

Памяти профессора Яшина Якова Ивановича



(30.07.1936 – 11.07.2023)

11 июля отечественная хроматография понесла невосполнимую утрату – на 87 году жизни скончался Яков Иванович Яшин – советский и российский физико-химик, доктор химических наук, профессор, крупнейший отечественный специалист в области хроматографии, лауреат Государственной премии СССР и Государственной премии РСФСР, кавалер ордена Дружбы Народов. Яков Иванович за разработки в области хроматографии награждён медалями: золотой, серебряной и бронзовой ВДНХ СССР, медалью «За доблестный труд», медалью «За трудовую доблесть», медалью «Изобретатель СССР», медалью Научного совета АН СССР по хроматографии «За развитие хроматографии», медалью «Ветеран труда», почетной медалью им. М.С. Цвета «За заслуги в развитии хроматографии», золотой медалью «Лауреат ВВЦ» за разработку хроматографа «Цвет Яуза-01-АА», серебряной медалью «За трудовые заслуги», дважды удостоен звания «Отличник химической промышленности»; удостоен около 20

других наград за разработки и внедрения хроматографов, хроматографических методов и публикации. Под научным руководством Якова Ивановича были подготовлены и защищены 12 диссертационных работ.

Научные направления, которые развивал Я.И. Яшин: теоретические и практические вопросы газовой, жидкостной, в частности ионной, хроматографии, хроматографическое приборостроение. Разработаны физико-химические основы газо-адсорбционной, газовой адсорбционно-адсорбционной и адсорбционной жидкостной хроматографии. Исследовано влияние химической природы поверхности и геометрической структуры адсорбентов на селективность разделения (для кремнеземных, полимерных и углеродных адсорбентов). Разработаны некоторые методы модифицирования поверхности адсорбентов. Исследовалась связь структуры молекул с параметрами удерживания для изотопозамещённых (дейтерированных), фторированных, металлоорганических, элементоорганических соединений, а также для изомеров положения (*орто*-, *мета*- и *пара*-), *цис*- и *транс*-изомеров. Оценены возможности применения хроматографических методов для физико-химических исследований, включая исследования межмолекулярных взаимодействий. Разработаны хроматографические методики для контроля разнообразных аналитов в химической, нефтехимической, газовой и пищевой промышленности, для контроля загрязнения окружающей среды, пищевых продуктов, лекарств, а также для ранней диагностики заболеваний. Показаны новые возможности исследования природных фенольных соединений – антиоксидантов в лекарственных формах, напитках, БАДах методом ВЭЖХ с электрохимическим детектированием. Разработан и запатентован способ общей оценки антиоксидантной активности разных природных смесей. Другое направление – руководство, участие в разработке и организации производства и внедрения хроматографической аппаратуры (жидкостных, ионных, газовых хроматографов как промышленных, так и лабораторных стационарных и портативных), а также разнообразного вспомогательного оборудования, расширяющего аналитические возможности хроматографов (разработано более 100 моделей хроматографов, произведено и внедрено более 35 тыс.). Основные научные интересы Я.И. Яшина были связаны с разработкой хроматографической аппаратуры, разработкой сорбентов, теоретическими и методическими вопросами газовой, жидкостной и ионной хроматографии.



