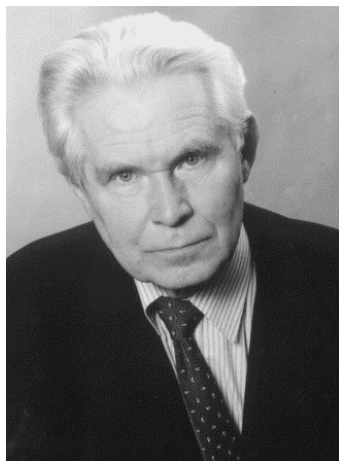


ЮБИЛЕИ

ПРОФЕССОРУ В. Г. БЕРЕЗКИНУ — 70 ЛЕТ

Редакция журнала "Научное приборостроение" сердечно поздравляет юбиляра и желает ему новых творческих достижений, здоровья и благополучия. В материал, посвященный замечательному юбилею, включены ответы Виктора Григорьевича на вопросы, заданные редакцией.



Доктор химических наук, профессор Виктор Григорьевич Березкин — выдающийся ученый, чьи исследования внесли важный вклад в разработку физико-химических основ и методов газовой хроматографии, сорбции и радиационной химии.

Газовая хроматография — молодая наука. В ее становле-

нии и развитии В.Г. Березкин принял самое непосредственное участие,

Для газожидкостной хроматографии, основного варианта газовой хроматографии, В.Г. Березкин разработал аддитивную абсорбционно-адсорбционную теорию удерживания. Величины удерживания, как известно, — это важнейшая равновесная характеристика хроматографируемых соединений, на основе которых проводится как идентификация анализируемых компонентов, так и определение различных физико-химических характеристик летучих соединений. Теория В.Г. Березкина учитывает удерживание, обусловленное не только абсорбцией сорбата макропенкой неподвижной жидкой фазы (НЖФ), но и одновременно его адсорбцией, по крайней мере на двух поверхностях межфазного раздела: газ—НЖФ и НЖФ—твердый носитель (ТН). Разработанная В.Г. Березкиным аддитивная теория удерживания показала ограниченность прежних теоретических представлений и привела к созданию новой реальной модели хроматографического процесса. На ее основе он разработал новые, более точные методы определения констант сорбционного равновесия для отдельных объемных и поверхностных фаз, участвующих в хроматографическом процессе, и показал возможность объяснения с единых позиций всех основных закономерностей удерживания, наблюдаемых в насадочных и капиллярных колонках в реальных условиях газожидкостной

хроматографии. Основные положения этой теории были опубликованы впервые в 1968 г., но и в настоящее время многие исследователи продолжают использовать ее основные положения, в том числе и трехчленное уравнение, которое также называют уравнением Березкина.

Важным достижением В.Г. Березкина является разработка новых представлений и теории по влиянию газа-носителя — неперменного участника хроматографического процесса — на величины относительного удерживания хроматографируемых соединений в традиционной (давление менее 5 атм) капиллярной газожидкостной хроматографии. В.Г. Березкин показал ошибочность общепринятого в течение многих лет мнения о независимости величин удерживания от природы используемого газа-носителя и его среднего давления в колонке и разработал теорию его влияния на относительные величины удерживания. Это важный вклад В.Г. Березкина в разработку основ газовой хроматографии. В рамках новой теории газ-носитель и его давление можно рассматривать как новый управляемый фактор для улучшения разделения конкретных смесей в высокоэффективной капиллярной хроматографии.

Исследования В.Г. Березкина внесли решающий вклад в разработку обращенной хроматографии. В обращенной газовой хроматографии в качестве неизвестного исследуемого объекта используется неподвижная фаза, а в качестве известного объекта — смесь хроматографируемых соединений известного состава. Термин "обращенная газовая хроматография" был одновременно и независимо предложен В.Г. Березкиным и Т. Дэвисом в 1966 г. В.Г. Березкин также впервые продемонстрировал применимость и ценность этого метода для исследования полимеров. В настоящее время метод обращенной газовой хроматографии активно используется для изучения полимеров во всем мире. Развитию и использованию этого метода посвящаются специальные научные форумы.

