

ЛИМС нашей лаборатории содержит цифровые решения для реализации всех аспектов лабораторной деятельности

Рассказывают начальник испытательной химико-аналитической лаборатории ООО «Волга Индастри» О. М. Шипицына и эксперт по ЛИМС ООО «Аврора-ИТ» Е. Г. Ваньшева

В эпоху цифровизации современные лаборатории сталкиваются с необходимостью оптимизации рабочих процессов. Как цифровые технологии трансформируют деятельность испытательных лабораторий и помогают повысить эффективность исследований? Какие преимущества дает внедрение ЛИМС-систем? Об этом мы поговорили с Ольгой Михайловной Шипицыной, начальником испытательной химико-аналитической лаборатории (ИХАЛ) ООО «Волга Индастри», и Еленой Геннадьевной Ваньшевой, экспертом по ЛИМС в ООО «Аврора-ИТ».

Ольга Михайловна, расскажите о том, как возникла необходимость создания вашей лаборатории и какие уникальные задачи она решает?

О. М. Шипицына: Основная задача каждой лаборатории заключается в испытании образцов в той или иной фазе их жизненного цикла. Лаборатории играют ключевую роль в обеспечении качества продукции и безопасности потребителей.

Наша испытательная химико-аналитическая лаборатория была создана с учетом растущих потребностей агропромышленного комплекса. Основная ее задача - испытания препаратов, содержащих пестициды, которые производит ООО «Волга Индастри» по заказу ООО «Агро Эксперт Групп». Работа очень ответственная, ведь от качества этой продукции зависит урожай на полях всей страны. Поэтому основная цель в деятельности лаборатории - достоверные результаты, полученные с установленными показателями точности.

Насколько строго регламентирована ваша деятельность и какие стандарты вы соблюдаете?

О. М. Шипицына: Лаборатория аккредитована в национальной системе аккредитации и на протяжении десяти лет подтверждает свою техническую



компетентность. Мы работаем в строгом соответствии с требованиями ГОСТ ИСО / МЭК 17025-2019. Деятельность лаборатории напрямую связана с применением различных методик измерений, которые включают оценку неопределенности полученных результатов. Работа эта рутинная, кропотливая, всегда требует подготовки и временных затрат. Для ее выполнения в лаборатории нужны компетентные специалисты в этой области.

Какие вызовы стоят перед лабораторией в связи с развитием сельского хозяйства, с появлением новых видов сельскохозяйственной продукции и изменением запросов рынка? Как быстро лаборатория успевает адаптироваться к этим изменениям?

О.М. Шипицына: Сельское хозяйство в стране растет высокими темпами: увеличиваются объемы производимой продукции, появляются все новые ее виды, поэтому меняются запросы рынка, нуждающегося в новых, эффективных препаратах. Производство химических средств защиты растений (ХСЗР) на нашем заводе постоянно расширяется. Появляются новые виды продукции, требующие аналитического контроля и соответствующих процедур измерений (методик).

Разработка каждой методики требует особого внимания, значительных временных затрат и компетентности. Это рутинная работа, которая мешает сосредоточиться на качестве результатов, и мне, как начальнику лаборатории, всегда хотелось как-то ее автоматизировать.

Когда руководство приняло решение об оптимизации лабораторных процессов и началось сотрудничество с ООО «Автора-ИТ» по внедрению цифровых технологий ЛИМС (система управления лабораторной информацией – лабораторная