Выпускник химического факультета Горьковского (ныне Нижегородского) Государственного университета им. Н.И. Лобачевского, хроматографическую биографию Яшин начал в Институте химии в лаборатории по хроматографии, возглавляемой одним из пионеров отечественной хроматографии Д.А. Вяхиревым. Освоив основы хроматографии, был направлен в начале 1959 г. в Дзержинск, связав дальнейшую судьбу с Дзержинским филиалом ОКБА НПО «Химавтоматика» (ДОКБА). За считанные месяцы разработанный Яшиным под руководством главного конструктора ДОКБА В.И. Калмановского пламенно-ионизационный детектор был запущен в серию, а Яков Иванович был назначен ведущим инженером. Автономные детекторы ДИП-1 и ДИП-2 несколько лет серийно выпускались в ДОКБА. В 1962 г. Яшин назначен начальником отдела хроматографии, тогда же был разработан первый серийный газовый хроматограф Цвет-1 с этим типом детектора. В 1965 г. в МГУ была защищена кандидатская диссертация «Влияние геометрии и химии поверхности адсорбентов на газо-хроматографическое разделение» под руководством пионера отечественной хроматографии А.В. Киселева. Как часто отмечал Яков Иванович, ДОКБА был организован «по типу зарубежных фирм – от идеи, разработки, освоения серийного выпуска и внедрения – все проходило под одной крышей». Были организованы лаборатории по разработке методик и сорбентов, все приборы сразу испытывались и внедрялись в различные отрасли народного хозяйства специалистами ДОКБА. С 1970 г. Яков Иванович возглавлял хроматографическое направление (одно из трех, которые развивал ДОКБА), руководил коллективом в 120 человек. В 1975 г. Я.И. Яшин в МГУ защитил докторскую диссертацию «Адсорбционная газовая и жидкостная хроматография». В 1976 г. вышла его монография «Физико-химические основы хроматографического разделения».

ДОКБА занимал лидирующие позиции по хроматографическому приборостроению в СССР, выпускал до 1000 хроматографов в год, но потребность страны в хроматографах была такова, что потребителям приходилось ожидать заказ до 2-х лет. С участием и под руководством Якова Ивановича было разработано около 90 моделей приборов: аналоговые газовые хроматографы Цвет-1-6, ба, блочно-модульные Цвет-100 (более 20 модификаций), Цвет-130, Цвет-150, Цвет-160, цифровые хроматографы Цвет-500, специализированные газовые хроматографы Геохимик, Луч-1, Луч-2, Луч-3, газовые хроматографы для физико-химических исследований Цвет-211, Цвет-212; жидкостные хроматографы Цвет-301–306, Цвет-3000, Цвет-3002, Цвет-404, ХПЖ-1, ионные хроматографы Цвет-3006, Цвет-3007 и ХПИ-1. В начале 2000 гг. под руководством Я.И. Яшина уже в НПО «Химавтоматика» в Москве в качестве директора научно-технического центра «Хроматография» были разработаны 6 моделей жидкостных хроматографов «Цвет Яуза», газовые хроматографы Яуза-100 и Яуза-200. Всего было произведено и внедрено в разные отрасли промышленности, науки и техники более 30 тысяч хроматографов. Хроматографы были настолько надежными, что работали в среднем 25 лет, а некоторые из них работают до сих пор.

Яков Иванович на протяжении 40 лет вел широкую педагогическую работу в рамках курсов повышения квалификации в Дзержинском институте подготовки и переквалификации кадров (ИППК) на кафедре хроматографии. Слушателями этих курсов были более 9 тысяч специалистов.

В последние двадцать лет Яков Иванович уделял значительное внимание применению, в основном, жидкостной хроматографии в ранней диагностике опасных заболеваний в медицине, контроле качества и безопасности пищевых продуктов, контроле загрязнений окружающей среды. Так им был предложен и запатентован метод, разработан прибор для определения суммарного содержания антиоксидантов (ССА) в пищевых продуктах и напитках. Под его руководством проводились исследования по определению антиоксидантов, регулярно готовились детальные обзоры и монографии по данной тематике.

Я.И. Яшин автор более 650 научных работ, в том числе более 30 книг и сборников и 42 изобретений и патентов. Две книги в соавторстве с Киселевым А.В. («Газо-адсорбционная хроматография», 1967 г. и «Адсорбционная газовая и жидкостная хроматография», 1979 г.) переведены и изданы в США, Германии, Франции, Польше, Чехии. В свое время эти книги по цитируемости занимали первое место среди зарубежной и отечественной литературы по



газовой хроматографии. Яков Иванович был идейным вдохновителем и основным составителем монографии «Отечественная хроматография от открытия до наших дней (к 150-летию со дня рождения М.С. Цвета)», которая выйдет в свет в этом году.

