

АСУ МС – программный комплекс для метрологических служб



Статья знакомит с отечественной компанией, разрабатывающей программное обеспечение для метрологических служб. Вместе со статьей опубликовано интервью с генеральным директором ООО Фирма «ПАЛИТРА СИСТЕМ» М. В. Ермаковой, в котором обсуждаются особенности внедрения ПО для автоматизации работы метрологов и другие темы.

ООО Фирма «ПАЛИТРА СИСТЕМ», г. Москва

Есть области, в которых иностранные производители совершенно не имеют возможности конкурировать с отечественными компаниями. Во многом это связано с законодательством и правилами работы в данных сферах. Так, российское метрологическое законодательство сильно отличается от западного, и это является непреодолимым барьером для иностранных разработчиков. Однако важно отметить, что отсутствие конкуренции из-за рубежа абсолютно не ослабляет конкуренцию между компаниями в России. В области той же метрологии есть фирмы, работающие на долгосрочную перспективу, с видами на будущее. Как раз между ними идет серьезное конкурентное соревнование.

К таким компаниям можно смело отнести Фирму «ПАЛИТРА СИСТЕМ»,

которая на протяжении 25 лет занимается разработкой и внедрением программных комплексов для автоматизации деятельности метрологических служб предприятий. Успех компании во многом связан с плотным сотрудничеством, которое разработчики поддерживают, во-первых, со специалистами Всероссийского научно-исследовательского института метрологической службы (ФГУП ВНИИМС), организации, создающей нормативные акты для обеспечения единства измерений на территории РФ, а во-вторых, с главами метрологических служб промышленных предприятий. Это позволило компании совершить «экспансию» за пределы России и ближнего зарубежья. Сегодня Фирма «ПАЛИТРА СИСТЕМ» выпускает свои продукты с версией на английском языке –

для пользователей из самых разных стран.

Основной продукт компании – программный комплекс «Автоматизированная система управления метрологической службой» (АСУ МС). Это коробочное решение с большими возможностями настройки, позволяющими применять данный программный комплекс фактически в любой отрасли промышленности. При этом не существует прямой зависимости от масштаба и объема используемого оборудования и средств измерений. Продукт уникален, что подтверждается большим количеством инсталляций в России и за рубежом. Подробнее об этом решении и деятельности компании мы решили поговорить с М. В. Ермаковой, генеральным директором ООО Фирма «ПАЛИТРА СИСТЕМ».

ООО Фирма «ПАЛИТРА СИСТЕМ», г. Москва,
тел. +7 (499) 754-1004,
e-mail: metrolog@palitra-system.ru,
сайт: www.palitra-system.ru

Интервью с генеральным директором ООО Фирма «ПАЛИТРА СИСТЕМ» Марией Владимировной Ермаковой

ИСУП: Вы создаете программное обеспечение для метрологических служб предприятий. Ваш универсальный программный продукт – АСУ МС – позволяет проводить учет средств измерений в любой области

промышленности. Поясните, пожалуйста, что подразумевается под учетом средств измерений? Какой комплекс работ?

М. В. Ермакова: Дело в том, что реализация учета средств измере-

ний (СИ) на основе электронных паспортов, хранящихся в базе данных, является необходимым, но не достаточным условием автоматизации деятельности метрологической службы предприятия. Необходим функционал для планирования объ-

емов и стоимости различных видов обслуживания СИ, контроля выполнения работ, анализа состояния парка СИ в целом. Основным критерием успешности автоматизированной системы в области управления метрологическим обеспечением является возможность быстрого документирования в базе данных событий и результатов обслуживания СИ, в том числе автоматическое формирование свидетельств о проверке, сертификатов о калибровке и пр.

В процессе разработки своих интерфейсов мы всегда должны помнить: приборов много, а метрологов, отвечающих за эти приборы, совсем немного. Например, если парк СИ предприятия составляет 30 000 единиц, то численность метрологической службы в среднем — 5–7 человек. Это обстоятельство и привело к развитию в нашей системе такого функционала, как генерация и поиск по штрихкоду, использование групповых операций над выбранными подмножествами паспортов СИ — автоматизация выполнения типовых деловых операций в базе (приемка/выдача СИ, регистрация событий метрологического контроля, ремонтов, ТО, явных и метрологических отказов).

ИСУП: Благодаря чему удалось создать программный продукт, отличающийся такой универсальностью? Почему это стало возможным: из-за сходства работы метрологических служб в любой отрасли промышленности или еще по какой-то причине?