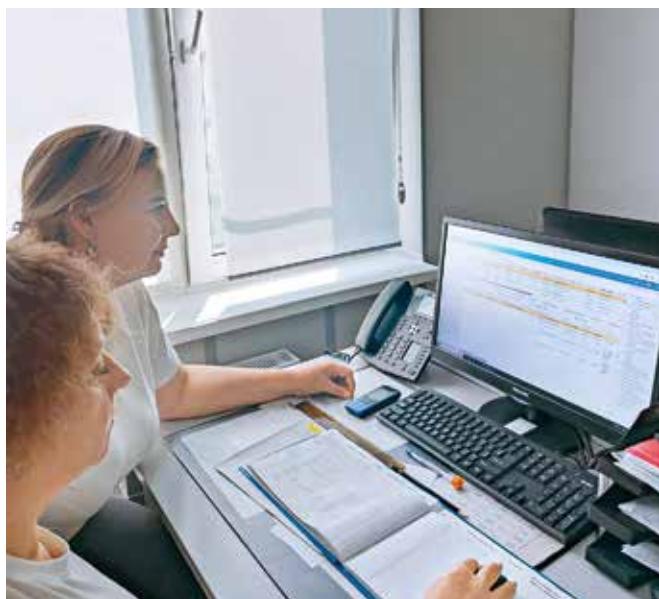
Наша лаборатория аккредитована в национальной системе аккредитации

информационная менеджмент-система) в лаборатории, то в техническом задании к разработке программы одним из первых появился запрос о создании функционала для проведения аттестации методик.

Выбор ООО «Аврора-ИТ», как опытной команды разработчика ЛИМС, профессиональные

знания и понимание специфики лабораторной деятельности руководителя проекта Е.Г. Ваньшевой способствовали решению поставленных задач, эффективной оптимизации рабочих процессов и адаптации системы с учетом наших конкретных требований.

Разработанный совместно с «Авророй-ИТ» интерфейс «Аттестация методик» (рис. 1) позволяет расчитывать метрологические характеристики перед проведением процедур по аттестации методик. Необходимо только создать записи об аттестуемой методике, заполнить необходимые фильтры, найти в ЛИМС ранее проанализированные образцы и добавить их в созданный шаблон. После внесения необходимого количества результатов ЛИМС проведет все необходимые сложные расчеты и отобразит значения по каждому показателю в соответствии с РМГ-76-2014 (прецизионность, повторяемость, оценка смещения). Интерфейс «Аттестация методик» позволил сотрудникам сократить время на обработку данных, получить точные метрологические характеристики для разрабатываемых методик и увеличить эффективность их работы в целом.



Елена Геннадьевна, расскажите, какие основные преимущества дает для лаборатории ЛИМС и как происходит процесс ее внедрения?

Е.Г. Ваньшева: Внедрение ЛИМС позволяет лабораториям автоматизировать рутинные процессы, обеспечить соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025-2019, ГОСТ Р 53798-2010 и РМГ 76-2014, существенно сократить время на обработку данных, минимизировать влияние человеческого фактора и создать единую базу лабораторных данных для всех сотрудников.

При внедрении мы следуем четкому алгоритму: проект начинается со знакомства и обследования текущих процессов в лаборатории, мы уточняем и согласовываем техническое задание, далее проектируем и разрабатываем индивидуальный функционал согласно требованиям заказчика и начинаем обучать персонал.

Очень часто бывает, что во время обследования текущих процессов в лаборатории и общения с сотрудниками мы вместе обнаруживаем дублирование данных или не актуальную информацию, много ручного труда, который можно автоматизировать. Каждый бизнес-процесс мы детально обсуждаем с лабораторией для



**Каждый
бизнес-процесс мы
детально обсуждаем
с лабораторией
для выбора лучшего
решения**

выбора лучшего решения при проектировании системы и предлагаем варианты автоматизации.

Отдельно отмечу такую процедуру, как внутренний лабораторный контроль (ВЛК). Для многих ВЛК кажется сложным и запутанным потому, что недостаточно его провести в лаборатории, необходимо также сделать расчеты по формулам из РМГ 76. Причем расчеты требуется производить своевременно, чтобы отследить возможные ошибки. Поэтому в лабораториях к ВЛК относятся с осторожностью. В процедуре ВЛК ЛИМС играет важную роль – позволяет автоматизировать все расчеты, сформировать необходимые отчетные формы, построить контрольные карты Шухарта. Получив исчерпывающую информацию, ответственные за проведение ВЛК сотрудники могут быть уверены в том, что контроль осуществляется в полном объеме и лаборатория успешно пройдет любую проверку.

