

ЛАБОРАТОРИИ «БАТ РОССИЯ» И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Мнухина А.

Менеджер по качеству

British American Tobacco–Россия

1. Компания БАТ и задачи отдела гарантии качества.

2. История — Что было до ЛИМС.

3. ЛИМС — Принятие решения о внедрении.

4. Проблемы, с которыми столкнулись на разных этапах внедрения.

5. Положительный эффект от внедрения ЛИМС.

6. ЛИМС и аккредитация лаборатории.

Компания БАТ и задачи отдела гарантии качества

«БАТ Россия» является подразделением Группы «Бритиш Американ Табакко», международной табачной компании с самой широкой географией деятельности и более чем столетней историей успешного развития. Три фабрики «БАТ Россия» находятся в Москве («БАТ-Ява»), Санкт-Петербурге («БАТ-СПб») и Саратове («БАТ-СТФ»). На каждой из них есть технологическая лаборатория, которая проверяет визуальные и физические параметры табачного сырья, входящих материалов и готовой продукции. В состав Центра по развитию продукта «БАТ Россия» также входит химическая лаборатория, в которой проводят исследование химического состава табака и курительный анализ сигарет всех трех фабрик, и лаборатория, занимающаяся определением содержания ментола в готовой продукции.

Наши лаборатории сотрудничают с лабораториями качества 63 других компаний Группы по всему миру. Главными центрами по контролю качества, исследованию и развитию табачной продукции являются отделения «Бритиш Американ Табакко» в Саутгемптоне (Великобритания) и Байройте (Германия).

Лаборатории качества «БАТ-Россия» задействованы на всех этапах производства сигарет. Только за один месяц осуществляется около 60 000 различных измерений, и весь этот массив данных нужно где-то хранить!

История — Что было до ЛИМС

До внедрения системы LIMS лаборатории качества «БАТ Россия» осуществляли все расчеты, а также хранение и представление данных с помощью стандартных программ MS Office, в основном Excel. Данная программа удобна, хорошо известна всем пользователям, не требует специальной ИТ-поддержки, но иногда «плюсы» могут обернуться «минусами», например:

- любой пользователь может изменить незащищенную таблицу, добавить или удалить строки, изменить формулу расчета.

- любой пользователь может легко изменить данные, и это практически невозможно отследить.

И в числе несомненных «минусов»:

- невозможность работать в одном файле

одновременно нескольким пользователям. Поэтому наши лаборатории ежедневно обменивались между собой по электронной почте таблицами в Excel, как результат — все данные находились в разрозненных файлах и для получения общей картины приходилось создавать еще один консолидированный файл.

- в одном файле невозможно хранить много информации: большой объем числовых данных и формул приводит к «утяжелению» файла, тратится много времени на открытие/сохранение. Периодически приходится создавать копии файлов. Результат — разрозненные данные.

В московской лаборатории для ввода и обработки части физических данных, получения отчетов использовалась база данных Access, что вполне удовлетворяло контролеров и заказчиков измерений. Однако возможности для ее дальнейшего развития были ограничены: никто из подрядчиков не принимал на поддержку написанную «любительски» базу, и к тому же, система не позволяла объединить результаты по трем фабрикам.

Помимо этого, существовало много дополнительных программ, например, специальная программа использовалась для ввода данных и получения отчета по контролю визуального качества. Результаты всех измерений вводились в компьютер через промежуточный этап - бумажный протокол. Большое количество измерений создавало проблему с хранением бумажных протоколов, а ручной способ ввода информации - возможность опечатки.

ЛИМС - Принятие решения о внедрении

Мысль о переходе к LIMS появилась давно, еще в 2000 году, когда мы убедились, что возможности дальнейшего развития базы данных в Access практически исчерпаны.

Но выяснилось, что в России этот рынок еще не сформирован. Мы вернулись к этому вопросу в 2004 году и обратились к нашим коллегам из Германии, которые работают с LIMS уже несколько лет, с вопросом о том, как обеспечить успех данного проекта. И от них услышали фразу, которая стала впоследствии крылатой: «Как и

любая другая сложно устроенная и гибкая система, LIMS требует много любви и заботы». И мы решили начать.

В качестве площадки для испытаний была выбрана технологическая лаборатория фабрики «БАТ-Ява» и химическая лаборатория, удобно расположенные в Москве в одном здании. Две дамы без «айтишного» прошлого были назначены LIMS-администраторами. Но чтобы обеспечивать новой системе «любовь и заботу» в полном объеме, им пришлось пройти специальный пятидневный учебный курс, предложенный поставщиком.

Стартовой точкой можно считать апрель 2005, когда после подписания договора с поставщиком перед нами встала непростая задача: сформулировать, чего же мы хотим от системы? Этот этап был исключительно важен для успеха дела, ведь подробная и четкая проработка технического задания - уже 50% успешного внедрения системы. В результате были определены семь основных процессов, которые мы внедряли постепенно:

- Контроль табачного сырья
- Контроль технологического процесса подготовки резаного табака
- Контроль технологического процесса производства фильтров
- Контроль готовой продукции
- Тесты и анализ продукции с рынка
- Контроль технологических материалов
- Процесс управления несоответствующей продукцией (браком).

