

КОМПАНИЯ "ХРОМОС" НА ВЫСТАВКЕ "АНАЛИТИКА ЭКСПО 2018"

Рассказывает генеральный директор компании "Хромос"
Андрей Львович Пахомов



Пахомовым, темой беседы стали новинки компании, представленные на стенде, и перспективы ее развития.

Андрей Львович, какие главные новинки составляют основу экспозиции компании на этой выставке?

"Хромос" традиционно представляет на выставке широкую линейку производимого оборудования: газовые и жидкостные хроматографы, лабораторную мебель. Также в этот раз мы выставили анализатор природного газа, который сейчас находится в разработке.

Тем, кто знаком с нашей продукцией, очевидно, что в этом году существенно расширилась линейка газовых хроматографов, увеличилось и количество задач, которые решаются с их помощью. В частности, это стало следствием того, что компания Роснефть закупила более 100 газовых хроматографов "Хромос", поставив перед нами целый ряд сложных технических задач по расширению возможностей наших приборов, с которыми специалисты компании успешно справились. Главным достижением в процессе выполнения этой

работы стала разработка и освоение нового хроматографа, который совмещен с автосamplerом. Это наша самая свежая разработка, хроматограф очень удобен для потребителя – его отличают простота, надежность, низкий уровень шума, безупречность в работе, точность воспроизведения результатов анализа в процессе выполнения параллельных проб.

Также компания разработала хроматограф уменьшенного объема – меньше основного серийно выпускаемого газового хроматографа ГХ-1000, который уже был меньше аналогов в полтора-два раза. Таким образом, новый компактный хроматограф стал в 2,2 раза меньше, чем оборудование наших основных конкурентов. При этом, количество решаемых с его помощью задач не уменьшилось. С технической точки зрения прибор выполнен одноканальным, объем термостата уменьшен для того, чтобы сделать хроматограф быстрым.



Газовый хроматограф "Хромос ГХ-1000" с уменьшенным термостатом колонок

Он может охлаждать все узлы и устройства до необходимой температуры для начала следующего анализа в течение полутура минут. Высокая скорость нагрева в испарителе и высокотемпературный ПИД (пламенно-ионизацияный детектор) с рабочими температурами до 500 °C, который мы разработали в этом году, обеспечивают очень высокую точность и сходимость результатов анализа при проведении анализов фракции углеводородов до 120 °C. Таких результатов не дает ни один из аналогов. Прибор был создан для решения задач МГУ и РГУ нефти и газа (НИУ) им. И.М.Губкина.

Эта работа была выполнена силами только вашей компании?

В одиночку нам было бы непросто справиться с такой сложной задачей. Работа велась под флагом Минобразования, задействованным университетам были выделены необходимые средства, компания "Хромос" выступила их индустриальным партнером, хроматографы были разработаны и успешно поставлены университетам для решения сложных исследовательских задач.

Какие еще образцы оборудования заслуживают отдельного упоминания?

Еще одна новинка, о которой хотелось бы рассказать – фильтр каталитической очистки газов. Это устройство необходимо при подготовке газов, используемых при проведении анализов: газы-носители, нейтральные газы, участвующие в процессе аналитических схемных решений при проведении хроматографического анализа. Необходимость в этих устройствах возникла в результате совершенствования требований в нормативно-технической документации, относящихся к готовой продукции химических и нефтехимических заводов, соответственно выросли требования к хроматографам.

Также для задач нефтепереработки необходимо устройство систем охлаждения – системы захолаживания термостата колонок. Это очень сложное устройство, в мире существует несколько принципиально разных конструкций подобного оборудования. Например, устройство для охлаждения термостата колонок с использованием



Газовый хроматограф "Хромос ГХ-1000" с автоматическим жидкостным дозатором "Хромос ДАЖ-23"

сжиженного CO₂ – очень трудоемкое и дорогостоящее, датчики выходят из строя, возможна остановка анализа в неподходящий момент. Также существуют системы захолаживания на жидком азоте – они имеют высокую стоимость, которая на порядок увеличивает стоимость каждого анализа, также проведение таких видов анализа создает повышенную опасность в лаборатории.

