

УДК 687.016

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ШВЕЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ

*К.т.н., доц. Ермаков А.С., асп. Черкашев А.С., асп. Стародубцева Е.И.,
ст. преп. Ермаков С.А.*

Российский государственный университет туризма и сервиса

Проблема обеспечения конкурентоспособности изготовления швейных изделий представляет сложный процесс взаимосвязанных задач по проектированию технологического процесса и организации, управления, контроля и диагностики процесса при его реализации. Исключения дефектов в изготовлении изделий или получения оригинальных эффектов в конструкции за счет изменений в технологии требуют создания такого информационно-методического обеспечения, которое позволяло с минимальными затратами определять правильное и эффективное технологическое решение. Интеллектуальные системы позволяют дать сведения, полученные при экспериментальной отработке изделия, а также в ходе реализации технологического процесса, накапливать и систематизировать. Сведения о дефектах и способах их устранения, а также – об отклонениях в технологии, которые можно представлять также как особые эффекты (сборки, волнистость, элементы деконструктивизма в изделии и т. п.) хранятся в базах данных и обрабатываются с применением формализованных специальных знаний по экспертизе и диагностике.

Основная проблема создания таких интеллектуальных диагностических систем – это наполнение содержания системы необходимой информацией, организация ее хранения и выявления наиболее эффективного способа диагностики дефектов в изделии и нарушения в технологии и принятия решения об устранении дефекта.

Для накопления диагностической информации по оперативному контролю качества одежды и сведений о нарушениях технологии содержание интеллектуальной диагностической системы должно включать следующие сведения:

- по изделию: о контролируемых параметрах конструктивных узлов и соединений и признаках выполнения требований к качеству изделия;
- по технологии – сведения о контролируемых операциях и ее составных частях (исполнителя, оборудования, сырья и т. п.) и признаках, характеризующих эти нарушения в технологической системе;
- по способам устранения нарушений технологии;
- по отдельным способам устранения дефектов в конструкции;
- по эффектам в дизайне изделия, вызванного дефектами в конструкции изделия.

Таким образом, интеллектуальная система в качестве объекта диагностики рассматривает изделие, как продукцию швейной технологической системы. Под технологической системой [1] понимаем совокупность функционально взаимосвязанных средств технологического оснащения, предметов производства и исполнителей для выполнения в регламентированных условиях производства заданных технологических процессов или операций.

Алгоритм работы в интеллектуальной диагностической системе:

1. При осмотре изделия рассматривается в заданной последовательности (рисунок 1): материал, изделие, конструктивно-технологический узел, соединение и строчки.
2. Производится отбор объекта при наличии отклонений в нем от эталона по внешнему виду или другому признаку проверки соответствия.
3. В отобранном множестве объектов изделия по признаку отклонения (несоответствия) от требований находим наименование дефекта в изделии.
4. В отобранном множестве «объект-дефект» по признаку отклонений (несоответствия) в технологической системе (рисунок 2) устанавливается отказ (нарушения) технологической системы.

5. В отобранном множестве «объект-дефект-отказ» устанавливается способ устранения нарушения.

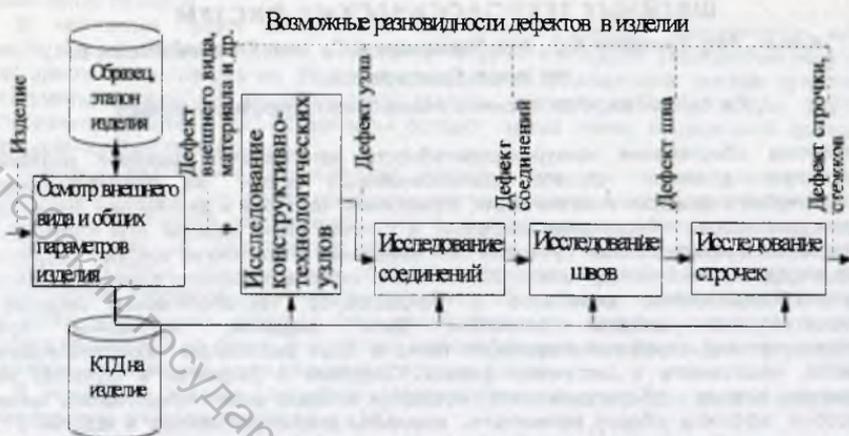


Рисунок 1 – Общая схема контроля качества швейного изделия

Известна классификация дефектов в одежде на конструктивные, технологические и моделирования. Виды отказов в швейной технологической системе представлены на рисунке 2.