Каждый процесс состоит из нескольких идентичных операций:

1. Регистрация образца
2. Ввод результатов измерений
3. Пересмотр образцов, не вошедших в спецификационные границы
4. Пересмотр авторизованных образцов (окончательное утверждение перед получением отчета)
5. Получение отчета.

Уже в мае 2005 года в лаборатории была развернута тестовая база данных, и началась дея-

тельность по созданию шаблонов регистрации, анализов, тест-листов и вводу других мастер-данных. Полагались только на свои силы и энтузиазм компании-поставщика, поддержка со стороны нашего ИТ очень относительная.

По предложению компании-поставщика и для удобства контролеров был создан динамический «рабочий стол» Visual WorkFlow (после входа в систему загружается общий рабочий стол с иконками, где каждая иконка соответствует определенному процессу).

Практически все оборудование было подключено к компьютерам.

Уже в декабре 2005 года в базу Production были переведены три процесса по контролю за параметрами листового табака, резаного табака и фильтров.

Май–август 2006 года — время внедрения еще двух больших и сложных процессов — контроля производства готовой продукции и контроля продукции с рынка.

В настоящий момент администраторы ЛИМС тестируют очень большой и важный процесс, который мы тоже будем проводить через ЛИМС: управление несоответствующей продукцией. В этом процессе мы предусмотрели такой момент, как занесение корректирующих и других действий представителями производства, у которых нет доступа в ЛИМС.

И еще одна важная задача, которая стоит перед нами — создание единой базы данных, которая объединяет лаборатории БАТ в Германии и Польше. Уже проведена большая работа по созданию общей структуры базы данных: обговорены дополнительные поля и их функциональность, задокументированы анализы.

После успешного запуска проекта на одной фабрике мы продолжили дальнейшую экспансию ЛИМС на север и юг — в Санкт-Петербург и Саратов.

Проблемы, с которыми столкнулись на разных этапах внедрения

Несколько слов о проблемах, с которыми столкнулись:

- Во время тестирования ЛИМС в лабораториях Санкт-Петербурга и Саратова столкнулись с проблемой — слишком низкая скорость работы и частое отключение от БД. Сама база находится в Москве, мы арендуем коммуникационный канал. Мы надеемся решить эту проблему, не меняя пропускную способность канала, если будем использовать другие технологии, например, работу с терминальными сессиями CITRIX.

- Когда мы обучали конечных пользователей — персонал лаборатории — как работать в системе ЛИМС, мы столкнулись с тем, что люди очень неохотно и с трудом принимают что-то новое, в первое время было много ошибок. Но зато сейчас контролеры с удовольствием помогают администраторам при тестировании новых шаблонов регистрации, анализов, отчетов.

- Техническая проблема: самопроизвольная смена точки на запятую в региональных настройках Windows. Как известно, ЛИМС работает корректно только с точкой. К сожалению, пока причина этой проблемы не установлена, хотя мы неоднократно обращались в ХелпДеск за помощью.

- Производственный процесс немного изменяется с течением времени, на этапе планирования мы не смогли все предусмотреть, поэтому приходится изменять и улучшать процессы, уже внедренные в Production. И с другой стороны, чем больше работаешь с ЛИМС, тем больше узнаешь о возможностях системы и находишь лучшие решения.

Положительный эффект от внедрения ЛИМС

В итоге, даже на текущем этапе внедрения ЛИМС мы получили весьма ощутимый эффект:

- Выполнение измерений в разных лабораториях становится единообразным.

- Благодаря переносу данных с оборудования непосредственно в базу данных сократилось время рутинной работы оператора, значительно снизилась вероятность ошибок вычислений, и отпала проблема с хранением больших архивов.

- Существенно сократились затраты времени на поиск нужной информации и предоставление ее заказчику измерений.

- Встроенный графический модуль позволяет представлять данные в наглядной форме без дополнительных затрат времени.

- Централизация и прослеживаемость образцов и результатов измерений.

- Открытость и гибкость системы для пользователя и защищенность от несанкционированного доступа.

ЛИМС и аккредитация лаборатории

И еще один из положительных эффектов от внедрения ЛИМС — ускорение и облегчение процесса подтверждения аккредитации и аттестации лаборатории.

В ЛИМС присутствует полная прослеживаемость измерений, когда, кем и на каком оборудовании был произведен анализ и удовлетворяют ли полученные значения спецификации. Благодаря программному модулю ЛИМС Instrument Management проведение измерений возможно только на поверенном оборудовании. В анализы добавлен контролируемый компонент «воспроизводимость». Графический модуль, который поставляется вместе с ЛИМС, позволяет строить графики, на которых видны значения спецификаций и контрольные границы. Эти и другие возможности ЛИМС позволяют значительно ускорить и облегчить процесс прохождения аккредитации и аттестации лаборатории.
