

**XXII ЕНИКОЛОПОВСКИЕ ЧТЕНИЯ,
ПОСВЯЩЕННЫЕ 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
АКАДЕМИКА Н. С. ЕНИКОЛОПОВА**

**ПОЛИМЕРНЫЕ И КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В БИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ**

Г. Е. ЗАЙКОВ и Л. А. ЗИМИНА

Институт биохимической физики им. Н. М. Эмануэля РАН
Москва, 119334, ул. Косыгина, 4
E-mail: chembio@sky.chph.ras.ru

Юбилейные Ениколоповские чтения проводились два дня: 13 марта в Институте химической физики (ИХФ) им. Н.Н.Семенова Российской Академии наук (РАН) и 14 марта 2014 года в Институте синтетических полимерных материалов (ИСПМ) им. Н.С.Ениколопова РАН. Это связано с тем, что Николай Сергеевич Ениколопов прошел свой научный путь от аспиранта до академика АН СССР в ИХФ. Затем он организовал ИСПМ и перешел туда работать на должность директора, оставаясь научным руководителем отдела «Полимеров и композиционных материалов» ИХФ. С уходом в ИСПМ он поручил Александру Александровичу Берлину (впоследствии избранному в академики РАН) всю повседневную работу в отделе «Полимеров и композиционных материалов» ИХФ.

Эти чтения были организованы Отделением химии и наук о материалах РАН, Научным Советом РАН по высокомолекулярным соединениям, ИХФ РАН и ИСПМ РАН. Более 200 ученых из 30 исследовательских центров приняли участие в работе этой конференции в двух институтах.

В ИХФ (13 марта 2014 года) было заслушано 6 пленарных докладов. Со вступительным словом на открытии конференции выступил директор ИХФ академик А.А.Берлин, который рассказал о большом вкладе Н.С.Ениколопова в развитие химической кинетики, химической физики, химии и физики полимеров, композиционных и наполненных полимеров.

С первым докладом на конференции выступил директор ИСПМ РАН чл.-корр. РАН, д.х.н. А.Н.Озерин, который остановился на последних достижениях возглавляемого им института по развитию и практическому применению идей Николая Сергеевича.

Доклад д.т.н., проф. А.А.Кулькова (Центральный научно-исследовательский институт синтетических материалов, Хотьково, Московская область) был посвящен созданию новых конструкционных композитов на основе высокопрочных арамидных волокон, а сообщение д.х.н., проф. В.В. Иванова (ИХФ РАН) касалось вопросов гомогенной полимеризации ацеталей (передача цепи с разрывом и обратимое инициирование).

Следующие три доклада были посвящены методам полимеризационного наполнения полиолефинов, от традиционных наполнительных материалов до нанокомпозитов (д.х.н., проф. Новокшенова, ИХФ РАН), современным проблемам наполненного и армированного полиэтилена (д.х.н., проф. В.В. Коврига, «Полипластик») и высокодисперсным порошкам (от наковален Бриджмена к промышленному оборудованию) — к.ф.-м.н. В.Г.Никольский, ИХФ РАН.

На следующий день работа конференции была продолжена в ИСПМ, где было заслушано 5 пленарных докладов. С первым докладом выступил сын Николая Сергеевича Ениколопова — Григорий Николаевич Ениколопов, профессор Лаборатории «Колд Спринг Харбор» (США) и Московского физико-технического института. Его выступление было посвящено стволовым клеткам мозга. Как известно, одним из крупнейших открытий нейробиологии последних лет, которое открывает новые горизонты в понимании основных законов работы мозга и возможностей использования стволовых клеток для лечения заболеваний, является обнаружение стволовых клеток в отделах взрослого мозга, ответственных за память и эмоции. Сообщение было посвящено основным закономерностям поддержания, деления и дифференцировки стволовых клеток и перспективам применения этих открытий в медицине.

Затем с докладом на тему «Керамические и композиционные материалы на основе фосфатов кальция для замещения и регенерации костных тканей» выступил д.т.н. В.С.Комлев (Институт металлургии и материаловедения им. А.А.Байкова РАН). В докладе были представлены результаты исследований, направленных на разработку материалов на основе фосфатов кальция, предназначенных для новых медицинских технологий восстановления костных тканей. Были рассмотрены фундаментальные проблемы формирования структуры и свойств керамики на основе фосфатов кальция при физиологических температурах с использованием принципа реакционного твердения в вяжущих системах (костные цементы), создания пористых кальцийфосфатных керамических матриц для тканевой инженерии, характеризующихся контролируе-

мой скоростью биodeградации в организме человека и высокой биосовместимостью.

Сообщение д.х.н., проф. А.А.Ярославова (Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, химический факультет) было посвящено синтезу и изучению свойств мембраноактивных полимеров. Обсуждались состав и строение комплексов, полученных при взаимодействии синтетических полиэлектролитов и коллоидных частиц с липидными бислойными везикулами (липосомами). С практической точки зрения полученные результаты представляют интерес для интерпретации биологической активности полиэлектролитов и формирования мультлипосомальных носителей для транспорта лекарственных веществ.

Доклад д.х.н. Е.А.Марквичевой (Институт биоорганической химии им. академиков М.М.Шемякина и Ю.А.Овчинникова РАН) касался вопросов создания и применения полимерных биоматериалов и матриц на их основе для биомедицины. В докладе были представлены различные полимерные биоматериалы, полученные твердофазным синтезом, и матрицы на их основе (в виде пленок, микрочастиц, микрокапсул, микроволокон). Такие матрицы могут быть использованы в тканевой инженерии, а также для создания новых 3D *in vitro* моделей на основе микрокапсулированных опухолевых клеток, что необходимо для изучения механизмов действия противораковой терапии и тестирования противораковых препаратов.

Д.х.н., проф. С.Н.Чвалун (ИСПМ) посвятил свое выступление применению полимеров для регенеративной медицины. Регенеративная медицина — быстро развивающаяся отрасль науки, направленная на создание живой ткани для восстановления, с использованием клеточных механизмов, функций органа, потерявшего дееспособность из-за травмы, заболевания или старения. В докладе были рассмотрены возможности использования различных полимерных материалов в сочетании с различными типами клеточных культур, развивающимися на объемном трехмерно структурированном биосовместимом матриксе искусственного происхождения, для восстановления целостности кожи, хрящей сосудов, нервной ткани, печени и других органов.

Работа конференции показала, что идеи академика Николая Сергеевича Ениколопова находят свое дальнейшее развитие в трудах его учеников и сотрудников его института, а также в трудах других ученых ближнего и дальнего зарубежья.

Следующие XXIII Ениколоповские чтения состоятся в марте 2015 года.



N.S. Enikolopov Institute of Synthetic
Polymer Materials, Russian Academy
of Sciences



N.N. Semenov Institute of Chemical
Physics, Russian Academy of
Science



Nikolai Sergeevich Enikolopov (1984)