Яков Иванович с 1964 по 2009 гг. был членом Научного совета по хроматографии АН СССР, затем РАН. С 2009 г. был председателем Комиссии по приборостроению в Секции «Физикохимия поверхности, кинетика и динамика обменных процессов» Научного совета РАН по физической химии. Я.И. Яшин был членом экспертного совета ВАК, членом Нью-Йоркской академии наук, участвовал во всех всесоюзных и всероссийских конференциях и симпозиумах по газовой и жидкостной хроматографии, в том числе в качестве пленарного докладчика, участвовал в работе большинства международных симпозиумов по хроматографии.

Яков Иванович принимал активное участие в развитии хроматографических научных школ г. Воронежа. Выступал оппонентом, читал лекции и проводил семинары в вузах Воронежа, являлся членом редколлегии журнала «Сорбционные и хроматографические процессы».

Всю свою жизнь будучи настоящим патриотом и энтузиастом в хроматографии, он своим примером, широчайшим кругозором и безмерной верой в торжество и могущество хроматографии вдохновлял и поддерживал всех, кто оказывался рядом. С кончиной Якова Ивановича уходит целая эпоха отечественной хроматографии и отечественного хроматографического приборостроения.

Коллеги и друзья выражают глубокую и искреннюю скорбь в связи с кончиной Якова Ивановича. Светлая память о нем будет бережно храниться в наших сердцах, а творческое наследие передаваться молодому поколению хроматографистов!

Селеменев В.Ф., Буряк А.К. Рудаков О.Б., Рыбакова Е.В. Хамизов Р.Х.,

Памяти профессора Ревельского Игоря Александровича



08.06.1936 – 11.07.2023

Вслед за Яшиным Я.И. ушел из жизни Ревельский Игорь Александрович. Масс-спектропистам, хроматографистам, химикам-аналитикам России его имя говорит о многом. Вот скупое перечисление фактов о нем. Окончил инженерный факультет Военной академии химической защиты (1960 г.). Доктор химических наук, профессор, профессор кафедры аналитической химии Химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, Член НСАХ. Заслуженный химик РФ. Область научных интересов: различные варианты хроматографии, хромато-масс-спектрометрия, сверхкритическая флюидная экстракция, сорбционное концентрирование, хромадистилляция; идентификация компонентов сложных смесей органических соединений, определение ультрамалых концентраций экотоксикантов, определение степени чистоты органических соединений. Разработаны под его началом способы определения молекулярных масс соединений с использованием детекторов по плотности, сечений ионизации молекул; подтверждена гипотеза об аддитивности молекулярных сечений ионизации. Раз-

работаны высокотемпературный детектор по плотности (до 800°C), микрокулометрический и объемный детекторы. Создан способ масс-спектрометрического анализа – масс-спектрометрия с фотоионизацией и фотохимической ионизацией при атмосферном давлении, обеспечивающий возможность регистрации масс-спектров, состоящих только из молекулярного либо квазимолекулярного иона. Предложен подход к более достоверному обнаружению числа и состава примесей в органических веществах, химической и фармацевтической продукции с использованием этого способа. Предложена методология эколого-аналитического контроля, основанная на быстром скрининге пробы (суммарное содержание P-, S-, Hal-органических веществ). Разработаны новые методы определения органических веществ, включающие сорбционное концентрирование и сверхкритическую флюидную экстракцию. Предложена методология контроля качества лекарственных средств, основанная на определении активного вещества с использованием элементного анализа и регистрации многомерных профилей примесей. Опубликовано более 330 работ, в том числе, монография, авторские свидетельства и патенты.

Профессор Ревельский был долгое время членом президиума ВАК, Игорь Александрович отличался твердостью и принципиальностью, его экспертного мнения боялись начальники наукоемких производств, НИИ, решившие приобрести ученую степень доктора наук, в тоже время научным сотрудникам и преподавателям «от сохи», аспирантам он проявлял благосклонность, охотно их консультировал, помогал в решении некоторых теоретических и прикладных задач. За рамками официальной биографии осталась его работа на оборонную отрасль науки и практики, где высоко ценилась его профессиональная экспертиза.

Коллеги и друзья выражают искреннюю скорбь в связи со смертью Игоря Александровича Ревельского, выдающегося химика-аналитика. Светлая память о нем надолго останется в наших сердцах.

Селеменев В.Ф., Рудаков О.Б., Буряк А.К., Шапошник В.А.