

перерабатывая твёрдые бытовые отходы (ТБО), ежедневно безостановочно поступающие при любых обстоятельствах от Людей планеты Земля, с применением технологии Vecoplan, возможна переработка, как промышленных отходов, так и хранящихся на старых свалках, полигонах, других захоронениях, в зависимости от морфологического состава в захоронениях.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТАДИЙ КАПИЛЛЯРНОГО КОНТРОЛЯ

Аленичев В.Ю.

Томский политехнический университет, г. Томск

*Научный руководитель: Калинин Н.П., к.т.н., доцент
кафедры физических методов и приборов контроля качества*

Методы капиллярного неразрушающего контроля широко используются во многих отраслях народного хозяйства промышленно развитых стран.

Однако, поскольку они являются многооперационными, требующими значительных затрат рабочего времени, их существенным недостатком является высокая трудоемкость и, следовательно, сравнительно низкая производительность контроля. В связи с этим актуален вопрос совершенствования основных технологических стадий капиллярной дефектоскопии.

Контроль поверхности материала жидким проникающим индикатором (пенетрантом) основан на способности некоторых жидкостей проникать в открытые с поверхности пустоты и оставаться там, в то время как излишек жидкости удаляется. После этого жидкость, оставшаяся в трещине или раковине, выводится оттуда с образованием индикации, которая гораздо лучше заметна, чем сама микрополость. Метод капиллярного контроля используется как основной прием при неразрушающей оценке качества поверхности, неразрушающем контроле или приемочных испытаниях для обнаружения поверхностных несплошностей в твердых непористых материалах.

Процесс извлечения пенетранта из полости дефекта характеризуется, как правило, тремя основными стадиями для суспензионного и двумя - для порошкового проявителя. В случае использования суспензионного проявителя сначала имеет место взаимозамещение индикаторного пенетранта и жидкой фазы проявителя. Вторая стадия проявления, которая начинается после

высыхания слоя проявителя, - это капиллярное впитывание пенетранта из полости дефекта в проявитель. Продолжительность этого процесса в большинстве случаев очень мала (максимум несколько секунд). Самой продолжительной по времени является последняя, третья стадия проявления. Она характеризуется двумя основными, разными по природе процессами. Первый связан с диффузионной пропиткой. Вторым процессом был обнаружен экспериментально и объясняется пленочным течением пенетранта. Важную роль при оценке, как чувствительности набора дефектоскопических материалов, так и результатов практического капиллярного контроля имеет процедура нанесения проявителя на контролируемую поверхность. Два основных фактора, зависящих от характера нанесения проявителя на контролируемую поверхность, влияют на форму, ширину и яркость индикаторных следов дефектов.

Завышенные значения толщины слоя проявителя могут замаскировать индикаторный рисунок, в то время как слой недостаточной толщины может не обеспечить требуемой чувствительности контроля. Поэтому рекомендуется использовать экспериментально подобранные для каждого конкретного проявителя оптимальные значения толщины слоя проявителя. Оптимальная толщина слоя проявителя обеспечивается подбором соответствующей продолжительности стадии нанесения проявителя и расстояния от распылительной головки до контролируемой поверхности.

При наиболее распространенном способе нанесения суспензионного проявителя - аэрозольном распылении - динамическое воздействие аэрозольного облака на характер образования индикаторных следов дефектов может проявляться при близком расстоянии от распылительной головки до поверхности контроля в возникновении ярко выраженной мелкомасштабной извилистости линий индикаторных следов. Это приводит к размытости индикаций и, как следствие, к ухудшению их контраста на окружающем фоне. С увеличением расстояния от распылительной головки до контролируемой поверхности извилистость индикаций исчезает. Аналогичный эффект имеет место и в тех случаях, когда аэрозольная струя направлена к контролируемой поверхности под углом, существенно отличным от 90° .

Таким образом, обеспечение повторяемости результатов при оценке чувствительности наборов дефектоскопических материалов и результатов капиллярного контроля требует применения одних и тех же условий нанесения проявителя на контролируемую поверхность, соответствующих оптимальной толщине слоя и отсутствию сдвига

частиц проявителя в процессе увеличения толщины слоя.

Список информационных источников

- 1.ГОСТ 18442-80. Контроль неразрушающий. Капиллярные методы. Общие требования. – М.: 1980.
 - 2.Прохоренко П.П., Мигун Н.П. Введение в теорию капиллярного контроля. – Мн.: Наука и техника, 1988. – 207 с.
 - 3.Довгялло Г.И., Мигун Н.П., Прохоренко П.П. О полном заполнении жидкостью тупиковых конических капилляров. – Инж.-физ. журн., 1989, т.56, № 4,
 - 4.СТБ 1792-
99. Контроль неразрушающий. Контроль проникающими веществами (капиллярный). Основные положения, 2000.

К ВОПРОСУ ВОЗМОЖНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ФАЛЬСИФИКАЦИИ ПРИ ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА КУКУРУЗНОГО МАСЛА

Алибекова З.И.

*Омский государственный университет, г. Омск
Научный руководитель: Брылова Т.Б., к.т.н., доцент кафедры
экономики транспорта, логистики и управления качеством*

Современный рынок пищевых продуктов предлагает широкий ассортимент отечественных и импортных продовольственных товаров, из них наиболее употребляемыми являются масла и жиры.

Растительные масла являются наиболее доступным объектом для всякого рода фальсификаций, поскольку покупателю зачастую трудно выбрать качественное масло из широко рекламируемых низкокачественных, поэтому, как у производителя, так и у реализатора возникает соблазн подделать или увеличить объем своей реализации путем подмены одного вида масла другим, менее ценным [1].

Проверка качества продуктов питания очень дорогостоящая процедура. Поэтому необходимо создание определенного экспресс анализа, который бы не отнимал много времени и средств. Вот почему данная тема является актуальной.

В качестве примера для разработки определенного экспресс анализа с целью идентификации масел было взято кукурузное масло.