

Обеспечение аналитических лабораторий оборудованием, материалами и поддержкой в современных условиях*

А. Е. Каменщиков¹, М. Б. Свешников¹

Рынок аналитического оборудования претерпел серьезные изменения в текущем году, и в условиях непростой экономической ситуации как потребители, так и поставщики столкнулись с невозможностью продолжения многолетнего сотрудничества с абсолютным большинством мировых корпораций. Наша компания не является исключением, и в настоящей статье хотелось бы поделиться своими впечатлениями, решениями, а также некоторыми планами.

Наша компания около 20-ти лет работает в области оборудования и технологий для аналитических и научных лабораторий. Мы поставляем оборудование, настраиваем его для выполнения конкретных аналитических задач, помогаем преодолевать методические проблемы, решаем технические вопросы. Наши заказчики работают в самых различных отраслях промышленности и областях науки, а оборудование применяется при анализе элементного и молекулярного состава широкого спектра материалов, их свойств, исследования процессов взаимодействий, получения специальных материалов.

Для полноценного удовлетворения потребностей наших заказчиков мы наладили тесное взаимодействие с десятками отечественных и зарубежных компаний-производителей. Однако, весной этого года такое сотрудничество было полностью прекращено. Нам, также как и многим другим компаниям, пришлось оперативно перестраиваться: искать новых партнеров, изучать их оборудование, проводить сертификацию, создавать новые логистические маршруты. Теперь все наши партнеры-производители находятся либо на территории КНР, либо Индии.

При этом на нас лежит как минимум моральная ответственность за поставленное ранее оборудование. Это более 700 дорогостоящих приборов, находящихся

в постоянной эксплуатации. Мы должны обеспечивать их работоспособность. Для этого необходимо иметь на своем складе расходные материалы и запчасти, уметь ремонтировать эти приборы не только на уровне блоков, но по возможности на элементном уровне, для чего нужны квалифицированные специалисты. При этом важно понимать, что мы лишились возможности получать какую-либо консультационную помощь от производителей данного оборудования.

Сегодня мы справляемся с задачами, в первую очередь благодаря многолетнему опыту, техническому уровню специалистов и складским запасам. Со временем опыт и квалификация никуда не пропадут, однако запасы обязательно оскудеют. Мы это понимаем и занимаемся их пополнением. Однако вынуждены тратить значительно больше средств из-за значительно подорожавшей логистики, глобального повышения цен, но что самое критичное, нам приходится осуществлять закупку через вторые, а иногда и третьи руки. Конечно, все эти факторы приводят к радикальному удорожанию частей, материалов, а также самого оборудования. Значительно увеличиваются сроки доставки. Нам приходится размещать заказы реже, но на большие суммы для снижения логистических издержек. Ситуацию можно смягчить, если нам удастся убедить заказчиков заранее сообщать о своих потребностях, даже без гарантии покупки этих частей. Нам необходимо значительно

* На правах рекламы.

¹ ООО «НКЦ «ЛАБТЕСТ», Москва, info@lab-test.ru.

сблизиться с заказчиками в части информационного взаимодействия, и мы над этим работаем.

К сожалению, некоторые, наиболее критичные компоненты оборудования, приобрести в принципе практически невозможно. Любой запрос производителю или в представительство за рубежом сопровождается встречным вопросом о конечном пользователе, просьбой предоставить официальное письмо, и т. д., что делает невозможным такую закупку.

При этом, конечно, ранее поставленное оборудование постепенно будет замещаться новым, произведенным на территории дружественных стран. Но при этом необходимо принимать во внимание то, что средний срок эксплуатации дорогостоящего прибора составляет в нашей стране более пятнадцати лет. Искусственное уменьшение этого срока из-за отсутствия поддержки будет приводить к увеличению затрат как для бизнеса, так и для науки, сбоям технологических процессов и возникновению дополнительных косвенных издержек.

В своей работе мы учитываем все эти моменты. Анализируем потребности и заблаговременно прикладываем усилия по созданию складских запасов, постоянно ищем новых специалистов, проводим их обучение, ремонтируем блоки на элементном уровне, когда это возможно.

