

МОДИФИКАЦИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ЛАБОРАТОРНО-ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Лабораторно-информационные системы LIMS (Laboratory information management system), – комплексные системы, позволяющие решать многочисленные задачи ввода и хранения лабораторных данных, а также интегрироваться с MES и ERP-системами автоматизации для участия в решении задач управления предприятия в целом.

Внедрение LIMS-систем позволяет предприятиям, имеющим в своей деятельности большое количество информации, связанной с экспресс-анализами, решить следующие задачи: создать количественную основу для принятия решений по качеству выпускаемой продукции, интегрировать подразделения по контролю качества в производственно-технические и финансово-экономические аспекты деятельности предприятия (ERP и MES-системы) и обеспечить руководство предприятия достоверной, полноценной и своевременной информацией о качестве поступающего сырья и выпускаемой продукции.

Функциональные возможности LIMS-систем весьма многообразны, их набор в значительной мере варьируется у различных производителей. Возможность включения в LIMS тех или иных функций по потребности лаборатории позволяет получить систему с необходимыми предприятию возможностями. Общей для всех LIMS является следующая основная функция – регистрация образцов, поступающих на анализ (ручная регистрация данных оператором с клавиатуры компьютера, автоматическое получение данных из других информационных систем, а также измерительного комплекса). Ниже перечислены базовые функциональные возможности и варианты их модификации.

Регистрация заданий на исследование для каждого образца и распределение заданий образцов между рабочими местами лаборатории. Задание на исследование может быть получено от другой информационной системы либо от измерительного комплекса. В случае наличия в лаборатории системы пробоподготовки LIMS передает в нее данные на каждый материал для автоматического проведения аликвотирования (точного измерения кратной части образца/объема раствора, взятой для анализа и сохраняющей свойства основного образца).

Корректная регистрация результатов исследований – автоматическое получение данных от анализаторов, а также обеспечение согласованного ввода результатов ручных методов измерений.

Формирование бланков с результатами исследований. При этом необходима возможность осуществлять сортировку печатаемых отчетов, что облегчает их распределение по различным службам предприятия. В отчетах, как правило указываются результаты исследований, границы нормы каждого показателя, а также фиксируется отклонение показателя от нормы, что облегчает интерпретацию полученных результатов.

Ведение статистики контроля качества лабораторных исследований является обязательной процедурой в любой лаборатории, при этом ручная обработка результатов занимает массу времени и усилий. LIMS позволяет автоматизировать этот процесс и получать результаты контрольных измерений непосредственно с анализаторов продукции.

Непрерывное отслеживание руководителем или администратором лаборатории процесса проведения исследований позволяет в каждый момент времени узнать судьбу и стадию обработки любого образца.

Автоматическое генерирование отчетов. Как правило, в составе LIMS есть набор стандартных отчетов, по заказу возможна разработка индивидуальных отчетов. Возможно наличие в системе генератора отчетов позволяющего пользователю самостоятельно разрабатывать требуемые отчетные формы

Ведение архива в формате, гарантирующем неизменность данных в течение длительного времени. В процессе работы лаборатории постоянно происходят изменения технологического процесса. Система хранения данных в LIMS должна это учитывать таким образом, чтобы изменения в базе данных не влияли на отображение результатов, полученных до внесения модификаций.

Возможность обмена данными с другими подразделениями предприятия и его информационными системами. Варианты обмена данными могут быть различными и позволяют строить распределенные информационные системы работающих совместно лабораторий разных подразделений. Стыковка LIMS с другими информационными системами значительно упрощается в случае совместной поддержки стандартов хранения и обмена данных (HL7, LOINC, XML).