Мы предложили систему на базе промышленного кондиционера, в зависимости от мощности которого достигаются различные отрицательные температуры в термостате колонок газового хроматографа. Эта система очень проста, надежна, ее оценили потребители, а ее цена настолько низка, что конкурентов на территории Российской Федерации не существует.

Следующая новинка – сушильный шкаф, он очень прост и надежен, также имеет небольшую стоимость. Конструкция очень проста, есть линейка шкафов на разные температуры и объем, дверцы могут выполняться как со стеклом, так и без.

Еще одна новинка 2018 года в линейке промышленного оборудования – разработка для нужд Газпрома



Фильтр очистки газов ФОГ-2

и химических комбинатов, которые используют в своей технологии реакционные газы – система точного отбора магистрального газа. Она прошла испытания в Газпроме, сейчас начинаются серийные продажи. "Хромос СТОМГ" – простая, надежная система, которая была освоена только в этом году.

В вашей продуктовой линейке присутствуют и промышленные хроматографы?

Совместно с фирмой "Технодизайн" мы разработали комплексное решение – бокс коммерческого учета природного газа, попутного газа, углеводородных сред, по составу родственных природному газу. Также возможно определение сернистых соединений в природном газе и других средах, в реакционных газах. Бокс имеет все-погодное исполнение, в нем соблюдены нормы взрыво- и пожаробезопасности.

Промышленный хроматограф "Хромос ГХ-1000", который установлен в этом боксе, имеет взрывонепроницаемую оболочку. Хроматограф во взрывонепроницаемом исполнении имеет следующие отличительные особенности: полноценный компьютер на лицевой панели газового хроматографа, совмещенный со взрывозащищенной мышью, позволяет сотруднику КИП обеспечить диагностику и проведение необходимых работ по обслуживанию газового хроматографа без разгерметизации. Это позволяет избежать нарушения техники безопасности, зачастую приводящих к смертельным случаям во время обслуживания приборов.

Прибор прост, надежен, прошел испытания в трех лабораториях Газпрома, сейчас идут его серийные продажи, одна из которых является предметом нашей профессиональной гордости – хроматограф поставлен в Уральский центр метрологии Газпрома, который находится в Челябинске. Назначение этого центра – сертификация расходомеров для газопроводов диаметром до 700 мм. Чтобы отградуировать расходомер необходимо получить достоверную информацию о компонентном составе газа, эту задачу и решает наш хроматограф.

Наш прибор был выбран по причине высокого уровня метрологических характеристик, которые на порядки (по разным компонентам в 10–1000 раз) лучше, чем у аналогов.

Еще одна новинка – хроматограф общего назначения во взрывозащищенном исполнении с продуваемой оболочкой. Его отличительной особенностью является наличие двух термостатов, возможность установки до шести типов детекторов для реализации всего комплекса задач, которые существуют в химии и нефтехимии. Также на лицевой панели прибора установлен полноценный компьютер, который управляет работой хроматографа,

и работник КИП может непосредственно в цеху проанализировать состояние прибора, запустить те или иные функции, для того чтобы возобновить работу в случае каких-либо неисправностей, либо отправить необходимые файлы в нашу базу данных.

Как известно, компания "Хромос" производит не только приборы?

Мы представляем здесь и целый ряд новинок нашей лабораторной мебели. Аналогичная мебель уже выпускалась нашим предприятием, были изменены цвета, некоторые технологические подходы, расширено использование перспективного польского материала Durcon (композит на основе эпоксидных смол) на многих поверхностях, также представлена линейка мебели из полипропилена для работы с особо агрессивными средами и мебель для оснащения производственных участков.

Расскажите подробнее о вашем производстве. Это – полный цикл?

На отечественном рынке аналогов наших хроматографов практически нет. Ряд компаний производит приборы из импортных комплектующих. Мы же выполняем полностью замкнутый производственный цикл, программное обеспечение и электронику, детекторы в различных исполнениях, аналитические чаши, сборку, а также постановку задач под ключ.