№	Для расчета	Из образца	Дата анализа	Результат анализа 1	Результат анализа 2	Сред. результат	Мин. значение	Хл. мин	Макс. значение	Хл. макс	Ед. измерения	Исполнитель анализа
Диапазон: 0,1-10,0												
1	✓	800061709001	26.12.2024	5,81	5,79	5,80	5,68	5,92	5,92	5,92	г/дм ³ /г/...	Юсупова Л.
2	✓	800061712001	26.12.2024	5,81	5,82	5,82	5,68	5,92	5,92	5,92	г/дм ³ /г/...	Юсупова Л.
3	✓	800061715001	26.12.2024	5,81	5,92	5,92	5,88	5,92	5,92	5,92	г/дм ³ /г/...	Юсупова Л.
4	✓	800061716001	26.12.2024	5,92	5,87	5,90	5,88	5,92	5,92	5,92	г/дм ³ /г/...	Юсупова Л.
5	✓	800061718001	26.12.2024	5,78	5,79	5,78	5,68	5,92	5,92	5,92	г/дм ³ /г/...	Юсупова Л.
6	✓	800061726001	26.12.2024	5,74	5,76	5,75	5,68	5,92	5,92	5,92	г/дм ³ /г/...	Юсупова Л.
7	✓	800061788001	27.12.2024	5,68	5,70	5,69	5,68	5,92	5,92	5,92	г/дм ³ /г/...	Юсупова Л.
8	✓	800061791001	27.12.2024	5,66	5,69	5,68	5,68	5,92	5,92	5,92	г/дм ³ /г/...	Юсупова Л.
9	✓	800061793001	27.12.2024	5,68	5,70	5,69	5,68	5,92	5,92	5,92	г/дм ³ /г/...	Юсупова Л.

ДОБАВИТЬ УДАЛИТЬ ПОДТВЕРДИТЬ ПОИСК

Дата создания	МВИ	ИД	Аналитик	Элемент	Тд. калибратор	Дата расчета	Исполнитель расчета	Статус
МВИ: ГОСТ Р 51247 п.7.1 Диметоморф(2 ст- /конц.дв/взхх, НД: ГОСТ Р 51247 п.7.1								
13.04.2025	ГОСТ Р 51247...	ГОСТ Р 51247...	массовая...	ртре	г/дм ³ (г/г)			Чернова
МВИ: МИ 3-60-2025а Клотианидин/мкд/взхх, НД: ГОСТ Р 51247 п.7.1								
23.12.2024	МИ 3-60-2025а...	ГОСТ Р 51247...	массовая...	клотиани...	г/дм ³ (г/г)			Рассчитано
МВИ: МИ 3-61-2025а МЦПА-кислота/мкд/взхх, НД: ГОСТ Р 51247 п.7.1								
29.01.2025	МИ 3-61-2025а...	ГОСТ Р 51247...	массовая...	МЦПА-кис...	г/дм ³ (г/г)			Рассчитано
МВИ: МИ 3-62-2025а Ципроконазол/гикс, НД: ГОСТ Р 51247 п.7.1								
25.02.2025	МИ 3-62-2025а...	ГОСТ Р 51247...	массовая...	Ципрокон...	г/дм ³ (г/г)			Рассчитано

Рис. 1. Интерфейс программы
ЛИМС «Аттестация методик»

Елена Геннадьевна, а какие проблемы могут возникнуть при внедрении ЛИМС и как они решаются?

Е. Г. Ваньшева: При внедрении ЛИМС в лаборатории мы часто сталкиваемся с несколькими типичными проблемами.