Отдельным направлением является постоянный поиск возможностей по производству комплектующих и расходных материалов нашими силами, либо партнерами внутри страны. Это большая интересная работа, требующая настойчивых и хорошо организованных усилий. Мы к ней приступили, но пока еще на начальной стадии.

Для помощи в успешном и оперативном преодолении всех упомянутых выше трудностей мы создали цифровую платформу взаимопомощи, которую назвали «биржа решений». Платформа предназначена для консолидации ресурсов и возможностей всех участников рынка с целью поддержки пользователей оборудования, оставленных без поддержки со стороны официальных представителей производителей. В первую очередь платформа должна помочь преодолеть ситуацию, когда пользователь оборудования не может купить запчасть по официальным ценам, либо в приемлемые сроки.

Платформа реализована на основе нашего сайта www.lab-test.ru с картинкой на главной странице.

Каждый желающий может в ней зарегистрироваться и высказать свои просьбы, пожелания, поделиться информацией по тому или иному оборудованию. Участниками могут быть любые специалисты, работающие с приборами для исследования состава



Платформа реализована на основе нашего сайта www.lab-test.ru с картинкой на главной странице

и свойств материалов, – ученые, инженеры, лаборанты, специалисты отделов закупок или продаж, и т. д. Алгоритм действий стандартный. Сделав заявку и получив пароль, любой участник может обрисовать свои потребности, возможности, или высказать пожелания. Информация попадет в нашу хорошо защищенную базу данных, где будет производиться поиск решения вопроса как автоматическим, так и ручным способом. Чем больше данных, тем выше вероятность эффективного решения вопроса. В настоящее время наша база данных насчитывает десятки тысяч контактов, связанных с оборудованием различных производителей, методами исследований в самых различных областях. В ближайшее время мы планируем постепенно предлагать этим специалистам участвовать в нашей платформе. При этом мы гарантируем, что обращения будут носить сфокусированный характер и не превращаться в назойливый спам.

Схема работы цифровой платформы

Как это может работать? Сценариев великое множество. Предположим, у пользователя спектрометра X-1 производства ABC вышел из строя контроллер. Он сообщает об этом на биржу. База данных находит всех пользователей спектрометров X-1, либо их близких модификаций и сообщает нашему модератору варианты совпадений. Каждый вариант последовательно прорабатывается через запросы тому или иному участнику. На что надеется система? Вариантов множество: в базе есть запись о том, что в организации ОРГ19 есть неиспользуемый, готовый к списанию

спектрометр X-1, у которого, скорее всего, контроллер исправен; или есть запись о том, что у Петрова на руках имеется такой контроллер и он готов его продать; или что Сидоров умеет ремонтировать самые различные контроллеры от спектрометров производства ABC; и т. д. Все это прямые и простые решения. Более вероятны варианты, когда необходимо провести дополнительную работу. Возможны ситуации, когда нам придется обратиться к участникам биржи, а возможно и не к участникам, которые, по нашим сведениям, могут помочь справиться с проблемой, и взять на себя администрирование такого решения. Основным инструментом в реализации процесса является наша внутренняя система управления, в которой предусмотрена автоматизация упомянутых выше действий.

Алгоритм создания базы данных оборудования зарегистрированных пользователей

Платформа предполагает значительную долю альтруизма и доброй воли для ее участников. Рассчитана на внутреннюю потребность помогать коллегам, работающим в самых различных организациях, на понимание того, что, помогая друг другу, мы все становимся сильнее.

С другой стороны, мы понимаем, что только на альтруизме и патриотизме система работать не может. Необходим механизм компенсаций, реализация которого также будет осуществляться нашей компанией.

Наш проект «биржа решений» предполагает высокий уровень доверия со стороны всех его участников, и искренне надеемся на то, что сможем его завоевать.

При этом, конечно, мы продолжаем работать в нашем обычном



Схема работы цифровой платформы

режиме. Поставляем различные типы спектрометров, включая оптические и масс-спектрометры с индуктивно связанной плазмой, рентгено-флуоресцентные спектрометры, анализаторы удельной поверхности и многое другое аналитическое оборудование.