Наше производство находится в городе Дзержинске Нижегородской обл., на 6000 м² производственных площадей занято 170 человек, заложено строительство еще двух корпусов. В наших планах на ближайшие пять лет: увеличение до 12 000 м² производственных площадей и оборота до 7–10 млрд руб.

Каким образом осуществляется сервисное обслуживание приборов?

Все хроматографы обеспечены наличием цифровой шины, которая позволяет накапливать информацию о работе каждого узла. Алгоритм предусматривает четыре точки съема данных в секунду, информация записывается на русском языке, сформированные файлы имеют небольшой объем, их легко отправить по почте. Таким образом, без дополнительных санкций со стороны руководства и без дополнительных финансовых затрат осуществляется удаленная диагностика прибора нашими специалистами.

Специалисты, находящиеся в Дзержинске, выполняют диагностику хроматографа и узлов, диагностируется состояние каждого узла в отдельности, даже если прибор сломан. Затем даются рекомендации по ремонтным работам, высыпается необходимый комплект запчастей.

Важно отметить, что "глубина" ремонта (срок взаимозаменяемости узлов и деталей) составляет 14 лет, то есть все приборы, которые выпущены нашим предприятием в течение этого срока, могут быть отремонтированы, а необходимые узлы и детали заменены производимыми сегодня.

Все приборы адаптируются и определяются системой, электроника прошивается контроллером по алгоритму, заданному при создании прибора. Работоспособность прибора, таким образом, восстанавливается в течение одного рабочего дня. Диагностика производится в течение часа, время на пересылку запчастей определяет время устранения неисправности: если прибор находится на удаленном расстоянии (до 9 тыс. км) срок составляет три дня, если расстояние невелико – один день.

Как вы видите дальнейшее развитие компании, какие новые направления бизнеса планируете реализовать?

В этом году мы стали вендором мюнхенской компании Linde, поскольку часть ее акций принадлежит "Сибиру", она является генеральным проектировщиком многих заводов, которые строит "Сибур". Мы стали вендором, то есть



Экспозиция компании "Хромос" на выставке "Аналитика Экспо 2018"

возможным поставщиком на предприятия, которые Linde запускает не только в России, но и за рубежом. Они проектируют не только крупные химические комбинаты, но и многое другое – от пищевых производств до предприятий легкой промышленности.

В частности, один из проектов, которые компания выполняет сегодня – это предприятие ООО "ЗапСибНефтехим" в Тобольске. Мощность этого предприятия по этилену и пропилену составляет 2 млн т, также у компании в разработке еще несколько проектов. Мы будем выступать в этих проектах не только как поставщики хроматографов и лабораторной мебели – в проекте по строительству ООО "ЗапСибНефтехим", в частности, мы получили очень крупный контракт на 3 млн евро по комплексному оснащению. Контракт включает 380 позиций, при этом хроматографы в этом перечне занимают всего 10% от общего количества поставляемых приборов и оборудования.

В этом году у нас появился новый проект – строительство лабораторных корпусов: начиная от капитального строительства, оснащения, вентиляции и лабораторного оборудования до сдачи "под ключ" всего объекта. На нескольких крупных заводах мы уже ведем переговоры о строительстве таких корпусов.

На сегодняшний день закончена комплектация передвижных лабораторий для следующих направлений: анализ сжиженной пропан-бутановой фракции для заправок СПБТ, анализ компримированного природного газа для заправок КПГ, анализ сжиженного природного газа для заправок СПГ,

экологические посты мониторинга сточных вод и лаборатории для анализа воды и состояния окружающей среды на заводах. Разработана комплектация, сейчас в продаже есть четыре передвижные лаборатории. За этот год мы планируем накопить достаточный опыт, в результате появится широкая линейка передвижных лабораторий.

Какая ваша продукция наиболее востребована?

