

**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. Заиков, Л.А. Зимина*

Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН  
Россия, 119334, Москва, ул. Косыгина, 4

Chembio@sky.chph.ras.ru



Николай Сергеевич Ениколопов (1975)

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 «Полимеры и композиционные материалы» ИХФ. С уходом в ИСПМ он поручил Александру Александровичу Берлину (впоследствии избранному академиком РАН) всю повседневную работу в отделе «Полимеры и композиционные материалы» ИХФ.



Институт синтетических полимерных материалов имени Н.С. Ениколопова РАН



Институт химической физики имени Н.Н. Семёнова РАН

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 шесть 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, касающихся развития и практического применения 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 нанокompозитов (д.х.н., проф. Новокшонова, 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 пять 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 контролируемой скоростью биодеградации 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 полиэлек-

тролитов и коллоидных частиц с липидными бислойными везикулами (липосомами). С практической точки зрения полученные результаты представляют интерес для интерпретации биологической активности полиэлектролитов и формирования мультилипосомальных 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 матриксов на их основе в биомедицине. В докладе были представлены различные полимерные биоматериалы, полученные твердофазным синтезом, и матриксы на их основе (в виде пленок, микрочастиц, микрокапсул, микроволокон). Такие матриксы 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 в регенеративной медицине. 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 применения различных полимерных материалов в сочетании с различными типами клеточных культур, развивающихся 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 близкого и дальнего зарубежья.

Следующие XXIII Ениколоповские чтения состоятся в марте 2015 года.