

УДК 543(075.8)

ИТОГИ ТРЕХ ЛЕТ ИЗДАНИЯ ЖУРНАЛА “МЕТОДЫ И ОБЪЕКТЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА”

© 2010 г. В. И. Вершинин

Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского
644077 Омск, просп. Мира, 55а

Поступила в редакцию 29.07.2009 г.

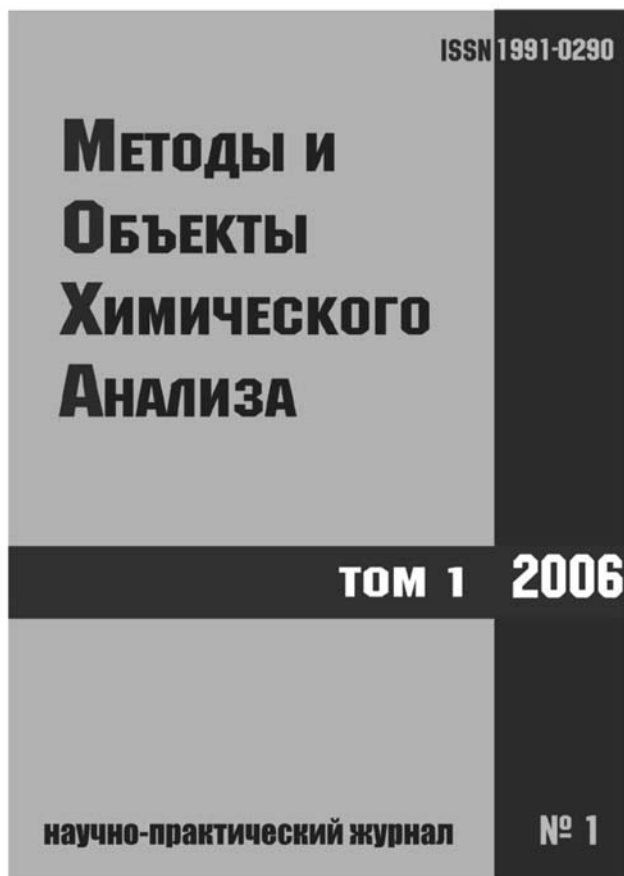
Проанализировано содержание журнала “Методы и объекты химического анализа” за 2006–2008 гг. Выявлены некоторые особенности нового журнала, отражающие специфику развития аналитической химии в Украине.

Журнал “Методы и объекты химического анализа” был основан в 2006 г. по инициативе Научного совета по проблеме “Аналитическая химия” (НСАХ) Национальной академии наук (НАН) Украины. Новый журнал был призван информировать научные коллективы, аналитические и измерительные лаборатории о последних достижениях ученых Украины, России и зарубежья в области аналитической химии. Учредителем журнала стал Киевский национальный университет имени Т. Шевченко (КНУ). В состав редакционного совета вошли видные украинские аналитики, а также представители России (Я.И. Коренман, С.Н. Штыков), США и Японии. Главным редактором журнала был назначен заведующий кафедрой аналитической химии КНУ, член-корреспондент НАН, председатель НСАХ В.Н. Зайцев, его заместителем стал проф. В.П. Антонович из Физико-химического института им. А.В. Богатского в Одессе (ФХИ). Объемная периодичность издания – 2–4 номера в год, тираж – 500 экз. (рисунок). Сегодня журнал “Методы и объекты химического анализа” (далее МОХА) распространяется по подписке, реферируется, входит в перечень журналов, рекомендованных ВАК Украины для публикации диссертационных материалов. Статьи принимаются и публикуются на английском, русском или украинском языках по выбору авторов. Большая часть статей публикуется на русском языке, намечен постепенный переход к англоязычному изданию. Оценивать импакт-фактор нового журнала или индексы цитирования – пока слишком рано. Специалисты могут познакомиться с оглавлением всех номеров на сайте <http://www.achem.univ.kiev.ua/mosa>. Там же приведена контактная информация и детально изложенные правила для авторов. Рефераты всех статей, а также полные тексты обзорных и многих других статей можно получить бесплатно. Статьи публикуются довольно быстро.

Естественно, настоящая статья не является рекламой нового журнала. Цель автора иная – осно-

вываясь на анализе публикаций МОХА за первые три года издания этого журнала, выявить специфику современного этапа развития аналитической химии в Украине; понять, одинаковы ли векторы развития нашей науки в России и в Украине или они существенно различаются. Отметим, что аналитиков России и Украины объединяют общие исторические корни [1], у нас единые научные традиции, сходные задачи. К сожалению, сегодня в обеих странах не хватает современных аналитических приборов, одинаково далеко от оптимума финансирование науки.

