскольку не все параметры могут быть детально проанализированы.



Изображение шины с результатами автоматических измерений



Монитор опционального сервера статистики



Система рентгеновского контроля шин Y.MTIS

Полностью автоматизированный контроль — это следующий логический шаг. Никогда еще не было так просто, как сегодня, создавать рецепты контроля и задавать соответствующие спецификации. Новые расширенные функции обучения и интуитивно понятные руководства помогают пользователю в процессе обучения и обеспечивают получение надежных и объективных результатов контроля. Это экономит время, а квалифицированный персонал освобождается для выполнения более важных задач. В настоящее время можно выполнять полностью автоматический рентгеновский анализ каждой шины. Программное обеспечение генерирует беспристрастные и объективные результаты на основе надежных алгорит-

мов, которые не отвлекаются и не устают.

Кроме того, в шинную промышленность входит цифровизация. В то время как традиционный рентгеновский контроль шин фокусируется исключительно на устранении дефектов, система следующего поколения позволяет пользователю извлекать данные (например, ширину пояса, его центровку и т.д.), описывающие конструкцию шины на основе ее рентгеновского изображения. Эти данные, имеющиеся по каждой проверенной шине, являются основой для анализа данных и оптимизации процесса.

Yxlon — это компания, предлагающая интеллектуальные рентгеновские решения для шинной промышленности, основанные на богатом опыте с более чем 350 сис-

темами Y.MTIS, установленными по всему миру, в том числе 10 в России, одна в Беларуси и одна в Украине. Благодаря этому впечатляющему послужному списку Y.MTIS на сегодняшний день является наиболее широко используемой системой рентгеновского контроля в шинной промышленности. Программное обеспечение анализа Y.TireAXIS™, доступное также в качестве обновления, поднимает рентгеновский контроль шин на новый уровень, подталкивая производителей шин к оптимизации процесса.

*Статью перевел
ГРЕВЦЕВ Михаил Анатольевич,
технический директор,
АО «ИНДУСТРИЯ-СЕРВИС»,
Москва (официальный дилер
YXLON International X-Ray GmbH)*

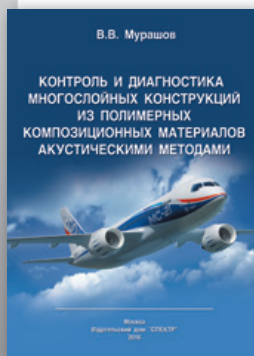


Спектр

Издательский дом

Мурашов В.В.

КОНТРОЛЬ И ДИАГНОСТИКА МНОГОСЛОЙНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ АКУСТИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ



790 руб.

ISBN 978-5-4442-0115-2. Формат - 60x90 1/16, 244 страницы, год издания - 2016.

Рассмотрены виды дефектов монолитных и клееных конструкций, выполненных с использованием полимерных композиционных материалов. Указаны методы и средства неразрушающего контроля клеевых соединений в многослойных конструкциях и изделий из полимерных композиционных материалов. Показаны достоинства и недостатки как традиционно применяемых, так и специальных низкочастотных акустических методов неразрушающего контроля многослойных клееных конструкций. Представлено новое научное направление в диагностике ПКМ, позволяющее определять непосредственно в конструкции без ее разрушения пористость, плотность, содержание матрицы и наполнителя, степень отверждения матрицы, упругие и прочностные свойства угле-, органо- и стеклопластиков лазерно-акустическим способом ультразвукового контроля.

Предназначена для специалистов второго уровня, работающих по направлениям неразрушающего контроля качества многослойных клееных конструкций и технической диагностики полимерных композиционных материалов, и может быть полезна в качестве пособия для подготовки студентов.

119048, г. Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1. 000 «Издательский дом «Спектр»

Телефон отдела реализации: (495) 514-26-34. Дополнительный телефон офиса: (926) 615 17 16.

E-mail: zakaz@idspektr.ru. Http://www.idspektr.ru