Первая проблема – недостаточная подготовка данных, которые будут внесены в ЛИМС. Часто в лаборатории информация разрознена и в процессе заполнения системы ЛИМС это становится очевидным, поэтому приходится информацию унифицировать. Мы помогаем лаборатории структурировать информацию для создания единого стандарта работы.

Вторая и самая распространенная проблема связана с персоналом. Здесь можно выделить два аспекта: игнорирование потребностей в автоматизации будущих пользователей и сопротивление работников изменениям.

Люди привыкли к устоявшимся годами методам работы, боятся любых изменений и новых технологий, переживают, что в новых условиях не будут учтены особенности их работы. Чтобы решить эти проблемы в лаборатории была сформирована рабочая группа ключевых сотрудников, которые принимали активное участие во внедрении системы. Это позволило учесть все особенности работы лаборатории и создать комфортные условия для перехода.

ООО «Аврора-ИТ» – ведущий эксперт в области внедрения ЛИМС с более чем 20-летним опытом работы в России, что позволяет компании успешно реализовывать задачи по автоматизации лабораторных процессов в различных отраслях промышленности.

Компания предлагает полный цикл услуг по разработке и внедрению ЛИМС, а также по технической поддержке решений.

Благодаря уникальному опыту работы по международным стандартам и глубокому пониманию специфики отечественного рынка, компания создает собственные отечественные решения ЛИМС, полностью соответствующие требованиям импортозамещения и стандартам Минцифры.

ООО «Волга Индастри» – собственное производственное предприятие компании «Агро Эксперт Групп», одного из лидеров российского рынка средств защиты растений. Сегодня «Волга Индастри» представляет собой современный промышленный комплекс с полным циклом производства и является важнейшим стратегическим предприятием отрасли. Мощности завода позволяют выпускать значительную долю отечественных пестицидов и микроудобрений, соответствующих мировым стандартам качества.

«Волга Индастри» активно развивается, реализуя проекты собственных научных разработок для создания уникальных препаратов.

Мы сосредоточены на том, чтобы благодаря ЛИМС технологически быть на шаг впереди

Мы помогаем решать эту проблему с персоналом через поэтапное обучение, демонстрацию преимуществ системы на конкретных/практических примерах и вовлечение ключевых сотрудников в процесс внедрения с самого начала. Но без сильного руководителя, способного вести команду через все изменения, даже самый совершенный проект может столкнуться с серьезными трудностями при реализации. Поэтому участие О. М. Шипицыной как руководителя проекта со стороны Заказчика, ее лидерские качества и вовлеченность обеспечили эффективное взаимодействие всех участников и достижение поставленных целей.

Елена Геннадьевна, как вы считаете, что еще стало залогом успеха ЛИМС на предприятии ООО «Волга-Индастри»?

Е. Г. Ваньшева: Критически важным фактором успеха при внедрении ЛИМС, на мой взгляд, является командное взаимодействие с заказчиком. Особенно это актуально на начальных этапах проекта, когда закладывается фундамент всего процесса.

Именно в этот период происходит формирование общего видения целей и задач, установление доверительных отношений между командами, определение ключевых точек взаимодействия и выработка единого языка общения.

Продуктивное сотрудничество между нами достигалось за счет выстраивания четкого плана-графика

проекта с регулярными встречами команды для обсуждения этапов работы и возникающих вопросов. Мы активно работали, были постоянно на связи с заказчиками и совместно принимали решения по ключевым вопросам проекта.

Успешное внедрение ЛИМС невозможно без слаженной работы команды разработчиков и заказчика. Только при тесном взаимодействии можно создать идеальную ЛИМС, которая будет максимально соответствовать потребностям лаборатории и обеспечит эффективное решение поставленных задач.

Ольга Михайловна, расскажите о ваших планах, связанных с дальнейшим развитием лабораторной информационной системы. Какой совет вы могли бы дать лабораториям, которые только задумываются о цифровизации?

