

ЗОЛОТОВ Юрий Александрович



Род. 04.10.1932 г. Окончил химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова (1955). Доктор химических наук, профессор, академик. Заведующий кафедрой аналитической химии химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, главный научный сотрудник Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Советник РАН, заместитель академика-секретаря Отделения химии и наук о материалах РАН, председатель Научного совета РАН по аналитической химии, главный редактор «Журнала аналитической химии», президент ассоциации «Экоаналитика», член ряда научных советов РАН. Член редколлегий и редсоветов ряда российских и международных журналов. Член нескольких комитетов, советов, комиссий РАН, комитетов ряда регулярных конференций. Почетный доктор Киевского национального университета и Кубанского государственного университета, Заслуженный профессор МГУ. Заслуженный инженер РФ. Почетный иностранный член Японского общества аналитической химии и Королевского общества наук и искусств в Гётеборге (Швеция). Лауреат Государственных премий СССР (1972), РСФСР (1991) и РФ (2000). Лауреат премий Совета Министров СССР (1985) и Правительства РФ (2008). Награжден орденами Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», Дружбы, Золотой медалью им. Д.И. Менделеева, премиями РАН им. Л.А. Чугаева и В.Г. Хлопина, премией РАН за лучшие работы по популяризации науки, медалями имени Эмиха (Австрия), Пуркинье (Чехословакия), Исибаси (Япония), Хансона (Международный комитет по экстракционной химии и технологии).

Область научных интересов: экстракция, концентрирование, гибридные методы анализа, общие вопросы аналитической химии. Обосновал гидратно-сольватный механизм экстракции. Показал, что в органическую фазу могут переходить комплексные формы металлов, в водной фазе практически отсутствующие. Вскрыл причины и условия экстракции нейтральных ацидокомплексов и ионных ассоциативов, включающих комплексные ионы; продемонстрировано, что изменением форм, а следовательно, и избирательностью экстракции, можно управлять, меняя используемый растворитель. Дал объяснение фактам соэкстракции одного элемента с другим при извлечении комплексных металлогалогенидных кислот. Предсказал, обнаружил

и объяснил явление подавления экстракции одного элемента другим при извлечении комплексных кислот, а также солей аминов (открытие №113). Развил теорию взаимного влияния элементов при экстракции. Провел работу в области теории экстракции хелатов. Показал роль молекул воды во внутренней координационной сфере хелатов: наличие или отсутствие такой воды определяет выбор органического растворителя при экстракции. Сформулировал понятие о «координационно насыщенных» и «координационно ненасыщенных» хелатах. Провел серию исследований по синергетическим эффектам при экстракции хелатов. Показано, что в зависимости от соотношения координационного числа и степени окисления иона металла могут образовываться нейтральные, «катионные» и «анионные» хелаты, которые при экстракции ведут себя по-разному; указаны способы экстракции «заряженных» хелатов. Вместе с сотрудниками разработал большое число экстракционных методов разделения сложных смесей веществ, в том числе для целей радиохимии.

Развил общую методологию концентрирования микрокомпонентов и предложил новые методы концентрирования, в том числе при анализе высокочистых веществ. Предложено много методик сорбционного концентрирования элементов и органических соединений, в том числе с использованием новых высокоэффективных сорбентов для концентрирования в динамических условиях. Ввел понятие о гибридных методах анализа, разработал серию таких методов. Под его руководством найдены условия сорбции полициклических ароматических углеводородов, фенолов, катионных и анионных поверхностно-активных веществ, ионных ассоциатов катионных и анионных красителей, ионов металлов, анионов; предложены физико-химические модели сорбции, развиваются работы по иммобилизации органических реагентов на ксерогелях на основе оксидов кремния, по теории действия и применению органических реагентов на органические вещества. Предложил ряд экстрагентов. Развернул работы по ионной хроматографии; цикл совместных работ привел к созданию и серийному выпуску хроматографов «Цвет 3006» и «ХПИ-1»; существенно снижены пределы обнаружения ионной хроматографии, разработано много ионохроматографических методик. Организовал первые в стране исследования по проточно-инжекционному и непрерывному проточному анализу. Созданы потокораспределительные системы для определения веществ, основанные на проведении on-line сорбционного разделения и концентрирования. Выполнил работы по аналитической химии благородных металлов, актинидов,

прикладные работы по анализу ряда природных и промышленных объектов, объектов окружающей среды. Под его руководством разработан комплекс экспресс-тестов для анализа объектов окружающей среды, пищевых продуктов и других объектов. Много публикаций (более 100) посвящено общим вопросам аналитической химии: методологии, терминологии, истории, перспективам развития, популяризации, преподаванию и решению научно-организационных вопросов. Всего опубликовано более 800 работ, в том числе около 40 книг, 26 авторских свидетельства и 7 патентов, автор зарегистрированного открытия (№113).