

## X МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ «БИОКАТАЛИЗ-2015: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ И ПРИМЕНЕНИЕ»

21–26 июня 2015 г. состоялась X Международная научная конференция «Биокатализ-2015. Фундаментальные основы и применение» («Biocatalysis-2015. Fundamentals and Applications»). Международная конференция «Биокатализ-2015» проводится с 1993 г. традиционно каждые два года и является продолжением Всесоюзных конференций с тем же названием, проводимых с 1974 г. с той же периодичностью. Широкий круг обсуждаемых проблем в области биокатализа, биотехнологии, химической и инженерной энзимологии вызывает повышенный интерес ученых в научном мире и стабильно собирает около 200–300 участников, среди которых ученые из США, стран Европы, Азии, Африки, стран СНГ. В этом году Международная конференция «Биокатализ-2015» была юбилейной, она проводилась в десятый раз при поддержке Министерства образования и науки РФ, Российской академии наук и Российского фонда фундаментальных исследований. Конференция проходила на базе пансионата «Авантель клуб» (Истринский р-н Московской обл.). Организаторы конференции – химический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Институт биохимической физики им. Н.М. Эммануэля и ООО «Инновации и высокие технологии МГУ». При проведении в рамках конференции «Биокатализ-2015» третьей школы по нанобиотехнологии в качестве партнера выступил Фонд инфраструктурных и образовательных программ РОСНАНО.

В работе конференции приняли участие более 200 человек, из них 14 иностранных ученых и более 60 молодых ученых. Высокая активность участия российских и зарубежных ученых, а также молодых ученых в Международной конференции «Биокатализ-2015» связана с тем, что на заседаниях секций обсуждались новейшие проблемы и достижения в мировой науке в области биокатализа и биотехнологии, включая проблемы нанобиотехнологии.

В 2013 г. организаторы конференции приняли решение расширить традиционный формат заседаний и в рамках IX Международной конференции «Биокатализ-2013» был проведен 1-й Международный научный косимпозиум «Наноплазмоника: применение в химии, биологии и медицине» («Nanoplasmonics: Chemical, Biological and Medical Applications»), к которому было проявлено

повышенное внимание как российских, так и зарубежных ученых. В 2015 г. при проведении Международной конференции «Биокатализ-2015» успех нового формата проведения научных мероприятий был закреплён и значительно расширен. В рамках конференции были проведены два косимпозиума: 2-й Международный научный косимпозиум «Наноплазмоника: сенсорные и биосенсорные приложения» и косимпозиум «Эстеразный статус для диагностики интоксикаций, вызываемых ФОС». Также в рамках конференции была проведена третья Международная летняя научная школа «НАНО-2015» («Наноматериалы и нанотехнологии в живых системах. Безопасность и наномедицина»). Эти мероприятия привлекли большое внимание участников конференции. Было организовано также участие дополнительного числа слушателей не из числа участников конференции «Биокатализ-2015» – в основном молодых ученых, аспирантов и студентов.

На конференции были заслушаны доклады российских и иностранных ученых – специалистов в области химической и инженерной энзимологии и биотехнологии. На открытии конференции были представлены две лекции. В первой лекции чл.-корр. РАН, проф. С.Д. Варфоломеева (РФ, МГУ, ИБХФ РАН) «Жизнь молекул в экстремальных условиях» были рассмотрены механизмы функционирования и основы высокой стабильности биологических молекул при повышенных температурах. Во второй лекции чл.-корр. РАН, президента Российского общества биохимиков и молекулярных биологов, проф. А.Г. Габитова (ИБХ РАН, МГУ) были представлены последние достижения по исследованию каталитических антител и получению новых лекарственных препаратов на их основе.

Научная программа конференции включала пять секций. Каждое утреннее и послеобеденное заседания начинались с пленарных лекций. Всего было представлено 6 лекций. Перед заседанием Секции 1 «Биокатализ: структура, механизм действия и белковая инженерия ферментов» проф. В.И. Тишков (МГУ, ИНБИ ФИЦ биотехнологии РАН, ООО «Иннотех МГУ») были рассмотрены описанные в литературе и собственные данные по новым подходам создания биокатализаторов с заданными свойствами. В другой пленарной лекции чл.-корр. РАН, проф. В.О.