Данная интеллектуальная диагностическая система может служить первым шагом в создании систем оперативного контроля [2] и диагностирования в технологических процессах изготовления швейных изделий.

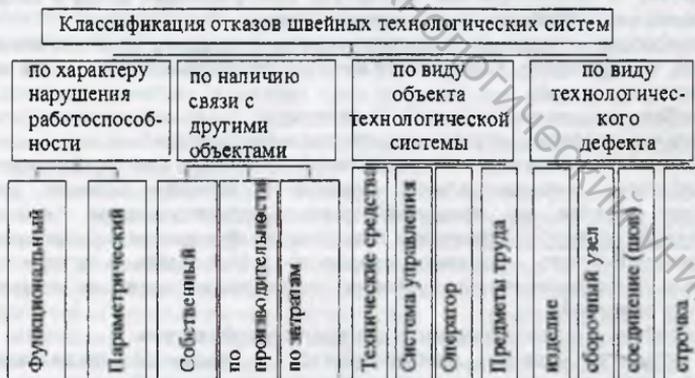


Рисунок 2 – Классификация отказов швейных технологических схем

Общая схема автоматизированной системы контроля и диагностирования швейных технологических систем для обнаружения причин технологических дефектов одежды представлена на рисунке 3.

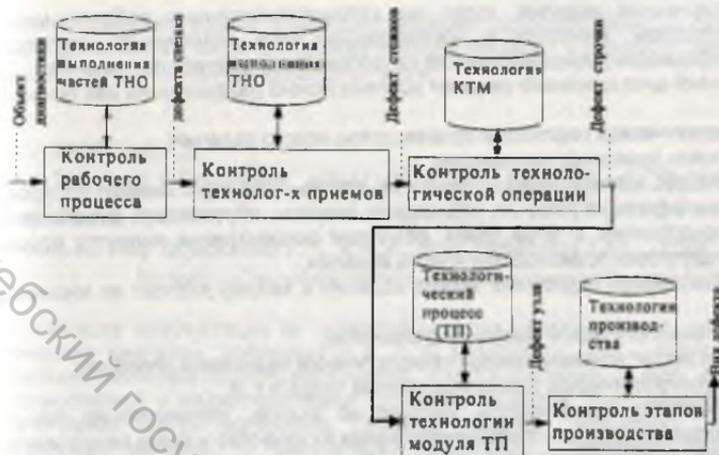


Рисунок 3 – Общая схема распознавания технологических дефектов швейных изделий в швейной технологической схеме

Такие конструктивные изменения в изделии могут достигаться за счет изменений в конструкции деталей и нарушений технологий сборки: укорачивание деталей, прокладывание соединений не по принятой линии, внесение изменений в длину строчки (стягивание, морщинистость и т. п.).

В интеллектуальной системе по отклонениям (признакам) нарушений устанавливаются оригинальные эффекты внешнего вида и параметры технологии и отклонения в размерах детали, при которых они достигаются. Поиск эффекта начинается также с поиска отклонений в конструктивно-технологическом исполнении изделия.

Принятый подход к принятию решений в технологии изготовления швейных изделий позволяет повысить конкурентоспособность изделий за счет повышения их качества.

Список использованных источников

1. ГОСТ 27.004 – 85. СИСТЕМЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ. Термины и определения.
2. Ермаков, А. С. Диагностика пропуска стежка в швейной машине / А. С. Ермаков // Швейная промышленность. – 2011. – № 6.

УДК 687.02:658.011.56

К ВОПРОСУ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ПРОИЗВОДСТВА НОВЫХ МОДЕЛЕЙ ОДЕЖДЫ

Асс. Иванова Н.Н., к.т.н., доц. Чонгарская Л.М.

Витебский государственный технологический университет

Развитие швейной промышленности неотделимо от высоких технологий. Сегодня швейные предприятия хотят шить качественно, быстро, сменяя свой ассортимент и выпуская новые коллекции. Серьезным помощником в решении этих задач являются швейные системы автоматизированного проектирования.

Автоматизированное проектирование является одним из актуальных направлений совершенствования технологической подготовки производства, обеспечивающих высокое качество и эффективность проектных решений. Очевидным является преимущество