М. В. Ермакова: Причина весьма прозрачна: предметная область метрологии и метрологической службы хорошо, а возможно, и наиболее хорошо стандартизирована. Мы вели разработку, опираясь на систему стандартов ГСИ, рекомендации метрологических институтов (МИ) и, конечно, ФЗ «Об обеспечении единства измерений», который стоит во главе.

Вместе с тем организация работы метрологических служб в различных отраслях промышленности и даже на различных предприятиях одной и той же отрасли может отличаться. Вследствие этого необходимы широкие возможности для настройки ПО силами самих пользователей, а не разработчиков, причем не только отчетных

форм, но и собственно электронного паспорта СИ.

ИСУП: А на практике как вы приспособляете свое универсальное решение к нуждам конкретного предприятия? Сразу «включил и заработало» ('plug and play') или все же перед созданием автоматизированной системы на объекте программное обеспечение приходится в чем-то дорабатывать?

М. В. Ермакова: В большинстве случаев именно «включил и заработало». Коробочное решение развивается в соответствии с планом, определяемым разработчиком на основании изменений метрологического законодательства, замечаний и пожеланий пользователей. Мы проводим анализ эксплуатации, определяем приоритеты и развиваем продукт в направлениях, наиболее востребованных на практике. Однако если частные требования заказчика не противостоят идеологии «коробочного» решения, мы дорабатываем функционал и включаем его в комплект поставки. Таким образом, развивается именно «коробка», которая может поставляться в различных конфигурациях.

ИСУП: Может ли заказчик установить АСУ МС собственными силами или для этого обязательно нужны ваши специалисты?

М. В. Ермакова: IT-специалисты заказчика устанавливают продукт, как правило, без нашей помощи. Однако мы всегда на связи и обязаны оказать поддержку, вплоть до выезда на объект.

ИСУП: Иногда вам приходится создавать программное обеспечение для решения частных задач в области метрологии. Приведите, пожалуйста, пару примеров таких частных задач.

М. В. Ермакова: Поскольку наша предметная область метрологии и метрологической службы в высокой степени стандартизирована, то «частные задачи» имеют право на жизнь, в основном в отношении сопряжения с внешними устройствами. Например, мы обеспечили совместимость с программным обеспечением для управления лазерным оборудованием для прожига штрихкода фир-

мы АТЕКО. Генерация штрихкода средства измерений и формирование образов этикеток или бирок происходит в нашей программе, которая затем передает управление ПО для прожига штрихкода на корпусе прибора или на шильдике.

ИСУП: Может ли система АСУ МС интегрироваться с другими системами предприятия (например, с MES-системой), и если да, то с помощью каких программных решений?

М. В. Ермакова: Интеграция с MES-системами не только возможна, но и желательна. Хотя АСУ МС по своей сути достаточно автономна, выполняет «полицейские» функции в части надзора за приборным парком и обеспечивает глубокую автоматизацию деловых процессов именно в метрологической службе. В настоящий момент мы завершаем работы по интеграции с системой учета водомерных узлов. В данном случае цель интеграции — обмен данными о событиях в эксплуатации водосчетчиков (проверках, калибровках, ремонтах, перемещении). Планирование обслуживания и ведение классификаторов делегированы АСУ МС. Интеграция нужна не только с MES но и с ERP-системами, например с SAP. Этот опыт мы имеем. Хотелось отметить любопытную работу по интеграции АСУ МС с каталогом товарно-материальных ценностей ERP-системы. Ближние цели — обеспечить обзор и анализ состояния закупок в привязке к конкретным типам СИ, имеющимся в базе данных АСУ МС, а также наведение дисциплины при создании пользователем позиции закупки, то есть полноту и правильность представления метрологических и конструктивных характеристик СИ. Дальняя цель — автоматизация планирования закупок на основе данных базы АСУ МС. И последнее. Очень нужна интеграция с поверочными стендами. Это позволит хранить в базе АСУ МС данные протоколов поверки и анализировать эти данные в различных информационных сечениях, например, в привязке к межповерочному интервалу, сроку нахождения в эксплуатации, изготовителю СИ, условиям эксплуатации.

ИСУП: Как расшифровывается название ЦАРМ МС и для чего служит этот программный комплекс?

М. В. Ермакова: Центральное АРМ метрологической службы. Изначально этот продукт предназначался для компаний, имеющих удаленные структурные подразделения, в каждом из которых велась своя база АРМ «Метролог». ЦАРМ выполняет две функции: стандартизацию представления основных характеристик СИ в базах подразделений и анализ данных по компании в целом. Стандартизация описаний типов и типоразмеров СИ в анализируемых базах – это необходимое условие для проведения анализа состояния парка СИ, объемов и затрат на обслуживание, для планирования модернизации.

