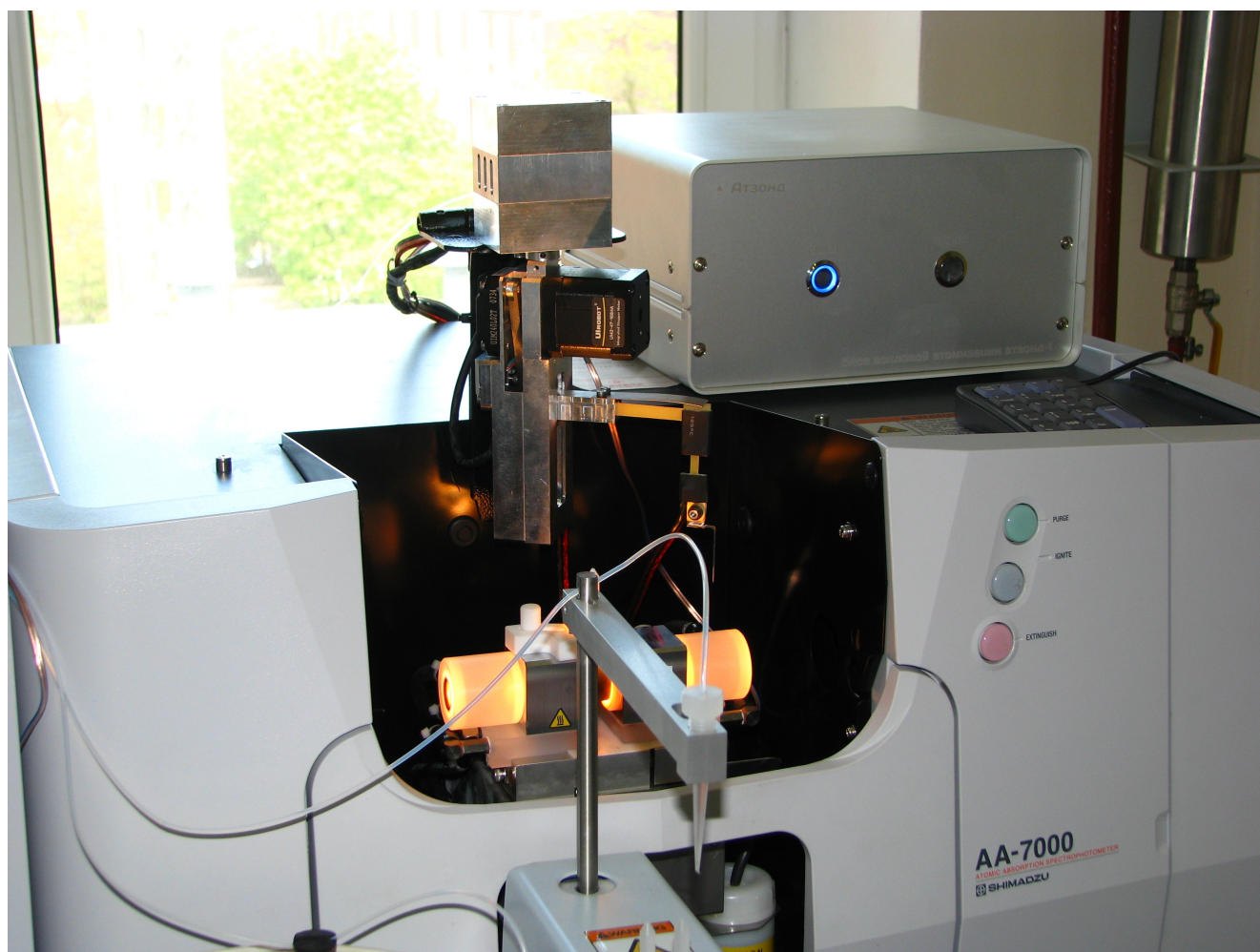


Разработанный сотрудниками лаборатории аналитической спектроскопии Института физики роботизированный прибор-приставка «Атзонд-1» для атомно-абсорбционного спектрометра выполняет роль мобильной химической лаборатории. Небольшой робот заменил целую команду специалистов, занимавшихся подготовкой образцов к исследованию. Это позволило значительно сократить длительность и стоимость анализов.



«До недавнего времени считалось, что быстро и при этом точно определять концентрацию микроэлементов на уровне  $10^{-4}$  –  $10^{-8}$  % невозможно, – говорит руководитель проекта, доцент кафедры общей физики КФУ **Юрий Захаров**. – Наша лаборатория аналитической спектроскопии взялась решить эту проблему. В результате многолетней исследовательской и конструкторской работы мы создали компактного робота, легко устанавливаемого на спектрометры различных моделей. Получился прибор нового

поколения с рекордной чувствительностью и оперативностью. Обслуживает его один человек, который помещает туда анализируемые образцы без химподготовки, а затем по результатам измерений делает выводы».

Принцип действия прибора таков: проба вещества атомизируется в миниатюрной графитовой кювете при температуре 1500-3000 градусов Цельсия в потоке аргона. Атомный пар микроэлементов улавливается на холодном вольфрамовом зонде, а мешающие компоненты удаляются. Затем зонд погружается в кювету для повторной атомизации микроэлементов. После этого спектрометр уже без помех измеряет сигнал, на основе которого делает заключение о составе вещества.

Сфера применения приставки очень широка. При помощи прибора «Атзонд-1» можно напрямую определять тяжелые металлы и другие вредные вещества в продуктах питания, клинических образцах, почве. Можно проверять самую разную продукцию на соответствие стандартам качества. Кроме того, если поместить в анализатор каплю отработанного моторного масла, то можно быстро сделать заключение о степени износа двигателя автомобиля.



**на фото: Ю.Захаров с аспирантами Р.Хайбуллиным и Д.Ирисовым**

Сегодня сотрудники, а также аспиранты и студенты Института физики, которые трудились над созданием прибора, занимаются разработкой методики анализа нефти, нефтепродуктов, битумов и асфальтенов в рамках гранта от компании British Petroleum. Эта работа проводится совместно с гидрогеохимической лабораторией Института геологии, которой заведует доцент кафедры общей геологии и гидрогеологии Рустам Мусин.

В ближайшем будущем прибор войдет в реестр средств измерений. И специалисты различных научных, заводских, санитарных лабораторий смогут использовать его в своей повседневной практике.

## Спектрометры, оснащенные блоком зондовой пробоподготовки “Атзонд-1”

МГА-915 (Люмэкс)



ContrAA-700 (Analytik Jena)



Thermo ICE (Thermo)



AA-7000 (Shimadzu)



МГА-1000 (Люмэкс)

