

Бионеорганическая химия в России

Бионеорганическая химия существует уже в течение 30 лет как самостоятельная область науки. Интерес мирового научного сообщества к этому междисциплинарному направлению вызван интенсивным развитием биохимии, молекулярной биологии и различных отраслей химической науки. Бионеорганическую химию часто определяют как область приложения принципов неорганической, координационной и металлоорганической химии к биологическим проблемам. Однако с каждым годом круг изучаемых вопросов расширяется, затрагивая медицину, фармакологию, химию окружающей среды, биотехнологию и т.д. Основные цели бионеорганической химии как самостоятельной отрасли науки заключаются в решении следующих фундаментальных задач:

- изучение роли металлов и их соединений в живых организмах и в окружающей среде;
- изучение реакционной способности ионов металлов и их соединений по отношению к биологическим субстратам;
- моделирование металлоферментов и процессов с их участием;
- синтез биологически активных металлоорганических и координационных соединений и разработка фармакологических препаратов на их основе;
- создание биоматериалов.

Работы в области бионеорганической химии в СССР были инициированы в 70-х годах академиком Национальной Академии наук Украины К.Б. Яцимирским, который в 1976 году опубликовал монографию «Введение в бионеорганическую химию» (Киев: Наукова думка). Затем в 1979 году под его редакцией вышла коллективная монография *Биологические аспекты координационной химии* (Киев: Наукова думка). Большой вклад в развитие этой области химической науки внес академик М.Е. Вольпин. Под редакцией М.Е. Вольпина и К.Б. Яцимирского в

1978 году вышел перевод 2-томного издания «Неорганическая биохимия» под редакцией Г. Эйхгорна (Москва: Мир).

В настоящее время в России существует значительное число научных центров, в которых проводятся работы в области бионеорганической химии (Институт проблем химической физики РАН, Институт биохимической физики РАН, МГУ им. М.В. Ломоносова, ИОНХ им. Н.С. Курнакова РАН, ИНЭОС им. А.Н. Несмеянова РАН, Ивановский государственный химико-технологический университет, Санкт-Петербургский университет, Новосибирский государственный университет, Институт химической биологии и фундаментальной медицины СО РАН, Иркутский государственный университет и др.).

Специальный выпуск Российского химического журнала «Бионеорганическая химия» представляет авторские обзоры известных в данной области специалистов, в которых обобщены результаты исследований по трем основным направлениям. Раздел биомиметической химии, включающий моделирование активных центров металлоферментов и изучение механизмов биохимических процессов открывает статья академика РАН А.Е. Шилова. Раздел, посвященный работам по созданию новых биоматериалов и применению принципов бионеорганической химии в различных отраслях, открывает статья академика РАН Ю.Д. Третьякова с соавторами. Синтез и изучение свойств биологически активных комплексов металлов представлен циклом обзоров, начинающимся со статьи член-корр. РАН И.Л. Еременко.

Мы надеемся, что этот выпуск Российского химического журнала будет способствовать обмену информацией между специалистами и развитию этой области науки в целом.

Доктор химических наук, профессор **Е. Р. Милаева**

Информационная справка

Научно-организационная структура современной бионеорганической химии включает международные и национальные научные общества, научные журналы, конференции, симпозиумы, семинары, учебные дисциплины, постоянно обновляемые учебники, научные центры, кафедры и лаборатории в университетах.

Создано *Международное общество биологической неорганической химии (The Society of Biological Inorganic Chemistry)*, в структуру Американского химического общества включено отделение бионеорганической химии (*The American Chemical Society, Division of Inorganic Chemistry, Bioinorganic Chemistry Subdivision*), Европейское химическое общество включает отделение химии металлов в биологических системах (*European Science Foundation, Chemistry of Metals in Biological Systems*).

В настоящее время выходит несколько специализированных периодических научных изданий, например, журналы «*Journal of Biological Inorganic Chemistry*» (с 1976 г. выходил под названием «*Bioinorganic Chemistry*») и «*Journal of Inorganic Biochemistry*». С 2003 года издается журнал «*Bioinorganic Chemistry and Applications*». Особого внимания заслуживает периодическое издание серии «*Metal Ions in Biological Systems*», выпускаемое под редакцией Г. Зигеля и А. Зигель (*Institute of Inorganic Chemistry, University of Basel*). Многие журналы включают раздел,

посвященный бионеорганической химии («*Canadian Journal of Chemistry*», раздел *Inorganic, Bioinorganic, Organo-metallic Chemistry*; «*Applied Organometallic Chemistry*», раздел *Bioorganometallic Chemistry*). Один из наиболее авторитетных химических журналов «*Journal of the American Chemical Society*», не содержащий в своей структуре специальных разделов, публикует большое число статей по этой тематике.

В настоящее время регулярно проводятся следующие конференции:

- Международная конференция по бионеорганической химии (*International Conference on Bioinorganic Chemistry, ICIBC*);
- Европейская конференция по бионеорганической химии (*European Conference on Biological Inorganic Chemistry, EUROIBC*);
- Международный симпозиум по прикладной бионеорганической химии (*International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry, ISABC*);
- Международная конференция по квантовой бионеорганической химии (*International Conference on Quantum Bioinorganic Chemistry, QBIC*);
- Международный симпозиум по биометаллам (*International Biometals Symposium*);
- Конференция по бионеорганической химии окружающей среды (*Conference on Environmental Bioinorganic Chemistry, EBIC*).