Независимо от политических коллизий, между аналитиками наших стран всегда существовали и существуют тесные научные и личные связи, вплоть до организации совместных исследований. Однако развитие аналитической химии в Украине имеет свою специфику, во многом обусловленную традиционной направленностью четырех основных научных школ. Следует назвать имена их основоположников: Н.А. Тананаев, А.К. Бабко, И.В. Пятницкий, А.Т. Пилипенко и К.Б. Яцимирский (Киев); Е.С. Бурксер, А.С. Комаровский, Н.С. Полуэктов, В.А. Назаренко (Одесса); Н.П. Комарь и Н.А. Измайлов (Харьков), А.М. Занько и Ю.И. Усатенко (Днепропетровск). На украинской земле успешно работали и другие замечательные аналитики, в частности П.П. Киш, Н.Ф. Захария, И.М. Коренман, В.Т. Чуйко, А.Б. Бланк [2]. Анализ содержания журналов может показать, как развиваются выше-названные научные школы, в каких направлениях сегодня работают молодые украинские аналитики, сохраняется ли некогда достигнутый высокий уровень исследований. Рассматриваемая далее выборка статей, опубликованных всего в одном журнале в течение всего лишь трех лет, – недостаточно велика, чтобы надежно, с применением объективных наукометрических методов, судить о современном этапе развития аналитической химии в Украине, однако получить предварительные ответы на вышеперечисленные вопросы можно и в этом случае.



Обложка первого номера нового журнала.

Данная статья решает и другие задачи. Во-первых, в МОХА публикуют свои статьи не только украинские, но и российские аналитики, их доля — около 25%. В свою очередь, в российских научных журналах публикуется немало работ украинских ученых. Однако если направленность “Журнала аналитической химии” или “Заводской лаборатории” общеизвестна, то новый журнал знают в России лишь немногие аналитики. Поэтому тем российским ученым, кто собирается опубликовать свои работы в МОХА, надо понять, на какие методы и объекты преимущественно ориентирован этот журнал. Нужно это и обычным читателям. Во-вторых, наш обзор может быть полезен и украинским коллегам. Достоинства и недостатки их работ могут быть виднее “со стороны” — при условии объективности, компетентности и доброжелательности наблюдателя.

Статистика публикаций. За три года издано 6 номеров МОХА объемом около 100 страниц каждый. Опубликовано 66 статей, не считая хроники и персональных, в том числе 10 обзоров. Средний объем статьи (кроме обзоров) — 6–7 страниц. Результаты исследований украинских ученых изложены в

42 публикациях, 16 статей присланы из России, 1 из Азербайджана, а 7 статей совместно подготовлены авторами из разных стран. Судя по статьям в МОХА, украинские аналитики сотрудничают с коллегами из Венгрии, России, Словакии, а также из Португалии и Бразилии. Полный список подобных контактов, естественно, намного шире.

Рассматриваемые работы украинских аналитиков выполнены преимущественно преподавателями и аспирантами украинских вузов (80% статей). Основной вклад внесли университеты Киева, Харькова, Донецка, Днепропетровска, Львова, а также Ужгорода, Одессы и Луцка. Немало работ прислали в МОХА аналитики, работающие в научно-исследовательских институтах НАНУ. Явно выделяются два центра — Институт монокристаллов (Харьков) и ФХИ (Одесса). Работы, целиком выполненные работниками контрольно-аналитических лабораторий или приборостроительных фирм, в МОХА еще не публиковались. Сотрудники промышленных предприятий являлись соавторами “вузовских” или “академических” статей лишь в двух случаях. По-видимому, связь нового журнала с аналитической службой, с аналитиками-практиками пока

что недостаточна. Это подтверждается и анализом содержания публикаций. Лишь несколько работ были посвящены решению конкретных химико-аналитических проблем. Примером могут быть статьи [3–5], в которых сообщается о разработке частных методик анализа. По классификации [1] — это *первый уровень* химико-аналитических исследований. В МОХА пока не было сообщений о создании и применении новых приборов, стандартных образцов, компьютерных программ. В этом отношении МОХА резко отличается от прикладных журналов типа “Заводской лаборатории”. То, что исследования первого уровня необходимы, и украинские аналитики их успешно проводят, — не вызывает сомнений, но, по-видимому, эти результаты публикуются в других журналах. Так, новые методики анализа лекарственных препаратов публикуются преимущественно в журналах фармацевтического профиля (например, [6]). В этой узкой области украинские аналитики имеют существенные достижения и, пожалуй, опережают своих российских коллег.

Работы общеаналитического характера (*третий уровень исследований*) в МОХА публикуются, но доля их невелика. Не считая обзоров, к этой группе можно отнести всего 3–4 статьи. Примером может быть статья [7]. В МОХА не было публикаций по пробоотбору, организации аналитического контроля, истории и методологии нашей науки. Увы, в журнале нет раздела “Критика и библиография”. По этим позициям МОХА существенно уступает “Журналу аналитической химии” и ведущим европейским журналам.

Подавляющее большинство опубликованных статей посвящено развитию отдельных методов анализа, по уже упоминавшейся классификации — это *второй уровень* химико-аналитических исследований. Таким образом, новый журнал в соответствии со своим названием ориентирован не на частные задачи, не на общеаналитические исследования, а на развитие отдельных методов анализа. Это ни в коем случае нельзя считать достоинством или недостатком нового журнала — это его особенность, его функциональная ниша.

Отмеченная тенденция проявляется и в тематике обзоров (табл. 1). Они посвящены анализу некоторых объектов (нефтепродукты, природные воды, материалы культурного наследия) или, чаще, отдельным методам анализа (мицеллярная жидкостная хроматография, сонолюминесценция, тест-методы и т.п.). Как правило, обзорные статьи в МОХА довольно велики по объему (до 25 страниц), достаточно полно охватывают публикации в соответствующей области (до 300 ссылок). Научный уровень обзоров весьма высок, при этом материал излагается логично и доступно. Перечисленные в табл. 1 обзоры будут интересны и российским аналитикам, тем более, что в отечественных журналах хороших обзоров по этим темам давно (или никогда) не бы-

ло. Наиболее ценным в практическом отношении представляется обзор А.В. Колодяжного и его одесских соавторов по определению микроэлементов в нефтях и нефтепродуктах. В теоретическом отношении весьма интересны два обзора харьковских аналитиков — по мицеллярной хроматографии и по метрологии качественного анализа с применением тест-средств.

Тематика публикаций. Охватить *все* методы и *все* объекты анализа никакой журнал не может. Возникает естественный вопрос — каким же методам анализа уделяют преимущественное внимание современные украинские аналитики? Судя по соотношению числа публикаций (табл. 2), сегодня в Украине преимущественно развиваются методы разделения, концентрирования, обнаружения и определения неорганических микропримесей. Наибольшее внимание украинские аналитики уделяют сорбционному концентрированию микроэлементов с последующим их тест-обнаружением или спектрофотометрическим определением (твердофазная спектрометрия и т.п.). Достижения украинских аналитиков и физико-химиков в этой области хорошо известны, примером могут быть монографии [8, 9]. Достаточно хорошо представлены в МОХА работы по электрохимическим и спектроскопическим методам анализа. Довольно много статей и по рентгеноспектральным методам, но они не характерны для украинских аналитиков — эти статьи присланы из России. Работ по хроматографии в МОХА мало, а по масс-спектрометрии, электрофорезу, резонансным и некоторым другим физическим методам публикаций вообще не было. Это не случайно: украинские аналитики не выступают с соответствующими докладами и на научных конференциях (см. [10–12]). Вероятно, это связано не только с недостаточной оснащенностью лабораторий дорогостоящими приборами, но и с традициями украинских аналитиков. В XX веке они добились немалых достижений в области атомной абсорбции и пламенной фотометрии (Н.С. Полуэктов). Успешно развивались и другие физические методы [13]. Но все же химические методы анализа (в широком смысле этого слова, включая применение фотометрических, флуориметрических и экстракционных реагентов, а также кинетические методы) на Украине всегда превалировали над чисто физическими. Довольно слабо было здесь развито и аналитическое приборостроение. Можно прийти к заключению, что в конце XX века аналитика на Украине была именно химической, а не междисциплинарной наукой. Судя по публикациям в МОХА, преимущественно химической наукой она остается и сегодня.

Новое поколение исследователей в основном сохраняет традиции основоположников и высокую культуру исследований. Однако теперь процессы комплексообразования изучаются не в растворах, а на границе раздела фаз, с участием иммо-

Таблица 1. Обзорные статьи, опубликованные в 2006–2008 гг.

Название	Авторы	Число ссылок	Страна, язык,	Выходные данные
Методы исследования сосуществующих форм металлов в природных водах	Линник Р.П., Запорожец О.А.	210	Украина** (Киев)	2006. Т. 1, № 1, с. 4–26
Подготовка проб в условиях микроволнового нагрева	Кубракова И.В., Мясоедова Г.В., Еремин С.А. и другие.	32	Россия ** (Москва)	2006. Т. 1, № 1, с. 27–34
Определение микроэлементного состава нефтей и нефтепродуктов. Состояние и проблемы	Колодяжный А.В., Ковальчук Т.Н., Коровин Ю.В., Антонович В.П.	132	Украина** (Одесса)	2006. Т. 1, № 2, с. 90–104
Сонолюминесценция в химическом анализе	Бакланов А.Н., Чмиленко Ф.А.	28	Украина **	2006. Т. 1, № 2, с. 105–107
Применение рентгеноспектрального метода анализа для исследования материалов культурного наследия	Ревенко А.Г., Ревенко В.А.	312	Россия **	2007. Т. 2, № 1, с. 4–29
Мицеллярная жидкостная хроматография. 1. Теоретические обоснования, модели удерживания и оптимизация разделения	Бойченко А.П., Логинова Л.П., Куликов А.Ю.	117	Украина *** (Харьков)	2007. Т. 2, № 2, с. 92–116
Определение примесного состава висмута и его соединений	Шелпакова И.Р., Цыганкова А.Р., Сапрыкин А.И.	56	Россия ** (Новосибирск)	2007. Т. 2, № 2, с. 117–129
Методы концентрирования и определения фенольных соединений	Зайцев В.М., Халаф В.А., Зайцева Г.М.	140	Украина * (Киев)	2008. Т. 3, № 1, с. 4–21
Современные тенденции развития аналитической химии селена и мышьяка	Линник С.Л., Запорожец О.А.	193	Украина * (Киев)	2008. Т. 3, № 1, с. 22–49
Методики качественного анализа с бинарным откликом: метрологические характеристики и вычислительные аспекты	Пантелеймонов А.В., Холин Ю.В., Никитина Н.А., Решетняк Е.А., Логинова Л.П., Бугаевский А.А.	90	Украина ** (Харьков)	2008. Т. 3, № 2, с. 128–146.

Примечание. Обозначено: * – статья опубликована на украинском языке,
 ** – на русском языке,
 *** – на английском языке.

билизованных реагентов. Так, новые методики определения фосфатов по-прежнему основываются на образовании гетерополикомплексов и их ионных ассоциатов, но проведение процесса на поверхности пенополиуретана позволяет существенно улучшить результаты анализа [14]. Та же тенденция – переход к проведению аналитических реакций на поверхности твердых сорбентов или в мицеллярных средах – проявляется и в других странах, но на Украине она особенно явно выражена.

Рассмотрим аналогичным образом некоторые другие тенденции современной аналитической химии. Во всем мире в последние десятилетия внима-

ние исследователей постепенно смещается от элементного анализа неорганических материалов к молекулярному анализу органических веществ, особенно биообъектов. Проявляется ли такая тенденция в публикациях МОХА? Определению (разделению, обнаружению) органических аналитов посвящено лишь 10 работ из 66, тогда как определению элементов (преимущественно переходных металлов) – более 40 работ. Для “Журнала аналитической химии” сегодня характерно обратное соотношение. Однако следует учесть, что до недавнего времени серьезных исследований по органическому анализу украинские аналитики вообще не про-

водили. Таким образом, указанная тенденция уже проявляется, но внимание к органическому анализу еще недостаточно. Из ведущих украинских аналитиков целиком “ушел” в эту область лишь М.В. Милукин, который успешно развивает методологию экологического мониторинга гидрохимических объектов [15]. Отметим, что интересные публикации в области органического анализа делали в МОХА и российские ученые – А.Г. Борзенко, О.А. Шпигун, А.В. Пирогов и их соавторы. В России и во многих других странах быстро развивается ферментный анализ, который во многом является развитием идей киевлянина К.Б. Яцимирского о кинетических методах анализа, однако в МОХА соответствующих публикаций нет.

Еще одной тенденцией современной аналитики является ускоренное развитие ее математического аппарата (хеометрика) и метрологического обеспечения. Среди рассматриваемых публикаций есть интересные работы, в которых успешно применяются математические модели и вычислительные методы. Это, в частности, статьи Ю.В. Холина и его соавторов из Харькова, а также работы россиян К.Н. Михельсона и А.Г. Борзенко. Но хеометрические алгоритмы украинские аналитики используют пока что совершенно недостаточно. Впрочем, то же характерно и для их российских коллег.

Анализ содержания журнала “Методы и объекты химического анализа” за 2006–2008 гг. показывает, что в Киеве стали издавать серьезный, современный и профессионально ориентированный журнал, представляющий интерес не только для украинских аналитиков, но и для их коллег из других стран. Особенно ценными для читателя могут быть обширные и глубокие обзоры, посвященные актуальным проблемам нашей науки. МОХА отличается от других журналов (в частности, от “Заводской лаборатории” и “Журнала аналитической химии”) изначальной ориентацией на исследования теоретических основ и возможностей отдельных методов анализа. В настоящее время наибольшее внимание украинские аналитики уделяют химическим методам элементного анализа, основанным на применении сорбентов и иммобилизованных реагентов. Это связано с особенностями исторического развития украинской науки. В недостаточной степени пока что представлены: органический анализ (анализ биообъектов), применение физических методов и хеометрических алгоритмов, метрологическое обеспечение химического анализа.

Очевидно, украинские аналитики в целом идут по тому же пути, что и исследователи в других развитых странах. Здесь сохраняются ранее существовавшие научные школы и даже традиционные направления исследований; меняются лишь изучаемые объекты и методики исследований. Некоторое отставание украинских аналитиков в освоении новых методов анализа, а также недостаточная связь вузовской и академической науки с контрольно-

Таблица 2. Распределение публикаций по областям исследований (методам анализа)

Область исследований	Число статей (обзоров)
Общеаналитические исследования (состояние веществ в растворах, пробоподготовка, ионные равновесия, сравнение методов анализа, подготовка кадров).	8 (5)
Электрохимические методы	8
Атомно-эмиссионный и атомно-абсорбционный анализ	7 (1)
Рентгеноспектральный анализ	9 (1)
Люминесцентный анализ	4 (1)
Спектрофотометрия	9
Тест-методы	5 (1)
Методы разделения и концентрирования	16 (1)
В том числе: экстракция	2
хроматография	4 (1)
сорбция	10
Всего	66 (10)

аналитическими лабораториями предприятий и организаций, по-видимому, объясняются экономическими факторами.

Участие российских авторов в развитии нового журнала играет положительную роль, поскольку их публикации в области рентгеноспектрального и люминесцентного анализа, хеометрики, метрологии и т. п. — удачно дополняют публикации украинских ученых по химическим методам анализа. Российским специалистам следует и далее знакомиться с журналом “Методы и объекты химического анализа” (в частности, через Интернет), публиковать в этом журнале отдельные результаты своих исследований. Автор данной статьи, редакция “Журнала аналитической химии” и все российские аналитики желают создателям нового журнала и другим украинским коллегам новых творческих успехов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Золотов Ю.А., Вершинин В.И.* История и методология аналитической химии. М.: Академия, 2007. 462 с.
2. Развитие аналитической химии на Украине. Под ред. Пилипенко А.Т. Киев: Наукова думка, 1982. 386 с.
3. *Маншилин В.И., Винокурова Е.К., Дорошенко А.И.* // Методы и объекты химического анализа. 2008. Т. 3. № 2. С. 163.

4. *Гуничева Т.Н.* // Методы и объекты химического анализа. 2008. Т. 3. № 1. С. 88.
5. *Ивкова Т.И., Панталер Р.П., Бланк А.Б.* // Методы и объекты химического анализа. 2006. Т. 1. № 2. С. 123.
6. *Гризодуб А.И., Зволинская Н.Н., Архипова Н.Н. и др.* // ФАРМАКОМ. 2004. № 2. С. 1.
7. *Lelyushok S.O., Doroschuk V.O., Kulichenko S.A.* // Методы и объекты химического анализа. 2008. Т. 3. № 2. С. 207.
8. *Холин Ю.В.* Количественный физико-химический анализ комплексообразования в растворах и на поверхности химически модифицированных кремнеземов. Харьков: Фолио, 288 с.
9. *Зайцев В.Н.* Комплексообразующие кремнеземы: синтез, строение привитого слоя, химия поверхности. Харьков: Фолио, 1997. 240 с.
10. International Conference "Analytical Chemistry and Chemical Analysis". Book of abstracts. Kyiv. September 12–18, 2005/Kyiv: Shevchenko National University, 480 p.
11. VIII Украинская конференция по аналитической химии. Тезисы докладов. Одесса, 8–12.09.2008. Одесса: ФХИ, 236 с.
12. Річна Сесія наукової ради з проблеми "Аналітична хімія" Національної Академії Наук України. Новий Світ, 25–30 травня 2009. Київ: Mavis. — 70 с.
13. *Антонович В.П.* // Журн. аналит. химии. 2000. Т. 55. № 1. С. 103.
14. *Старова Т.В., Вишник А.Б., Цыганок Л.П.* // Методы и объекты химического анализа. 2007. Т. 2. № 2. С. 162.
15. *Скринник М.М., Милюкин М.В.* // Методы и объекты химического анализа. 2006. Т. 1. № 2. С. 152.