О. М. Шипицына: Мы планируем продолжать сотрудничество с ООО «Аврора-ИТ» и внедрять новые функции в ЛИМС для оптимизации и расширения спектра выполняемых испытаний. Кроме того, надеемся на подключение дополнительных инструментов по мониторингу реактивов и упрощению всех процессов в лаборатории. Мы сосредоточены на том, чтобы благодаря ЛИМС технологически быть на шаг впереди в нашей сфере деятельности.

Мы поняли, что не нужно бояться изменений, при правильном подходе они ведут к прогрессу.

Изменения, связанные с цифровизацией лабораторной деятельности, – это не что-то непонятное и опасное, а, наоборот, возможность для роста и дальнейшего развития

Наша ЛИМС, созданная командой профессионалов ООО «Аврора-ИТ», содержит цифровые решения для реализации всех аспектов лабораторной деятельности от управления образцами, автоматического формирования журналов арбитражных проб и их управления, учета реактивов, и т. д. до проведения оперативного контроля в процессе выполнения измерений. И многое другое – все, что мне, как начальнику лаборатории, хотелось автоматизировать и сделать прозрачным.

Работа с ЛИМС стала настоящим открытием, когда сотрудники лаборатории, поначалу скептически настроенные, начали осознавать новые возможности: прозрачность данных, автоматическое создание отчетов и моментальный доступ к архивным данным.

ЛИМС STARLIMS предлагает нам гибкие решения, которые вместе с командой ООО «Аврора-ИТ» мы можем адаптировать в соответствии с конкретными потребностями лаборатории. Одним словом, работать стало легче и интереснее, а команда стала сплоченнее. Изменения, связанные с цифровизацией лабораторной деятельности – это не что-то непонятное и опасное, а наоборот, возможность для роста и дальнейшего развития.

Спасибо за интересный рассказ!

С О.М.Шипицыной и Е.Г.Ваньшевой беседовала В.В.Родченкова



**ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛ
НАУЧНОГО ИЗДАТЕЛЬСТВА «ТЕХНОСФЕРА»**

- Онлайн репортажи с крупнейших выставок отрасли
- Анонсы мероприятий с участием технических экспертов
- Скидки на журналы издательства до 25%
- Конкурсы и розыгрыши от ведущих компаний
- Книжные новинки и презентации новых выпусков журнала

ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ и оставайтесь в курсе событий





АВРОРА-ИТ
ВАШ LIMS ЭКСПЕРТ



www.avrora-it.ru

20+
лет на рынке
LIMS

15+
отраслей

500+
обучающих
тренингов

60+
реализованных
проектов

60+
городов в
России и СНГ

8000+
внедрённых
методик

10000+
пользователей

3000+
подключенных
приборов



Компания Аврора-ИТ - ведущий эксперт в области внедрения ЛИМС с более чем 20-летним опытом работы в России, что позволяет компании успешно реализовывать задачи по автоматизации лабораторных процессов в различных отраслях промышленности.

Благодаря уникальному опыту международных стандартов и глубокого понимания специфики отечественного рынка, компания создает собственные отечественные решения ЛИМС, полностью соответствующие требованиям импортозамещения и стандартам Минцифры:

«ЛУЧ. Лабораторный учет» - это готовое решение ЛИМС для быстрого старта работ с необходимым набором функций для управления ключевыми процессами лаборатории.



ЛИМС «ЛУЧ. Лабораторный учет»:

Свидетельство о гос.регистрации № 2023685367

Регистрация в Реестре Отечественного ПО №222268



Аффинажное
производство



Экология



Энергетика



Биотехнология



Нефтегаз



Фармацевтика



Металлургия



Пищевая
промышленность



Водное
хозяйство



Горнодобыча



Сжиженный
природный газ



Химия,
нефтехимия



Смазочные
материалы



Клинические
исследования

Заполните анкету и получите
доступ к экспертным материалам
о ЛИМС-системах



8(495) 988-06-67



www.avrora-it.ru



avrora-it@avrora-it.ru