Основной продукт, который мы сейчас выводим на рынок – это газовые хроматографы, вторым по значению является жидкостный хроматограф "Хромос ЖХ-301", третье направление – лабораторная мебель, четвертое – переработка металла, мы перерабатываем более 100 т металла в месяц, производя изделия для энергетических компаний. Те новинки, которые я перечислил, также могут занять достойное место в перечне производимой продукции, поскольку все эти изделия достаточно дорогостоящие, они могут многократно увеличить объем выручки уже до конца текущего года, по итогам которого мы планируем выйти на 1 млрд оборота.

Как бы вы охарактеризовали основные особенности своего оборудования?

Миссия нашей компании – безупречность продукта, который предназначен для российского рынка, повышение уровня локализации. Полностью собственное производство, возможность быстрого ремонта и удаленной диагностики.

Важным преимуществом является трансформаторная схема питания. Современная элементная база обладает очень низким энергопотреблением, что позволяет использовать сетевой трансформатор с небольшими габаритными размерами и массой. Трансформатор способен гасить импульсные сетевые помехи, обеспечивая эффективную защиту.



Система охлаждения термостата колонок
Лабораторная мебель торговой марки "Хромос" (снизу). Жидкостный хроматограф ВЭЖХ "Хромос ЖХ-301" (сверху)



Сушильный шкаф "Хромос-Терм" (сверху), стол-шкаф лабораторный с поверхностью Durcon (снизу)



Промышленный газовый хроматограф "Хромос ПГХ-1000" во взрывозащищенном исполнении

Наше преимущество – быстрое реагирование на запросы рынка. Когда приходят новые требования на хроматограф, мы способны быстро реализовать их в производстве, при сложнейшей задаче нам требуется всего два месяца для достижения искомого результата, так быстро не работает никто. Демонстрацией этой способности является наша работа с компанией Роснефть – за полгода было решено 60 поставленных задач!

Интерес инвесторов к нашему предприятию очень велик, они готовы вкладывать миллиарды рублей в наше предприятие. В результате, уровень импортозамещения в хроматографии составляет сегодня 100%.

Кроме того, мы планируем выпускать целый перечень лабораторного оборудования, аналогичного тому, которое импортируется в Россию. Совместно с ФГУП "ВНИИМС" мы анализируем эту номенклатуру и будем создавать на государственном уровне программу по импортозамещению в секторе лабораторного оборудования. Пока в этой сфере освоено производство только отечественных хроматографов и весов.

Где можно познакомиться с вашим оборудованием?

В ноябре прошлого года мы приобрели помещение 200 м² в московском бизнес-центре "Neo Geo" класса В+ на ул. Бутлерова, на этой площади размещена действующая лаборатория, которая может решать любые задачи в области хроматографии.

На базе лаборатории также организована "Школа профессионалов аналитики", уже проведено четыре занятия, в обучении специалистов принимают участие не только представители компании "Хромос", но и ведущие специалисты в области спектро- и фотометрии, весового оборудования и пробоотбора. Курсы интересны тем, что специалисты удаленных лабораторий, проходящие у нас обучение, могут напрямую пообщаться с экспертами, являющимися №1 в своей области.

В процессе обучения производится полная разборка хроматографов, для этой цели мы выделили два опытных прибора, в которых для удобства разборки отсутствует утеплитель, также мы предоставляем все типы детекторов. Мы обучаем действиям в экстренных ситуациях, возникающих при хроматографическом анализе, реализована компьютерная имитация 80 аварийных ситуаций.

Обучение также может проводиться под эгидой Нижегородского государственного университета, в котором есть кафедра хроматографии, по результатам такого совместного обучения выдаются сертификаты государственного образца, при этом, естественно, стоимость обучения несколько возрастет. На территории бизнес-центра мы открыли шоу-рум, в который потребители могут прийти к нам и рассмотреть всю продукцию, договор на поставку которой он хочет заключить с нами.

Спасибо за интересный рассказ.

С.А.Л.Пахомовым беседовала О.А.Лаврентьева