Большое внимание В.Г. Березкин уделяет обобщению, систематизации и изложению с единых позиций результатов, полученных в различных областях хроматографии. Этой важной задаче посвящены 17 монографий, которые стимулирова-

ли развитие целого ряда научных направлений. Большая часть монографий В.Г. Березкина издана за рубежом (США, Голландия, Польша, Германия, Венгрия, Болгария). Эти книги используются в учебном процессе. В.Г. Березкин является автором более 500 научных работ. Следует также отметить изобретательскую деятельность В.Г. Березкина: он является автором более 130 изобретений, ряд которых (адсорбенты, хроматографическая аппаратура и твердые носители) в 70–80-е годы были внедрены в промышленность с существенным экономическим эффектом.

В научной школе В.Г. Березкина защищено 45 кандидатских и 3 докторских диссертаций. В течение многих лет В.Г. Березкин был членом редколлегии ряда международных журналов (*Journal of Chromatography*, *Journal of High Resolution Chromatography*).

В 1996 г. В.Г. Березкину в составе коллектива ученых присуждена Государственная премия в области науки и техники.

В.Г. Березкин продолжает активно работать и в настоящее время, предлагая новые идеи и решения.

ОТВЕТЫ В.Г. БЕРЕЗКИНА НА ВОПРОСЫ РЕДАКЦИИ

Важнейшим условием успешной работы любого журнала (в том числе и несомненно научного) является активная связь с читателями и актуальность обсуждаемых проблем. В связи с этим необходимо отметить полезную и очень нетрадиционную инициативу журнала "Научное приборостроение" в организации данного интервью, которое представляет, по нашему мнению, интерес для широкого круга хроматографистов любой специализации.

1. Как развивалась хроматография в 1950–2000 гг. в нашей стране и за рубежом?

Во всем мире эти годы явились периодом бурного развития хроматографии, результаты которого очень впечатляющи. Она стала основным методом аналитической химии и продемонстрировала также перспективность ее использования как препаративного метода в химической технологии.

2. Кого Вы считаете главными создателями хроматографии?

Отвечая на этот вопрос прежде всего необходимо назвать имя М.С. Цвета. Интересно отме-

тить, что он является автором не только наиболее распространенного элюентного варианта хроматографии (что общепризнанно), но и других важных вариантов этого метода. Подробнее новая (более широкая и более объективная) оценка творческого наследия М.С. Цвета обсуждается в статье, публикация которой намечена в "Журнале аналитической химии" летом этого года. Очень важный вклад в развитие хроматографии внесли лауреаты Нобелевской премии А. Мартин и Р. Синг (1941), предложившие распределительный вариант хроматографии, а также Н.А. Измайлов и М.С. Шрайбер, которые в 1938 г. опубликовали первую работу по тонкослойной хроматографии. С гордостью можно отметить, что российские ученые внесли принципиальный вклад в развитие хроматографии.

3. Каким Вы видите будущее сепарационных методов?

Сепарационные методы были, есть и несомненно будут важнейшими аналитическими методами, поскольку они предоставляют возможность исследователю если не решить поставленную задачу сразу, то по крайней мере резко упростить ее последующее решение.

4. Какими Вы видите тенденции аналитического приборостроения?

В мировом приборостроении можно отметить две четко сформировавшиеся тенденции: 1) сложные, дорогие универсальные приборы и 2) более дешевые и простые приборы, предназначенные для решения ограниченной группы задач. Потребители (особенно в наших российских условиях) нуждаются также в очень дешевых, простых и надежных хроматографах. К сожалению, зарубежные и отечественные приборостроители (правда, по разным причинам) не уделяют этой перспективной области должного внимания. Однако развивая именно это направление, по моему мнению, российские приборостроители могут внести важный вклад в мировое приборостроение. Само собой разумеется, что успешное создание новых приборов этого типа возможно только при разработке их новой концепции и создании принципиально новых решений.

Материал поступил в редакцию 16.01.2001.