Попов (ИНБИ ФИЦ биотехнологии РАН, НИЦ Курчатовский институт) рассмотрел механизмы стабильности ферментов из экстремофилов и механизма действия 48-гемовой нитратрезуктазы. На заседании этой секции были представлены доклады как по исследованию структуры и механизму действия ферментов (проф. Н. Hayashi (Япония), проф. Т.В. Демидкина (РФ), д-р. Q. Li (США), д-р М.Э. Зверева (Россия) и др.), белковой инженерии (проф. Т. Haertle (Франция), д-р Y.J. Yoo (Южная Корея), проф. В.И. Муронец, А.А. Алексеева (РФ) и др.).

Пленарные лекции были представлены проф. А.П. Синицыным (РФ, МГУ, ИНБИ ФИЦ биотехнологии РАН, Секция 2 «Прикладной биокатализ»), акад. РАН А.М. Егоровым (РФ, МГУ, Секция 3 «Аналитическое применение биокатализа»), проф. В.Ю.-К. Швядасом (РФ, МГУ, Биоинформатика), проф. А. Friboulet (Франция, Секция 4 «Ферменты, рибозимы и белки как лекарственные средства»).

В рамках конференции «Биокатализ-2015» 24 июня 2015 г. была проведена третья Международная летняя научная школа «Наноматериалы и нанотехнологии в живых системах. Безопасность и наномедицина» (НАНО-2015). На открытии школы были заслушаны пленарные доклады проф. Т. Бронич (США) и проф. Н.Л. Клячко (МГУ). Международная летняя научная школа НАНО проводится один раз в два-три года и является одной из значимых научных школ по нанобиоматериалам и нанобиотехнологиям в России. Первая и вторая Международные летние научные школы «Наноматериалы и нанотехнологии в живых системах» были организованы и проведены совместно МГУ имени М.В. Ломоносова и ОАО РОСНАНО в 2009 и 2011 гг. При проведении третьей школы «НАНО-2015» было представлено 8 докладов. На совместной сессии Секции 5 «Наномедицина» и школы «НАНО-2015» было представлено еще 6 докладов.

25 июня 2015 г. состоялся Международный косимпозиум «Эстеразный статус для диагностики интоксикаций, вызываемых ФОС» (Co-Symposium «Esterase status for diagnostics and prognosis of OPC intoxications»), председатель проф. И.Н. Курочкин (РФ, МГУ, ИБХФ РАН), а

26 июня 2015 г. – 2-й Международный косимпозиум «Наноплазмоника: сенсорные и биосенсорные приложения» (2nd co-symposium «Nanoplasmonics: sensoric and biosensoric applications»). Оба косимпозиума были организованы химическим факультетом МГУ имени М.В. Ломоносова, Институтом биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН и Институтом теоретической и прикладной электродинамики РАН.

Всего на X Международной конференции «Биокатализ-2015» и косимпозиумах было представлено 97 докладов и более 120 постеров. Отличительная особенность научной программы – активное участие молодых ученых, которые сделали более 30% всех устных докладов.

Высокий научный уровень прочитанных на конференции, в школе и на косимпозиумах лекций, широта охвата проблем, новизна и перспективность развития биокаталитических технологий и нанотехнологий, увеличение числа молодых слушателей школы свидетельствуют об успешной работе. Развитие новейших отраслей биотехнологий позволят в перспективе решать многие социальные и экономические задачи, стоящие перед современным обществом. Эта область исследований будет способствовать развитию научно-технического потенциала, обеспечивающего здоровье нации, ее биобезопасность, контроль за распространением инфекционных и соматических заболеваний и др.

Международные конференции такого рода, проводимые в России, привлекают, как правило, большое число работающих в настоящее время за рубежом выпускников Московского университета, в частности кафедры химической энзимологии. Международная конференция «Биокатализ-2015» не явилась исключением. Широкий спектр рассматриваемых вопросов делает конференцию уникальным научным форумом, привлекающим как исследователей академического плана, так и практиков, заинтересованных в обсуждении и обмене информацией.

Материалы конференции были опубликованы в виде сборника тезисов. Лучшие доклады будут опубликованы в двух специальных выпусках журнала «Вестник Московского университета. Серия 2. Химия».

*С.Д. Варфоломеев, Т.А. Осипова, В.И. Тишков*