Также функционал ЦАРМ оказался востребован в компаниях, где ведется единая база данных АСУ МС, поскольку стандартизация представления данных нужна всегда. Наши пользователи убедились в этом на собственном опыте. ЦАРМ развивается. В 2017–2018 годах будет разработан функционал для контроля назначения правильных регламентов обслуживания СИ (межповерочные и межкалибровочные интервалы, правильность назначения вида МК – поверка или калибровка, ТО и пр.).

ИСУП: Какие преимущества своего продукта перед аналогичными решениями конкурентов вы бы отметили?

М. В. Ермакова: Мы всегда стремились к логичности представления информации, терминологической чистоте, соответствию требованиям законодательной метрологии, унификации интерфейсов, глубокой автоматизации операций с данными. В настоящее время продолжаем стремиться к тому же самому, а также к разработке унифицированных решений по интеграции с MES и ERP-системами. Но главное, мы глубоко уважаем наших пользователей-метрологов, умных, порядочных и требовательных. Стараемся выразить это уважение в наших интерфейсах.

ИСУП: А в целом насколько серьезная конкуренция наблюдается в вашем сегменте рынка?

М. В. Ермакова: Коробочные продукты в области управления метрологической службой, представленные на рынке и эксплуатируемые на сотнях предприятий, выпускают всего несколько компаний. Тем не менее конкуренция, безусловно, присутствует, поскольку тиражи продуктов не столь велики. Конкуренция в принципе не может быть высокой, поскольку на автоматизации метрологической службы, мягко говоря, не разбогатеешь. И все же роль измерений в производстве неизбежно повышается по мере автоматизации. Статус метрологических служб и, как следствие, объемы финансирования будут возрастать.

ИСУП: Ваше программное обеспечение переведено на английский язык и используется на предприятиях за рубежом. В каких именно странах?

М. В. Ермакова: В странах ближнего зарубежья, где принципы и нормы законодательной метрологии, а также организация метрологической службы схожи с принятыми в РФ. В Советском Союзе законодательная метрология была на весьма высоком уровне. Цели, задачи и собственно организация метрологических служб в странах ближнего зарубежья в целом совпадают. Западные компании, работающие в этих странах, обязаны выполнять требования законодательной метрологии.

ИСУП: Фирма «ПАЛИТРА СИСТЕМ» занималась локализацией, адаптируя свою продукцию к метрологическому законодательству Республики Казахстан. Расскажите об этой работе подробнее.

М. В. Ермакова: Технически это выглядит так: программный комплекс может работать в двух режимах, на русском или английском, в зависимости от настройки пользователем (клик мыши). Программы используют английский или русский файлы ресурсов (наименований полей, надписей на экранных формах, прочих текстов). Русский ресурс адаптирован к казахской терминологии. Ничего сложного, но возможно только при совпадении основополагающих понятий законодательной метрологии, смысла терминов и определений.

Значительно отличаются формы метрологических документов, но именно формы представления, а не содержание. Это мы доработали, создав библиотеку форм отчетов специально для ПК.

ИСУП: Каким образом вы оказываете техническую поддержку пользователям? В каком режиме отвечаете на запросы: только по будням или в выходные тоже? По скайпу или телефону? Выезжаете ли на объект?

М. В. Ермакова: В выходные всем надо отдыхать. А в будни – любым из перечисленных способов. Служба технической поддержки регистрирует все (ну, почти все) обращения. Присваивает обращению идентификатор и статус, о чем информирует пользователя. Далее запрос передается соответствующему специалисту. Мы регулярно проводим вебинары. Повестка вебинаров определяется в соответствии с вопросами пользователей, которые они могут задать на нашем сайте.

На объекты выезжаем для проведения обучения пользователей. Никакие вебинары не заменят живого общения. Наши специалисты проводят на объекте предпроектное обследование, если необходима адаптация или интеграция ПО. Установка и пусконаладка выполняются службами ИТ-компаний и не требуют нашего присутствия. В этих целях разработаны выездные и, главное, короткие инструкции.

ИСУП: Каким образом организована разработка и техническая поддержка?

М. В. Ермакова: Разработка осуществляется коллективом соавторов. Часть из них работает в штате компании, а часть привлекается по договорам. Коллектив достаточно стабилен, поскольку авторы, внесшие значительный вклад, получают процент с продаж. Они заинтересованы в качестве продукта и долговременном сотрудничестве.

Техническую поддержку осуществляют специалисты отдела внедрения и сопровождения. Если необходимо, к решению проблем и ответам на вопросы привлекаются как поставщики задач, так и программисты.

