

фазы (СССР, ПНР). Установлено наличие нестабильной мезофазы, зависящей от молекулярного веса и степени имидизации полiamидокислоты (СССР). При изучении термической деструкции термотропных АК-полиазометиновых эфиров высказано предположение о положительном вкладе ориентированного состояния полиэфира на образование значительного коксового остатка (ВНР, ПНР).

О синтезе потенциальных противоопухолевых средств сообщили ученые из ПНР, осуществлявшие синтез функциональных олигомеров и полимеров с циклофосфазеновыми звеньями.

Полифениленинилены (Г. Херхольд и др., ГДР) представляют собой высокоеффективный изоляционный материал, однако термической обработкой при 1000° в инертной атмосфере они превращаются в бездефектные сверхпроводящие пироуглеродные пленки. С. Нешпурек и др. (ЧССР) показали возможность получения электропроводящих полимерных материалов путем введения специальных токопроводящих добавок в обычные поликонденсационные полимеры.

Тимофеева Г. И.

УДК 541.64:547.1'128

## II ВСЕСОЮЗНАЯ ШКОЛА ПО ХИМИИ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ. ДОСТИЖЕНИЯ ХИМИИ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС

21—27 мая 1987 г. в г. Звенигороде Московской области проходила II Всесоюзная школа по химии кремнийорганических соединений. Школа была организована Научными советами АН СССР по химии элементоорганических соединений и высокомолекулярным соединениям совместно с ИНЭОС АН СССР.

В работе школы приняли участие 148 научных сотрудников и аспирантов. На школе было представлено 42 организации из 21 города Советского Союза.

Школа проводилась под девизом «Достижения химии кремнийорганических соединений и научно-технический прогресс».

Тематика 19 лекций, прочитанных в школе, охватывала многие области кремнийорганической химии. Большое внимание было удалено проблемам полимерной химии: методам синтеза и исследования физико-химических свойств кремнийорганических соединений (КОС), вопросам применения КОС в различных областях народного хозяйства.

Наряду с этим был прочитан ряд лекций, связанных с теоретическими вопросами химии мономерных КОС и их использования в органическом синтезе, широко применяемым в настоящее время.

Лекция В. В. Коршака (ИНЭОС АН СССР) была посвящена некоторым актуальным вопросам полимерной химии. В своей лекции В. В. Коршак рассказал о необходимости пересмотра представлений о химическом индивиде применительно к области полимеров и о необходимости учитывать разновидность полимеров, возникающую в результате наличия в макромолекуле различных аномальных звеньев.

В лекции А. А. Жданова (ИНЭОС АН СССР) «Металлоорганосилоксаны» было рассмотрено исследование закономерностей формирования металлоорганосилоксановой связи, влияние координационных свойств металла на структуру образующихся металлоорганосилоксанов, закономерности терморазложения металлоорганосилоксанов, приводящего к получению керамикоподобных материалов со специфическими свойствами. Рассмотрены области применения этого класса соединений и перспективы их промышленного производства.

Лекции Л. И. Макаровой (ИНЭОС АН СССР) «Многокомпонентные кремнийорганические блок-сополимеры» и В. Г. Завина (ИНЭОС АН СССР) «Силоксановые блок-сополимеры» были посвящены актуальным вопросам современной полимерной химии — методам синтеза, свойствам и применению кремнийорганических блок-сополимеров различного строения.

Потенциальные возможности применения полисиланов как форполимеров для получения кремнийкарбидных волокон, наполнителей керамики, фоторезистов, защитных слоев в двусторонней микролитографии вызвали большой интерес к лекции «Полиорганосиланы», прочитанной С. А. Башковой ((ГНИИХТЭОС)).

В. С. Хотимский, С. Г. Дургарьян (ИНХС АН СССР) в лекции «Кремнийорганические полимеры для газопроницаемых мембран. Синтез и свойства» рассказали об успехах в области создания и использования полисилоксанов, поликремнийуглеводородов и блок-сополимеров на их основе для разделения и концентрирования газовых смесей.

Об истории развития одного из основных методов синтеза полиорганосилоксанов — методе гидролитической поликонденсации и его современном состоянии рассказали в своей лекции П. В. Иванов (ГНИИХТЭОС) и В. В. Киреев (МИТХТ им. М. В. Ломоносова).

Рассмотрению молекулярной подвижности в различных кремнийорганических полимерах, силоксанодержащих блок-сополимерах и композитах на их основе было удалено внимание в лекции В. Ю. Левина (ИСПМ АН СССР).

О способности ряда кремнийорганических полимеров (лестничные полипропиленосилоксаны и особенно гибкоцепные полигидроксисилоксаны, не содержащие традиционных мезогенных групп) образовывать мезофазу рассказал в своей лекции В. С. Папков (ИСПМ АН СССР) «Мезоморфное состояние в кремнийорганических полимерах».

В лекции И. И. Твердохлебовой (ИНЭОС АН СССР) «Пути конструирования полигидроксисилоксановых цепей с высокой равновесной жесткостью» показано, что равновесная жесткость циклических полимеров заметно меняется в зависимости от величины асимметрии и тактичности цикла. К существенному увеличению равновесной жесткости приводит полная циклизация цепи, образование билинейной структуры макромолекул.

Интерпретации спектров ЯМР кремнийорганических соединений, основным принципом определения микроструктуры силоксановых полимеров методом ЯМР  $^{29}\text{Si}$  и структуры виниловых полимеров методом ЯМР  $^{13}\text{C}$  была посвящена лекция Б. Д. Лаврухина (ИНЭОС АН СССР) «Проблемы спектроскопии ЯМР в химии кремнийорганических соединений».

Большой интерес вызвали лекции о применении кремнийорганических мономеров и полимеров в микроэлектронике (Р. Г. Мирсков, ИрИОХ АН СССР) и нефтяной промышленности для модификации глинистых буровых растворов, для ограничения притока воды в обводненных нефтяных скважинах и других направлениях (А. С. Шататин, ГНИИХТЭОС).

О различных способах активирования кремнийуглеродной связи под действием различных катализаторов (в основном галогенидов металлов) было рассказано в лекции М. