

**Конференции**

**Conferences**

**НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ ИЗУЧЕНИЯ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ: РОЛЬ  
В СОХРАНЕНИИ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ**

(ПО ИТОГАМ 6-ГО МЕЖДУНАРОДНОГО СИМПОЗИУМА ФЕДЕРАЦИИ  
ЕВРОПЕЙСКИХ ОБЩЕСТВ МИКРОЭЛЕМЕНТОЛОГОВ. ИТАЛИЯ, КАТАНИЯ, 26-28  
МАЯ 2016 ГОДА)

**Шафран Л.М.**

Мы живем в интересное и сложное время, которое характеризуется сменой веков, приходом новых поколений, информационным взрывом, рождением новых гипотез и утверждением новых парадигм во всех сферах человеческой деятельности. Раздвигаются горизонты мироздания и микромира, происходит дифференциация и интеграция, биологизация и социализация не только прикладных, но и фундаментальных наук, отражая диалектическое единство природы и общества.

Ярким примером происходящих изменений в мире науки и всех сферах жизнедеятельности человека является современная микроэлементология, которая за последние десятилетия прошла большой путь от констатации факта участия все большего числа микроэлементов (МЭ) в структуре и функциях практически всех биологических объектов и систем на нашей планете (биоэлементы или эссенциальные элементы) до признания их определяющей роли, наряду с нуклеиновыми кислотами, белками, другими биологически активными веществами, в процессах деления клеток, роста и развития, клеточного метаболизма в его биосинтетической и энергетической составляющих, на всех этапах жизнедеятельности, включая процессы старения и клеточной смерти. От поддержания ионного гомеостаза и аллостаза, биокатализа, к активности биомембран, передаче нервного импульса, клеточной сигнализации, процессам регуляции и управления обменом веществ и другими жизненно важными функциями в нормальных физиологических и патологических условиях — таков далеко не полный перечень ключевых топиков, в которые вовлечены и принимают участие

МЭ в биосистемах. Поэтому, не случайно, число научных работ и публикаций по различным аспектам микроэлементологии и биоэлементологии, а также многочисленным пограничным направлениям, только в научных журналах, общепризнанных базах данных и книжной продукции исчисляется десятками тысяч наименований с устойчивой тенденцией к прогрессивному росту. Результаты проводимых исследований ежегодно докладываются на десятках съездов, конференций, симпозиумов на различных континентах, по разным научным дисциплинам. Это делает процесс научного творчества, внедрение результатов в практику эмпирическими и недостаточно эффективными. Разобщенность и трудности в систематическом мониторинге и критическом анализе моря информации повышают риск дублирования, произвольной интерпретации получаемых данных, делают профессиональное творческое общение редким и случайным фактом.

Вероятно, именно поэтому в последние десятилетия наметились тенденции к творческой интеграции специалистов и ученых, работающих в сфере микроэлементологии (этот процесс характерен для специалистов и многих других научных направлений и дисциплин) на национальном и международном уровнях.

Среди международных общественных организаций заслуженным авторитетом и признанием пользуется Федерация европейских обществ по микроэлементам и минералам (Federation of European Societies on Trace Elements and Minerals — FESTEM), основанная в 1997 г. В настоящее время в нее входят: национальные общества Гер-

мании, Италии, Испании, России и Франции (вместе с Бельгией). Организация имеет свой печатный орган — журнал «Микроэлементы в медицине и биологии», который выходит 6 раз в год. Она регулярно, каждые три года, проводит итоговые симпозиумы по широкому кругу проблем микроэлементологии и смежным дисциплинам. В 2010 г. 4-й Симпозиум состоялся в Санкт-Петербурге (Россия), 5-й — в 2013 году в г. Авиньоне (Франция) и 6-й — в 2016 г. в г. Катания (Италия).

Украинские ученые и специалисты принимали участие во всех этих трех форумах на правах членов «Российского общества медицинской элементологии» — РОСМЭМ, поскольку Украинская ассоциация микроэлементологов была создана и зарегистрирована официально как общественная научная организация только в 2016 г. Тем не менее, с учетом Европейской направленности нашей науки, на 6-м Международном симпозиуме в Катании было четко заявлено о планах микроэлементологов Украины по вступлению в FESTEM в ближайшем обозримом будущем. Официальную заявку на вступление подали в Катании представители Румынии и выразили свое желание микроэлементологи Великобритании. Этим организационные вопросы не были исчерпаны. На прошедшем в рамках Симпозиума заседании Совета директоров (6 человек) была удовлетворена просьба президента FESTEM проф. Бернарда Михальке об уходе с этого поста в связи с выходом на пенсию. Президентом была избрана проф. Паола Борелла (зав. кафедрой биохимии Университета в Модене (Италия), а вице-президентами проф. Анатолий Скальный (Россия) и проф. Монсеррат Эстега (Испания).

Содержательной и разнообразной была научная программа Симпозиума, которая включала 10 заказных лекций, 47 устных и 85 стендовых докладов представителей более 20 стран Европы, Азии и Америки по 8 основным направлениям, корреспондирующимся с девизом форума (экология, эпидемиология, патофизиология, профессиональная, экологическая и клиническая токсикология, особенности вовле-

чения МЭ в механизмы развития острых, хронических, инфекционных заболеваний м онкогенез; здоровье и болезни животных; нутрицевтика и фармакология МЭ; разное).

По каждому направлению были представлены результаты исследований последних лет, которые свидетельствуют о существенном прорыве в методах детектирования МЭ в биообъектах, повышении их чувствительности и селективности, более обоснованном и целенаправленном применении биомаркеров в микроэлементологии. Дальнейшее развитие получила металлопротеомика и другие омикс-технологии в изучении механизмов биологического действия МЭ. Пристальное внимание новым нанотехнологиям, прежде всего, в связи с их взаимосвязью с МЭ и повышенным риском для здоровья человека. Практически впервые в практике работы FESTEM в лекциях, докладах и дискуссии было обращено особое внимание опасностям получения недостоверной информации и артефактов в исследованиях по изучению роли и механизмов действия МЭ в составе сложных органических, прежде всего, макромолекулярных комплексов в биосистемах. Решение этих вопросов признано одним из ведущих для новых научных поисков, требующих глубокого теоретического обоснования и инструментального обеспечения.

Этот перечень важных и перспективных для дальнейших исследований направлений развития микроэлементологии можно, безусловно, продолжить. Материалы Симпозиума требуют дальнейшего изучения и анализа.

Важным позитивным моментом в работе форума было активное участие молодых ученых из разных стран. Три из них получили денежные премии администрации FESTEM.

Знаменательное событие в современной микроэлементологии — Международный симпозиум FESTEM в Катании окажет несомненно позитивное влияние на активизацию научных исследований в этом важном направлении биологии и медицины.