

МОКРОУСОВ Геннадий Михайлович



Род. 14.10.1946 г. Окончил Томский государственный университет (1969). Доктор химических наук, профессор. Заведующий кафедрой аналитической химии Томского государственного университета. Член НСАХ.

Область научных интересов: исследования в области межфазных границ и полифункциональных материалов (состав и строение, нано- микро- и макроструктуры, целенаправленное создание, свойства и превращения при внешних воздействиях), методов анализа и их применения.

Создал комплекс методик исследования и анализа поверхности (межфазных границ твердое тело – жидкая и газовая среда), отбора и подготовки проб, а также определения микропримесей методом инверсионной вольтамперометрии в различных объектах. Предложенный вариант инверсионной вольтамперометрии с УФ облучением позволил совместить подготовку пробы и определение, устранил необходимость длительного озоления пробы и создал предпосылки для автоматизации анализа; был внедрен в основных гидрохимических лабораториях страны. Разработана методика контактной вольтамперометрии (ВА) для исследования состава фаз в системе Cd(Zn)-Te-O. Предложен вариант ВА с совмещенным пробоотбирающим и индикаторным амальгамным электродом. Вариант эффективен для неразрушающего определения микровключений металлов и их окисленных форм на поверхности твердых тел, исключает контакт исследуемого объекта с раствором.

На основе разработанного полимерного электролита создан совмещенный пробоотбирающий и индикаторный электрод (полимерный электрохимический сенсор) для неразрушающего определения микровключений металлов и их окисленных форм. Предложен способ и устройство для вольтамперометрического определения фазового и элементного состава металлсодержащих объектов, в котором в качестве фонового электролита применяется полимерный гель-электролит, электрохимически устойчивый в рабочей области потенциалов. Способ применяется для исследования и анализа наночастиц металлов в процессе синтеза в полимерной или жидкой среде.

Предложена новая аналитическая полимерная среда взамен жидкой для проведения фотометрического или цветометрического исследования и анализа. На этой основе создаются распознающие чувствительные элементы (индикаторы, оптоды) на ряд ионов металлов и органических веществ, включая антиоксиданты. В качестве чувствительного элемента оптического химического сенсора используется прозрачная (со)полимерная среда, наполняемая реагентами, что позволяет создавать миниатюрные автоматизированные оптические датчики и сигнализаторы. Автор 150 работ, в том числе 2 монографий и учебного пособия, 32 авторских свидетельств и патентов.