При этом приоритет задач в области технической поддержки наивысший.

ИСУП: Интересно, а какие сопутствующие услуги вы еще оказываете?

М. В. Ермакова: Просто перечислю:

- › доработка и развитие продукта (беремся, если требования заказчика могут быть реализованы в рамках настраиваемой «коробки», а это почти всегда так);

- › интеграция со смежными или ERP-системами по индивидуальным проектам;

- › первичная загрузка данных в базу АСУ МС из имеющихся на предприятии Excel-таблиц по учету СИ, графиков поверок и калибровок;

- › конвертация данных в базу АСУ МС из имеющихся баз данных по учету средств измерений;

- › стандартизация данных в базе, то есть устранение смысловых дублей при описании типов и типоразмеров СИ, унификация представления основных метрологических характеристик, приведение в порядок основных справочников (процесс автоматизирован, используется специальное технологическое ПО, разработанное «ПАЛИТРА СИСТЕМ»);

- › разработка методических документов по эксплуатации с учетом специфики организации метрологической службы (регламентов эксплуатации АСУ МС, методических инструкций по ведению базы, инструкции функционального администратора и пр.);

- › подготовка пользователей на семинарах;

- › мониторинг внедрения (периодически анализируем количество и качество данных в базе и предоставляем отчеты руководству МС);

- › проведение семинаров пользователей по завершении этапов внедрения с целью выявления проблем и направлений развития.

ИСУП: Что вы считаете наиболее важным для успешного внедрения?

М. В. Ермакова: Комплексность!

Пользователь должен получить продукт, готовый к эксплуатации. К моменту ввода в эксплуатацию должны быть готовы: база данных (имеющиеся данные по учету СИ закачаны), пользователи (обучены), руководство МС (утвердившее руководящие методические документы – регламент эксплуатации АСУ МС и методическую инструкцию по ведению базы, в которой определена учетная политика). Руководство должно четко определить цели и задачи внедрения на каждом его этапе. И, безусловно, этой целью не должно быть сокращение персонала службы.

ИСУП: В каких, по вашему мнению, направлениях должны развиваться системы управления деятельностью метрологических служб?

М. В. Ермакова: Хотите, чтобы я поставила задачи конкурентам? Хорошо, но перечислю только самые очевидные вещи.

- › Автоматизация процессов ввода данных в базу. Трудозатраты на актуализацию базы и формирование выходных документов, особенно протоколов поверки, должны быть значительно снижены.

- › Интеграция с поверочными стендами. В базе АСУ МС должны храниться тренды метрологических характеристик важнейших приборов.

- › Разработка мобильных приложений, которые могли бы обращаться к базе АСУ МС через интернет.

- › Формирование запросов в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений (ФИФ) непосредственно из системы. Например, запросить аналоги данного типа СИ.

ИСУП: Каким образом органы государственной метрологической службы, в частности метрологические институты, могли бы поспособствовать развитию автоматизации метрологических служб предприятий?

М. В. Ермакова: Это отдельный, сложный и большой вопрос. Всякий учет и анализ предполагает классификацию объектов учета. Нужны классификаторы средств измерений как объектов поверки, а также по их назначению. В Госреестр сейчас внесено более 70 000 типов СИ. Чтобы это множество было обозримым для метрологов, нужна навигация, роль которой играют классификаторы.

Практически во всех коробочных продуктах предлагается некая исходная классификация СИ, либо пользователям предлагают создать ее самостоятельно. Но, согласитесь, это задача не рядового метролога. Метрологическая навигация должна разрабатываться на научной основе и иметь федеральный статус. Она позволит не только упорядочить представление парка СИ в базах данных предприятий, но и гораздо эффективнее использовать информационный ресурс ФИФ.

В настоящее время есть два нормативных документа по классификации СИ: это МИ 2314-2006 «Кодификатор групп средств измерений» и МИ 2803-2003 «Систематический каталог Государственного реестра средств измерений». Однако даты документов говорят сами за себя: актуализация и развитие их прекращены.

ИСУП: Что бы вы могли пожелать нашим читателям?

М. В. Ермакова: Любви, конечно! Но если читатели – пользователи автоматизированной системы, то высокого быстродействия продукта, логичных, приятных глазу и лаконичных интерфейсов.

Беседовал С.В. Бодрышев,
главный редактор журнала «ИСУП»

В этом году компании «ПАЛИТРА СИСТЕМ» исполняется 25 лет!
Редакция журнала поздравляет коллектив компании
и желает здоровья, сил и успехов!