Современные атомно-эмиссионные ИСП-АЭС и квадрупольные ИСП-МС спектрометры для измерения концентраций элементов от долей ppt до %



Обширная линейка лабораторных, настольных и портативных энергодисперсионных рентгенофлуоресцентных спектрометров

Область:

- Пробоподготовка
- Реология
- Элементный анализ**
- Молекулярная спектрометрия
- Термоанализ
- Магнитные свойства
- Свойства порошков и пористых структур
- Толщина пленок
- Хроматография и экстракция
- Фильтрация
- Изотопный анализ
- Термостатирование
- Размер частиц в воздухе
- Свойства воды (ХПК, БПК)
- Поверхностные свойства
- Очистка воды
- Молекулярные масса и размер. Дзета-потенциал
- Анализ ультрачистых газов
- Рентгеноструктурный анализ
- Очистка кислот
- Системы охлаждения
- Чистые помещения
- Сплавление

Метод:

- Атомно-абсорбционные спектрометры
- Дуговой спектральный анализ
- Масс-спектрометры с тлеющим разрядом
- Ртутные анализаторы
- Масс-спектрометры с двойной фокусировкой
- Масс-спектрометры ИСП**
- Спектрометры ИСП
- Спектрометры с лазерным пробоем
- Спектрометры РФА
- Искровые эмиссионные спектрометры
- Общий органический углерод и азот (ТОС, ТН)

Производитель:

- Agilent**
- Bruker
- FPI
- Micromass
- Perkin Elmer
- Shimadzu
- Thermo Fisher Scientific

Модель:

- 4500
- 7500
- 7700**
- 8800
- 7900
- 8900



	Исправно	Неисправно	Куплю	Продам	Примечание
Основной прибор		•	•	•	Не зажигается плазма
Части					
Комплектующие	•			•	Автосамплер
Материалы					
Сервис					

Алгоритм создания базы данных оборудования зарегистрированных пользователей

С ним можно познакомиться на нашем сайте www.lab-test.ru. Успешно осуществляем полноценную гарантийную и послегарантийную техническую поддержку, помогаем решать вопросы методического характера, работаем над специальными проектами по адаптации нашего оборудования под специфические условия эксплуатации.

Кроме оборудования, мы поставляем комплектующие, калибровочные стандарты и расходные материалы к аналитическому спектральному оборудованию всех производителей (сайт www.analytexpress.ru).

Мы гордимся тем, что все поставленное нами оборудование находится в исправном состоянии и успешно эксплуатируется, а также тем, что на протяжении многих лет с нами успешно сотрудничают сотни предприятий, институтов и организаций. α



**ИЗДАТЕЛЬСТВО «ТЕХНОСФЕРА»
ПРЕДСТАВЛЯЕТ КНИГУ:**



**Юрген Бёккер
СПЕКТРОСКОПИЯ**

Москва: ТЕХНОСФЕРА, 2021. – 528 с., ISBN 978-5-94836-220-5

Цена 760 руб.

Спектроскопия как средство описания атомов, ионов и молекул с помощью типовых длин волн, измеряемых при возбуждении, принадлежит сегодня к важнейшим и самым распространенным методам инструментальной аналитики. Специальные измерительные устройства, в том числе абсорбционные и эмиссионные спектрометры, обеспечивают точное определение количественного и качественного состава газообразных, жидких и твердых веществ.

В книге дается обзор разных методов атомной и молекулярной спектрометрии и рассматриваются многие аналитические проблемы, решаемые в лабораториях промышленных предприятий, в естественнонаучных и технических учреждениях, а также проблемы изучения и защиты объектов окружающей среды. В книге представлена широкая гамма существующих методов исследования, а также перечень приборов с руководством по их применению.

КАК ЗАКАЗАТЬ НАШИ КНИГИ?

125319, Москва, а/я 91; тел.: +7 495 234-0110; факс: +7 495 956-3346; e-mail: knigi@technosphera.ru; sales@technosphera.ru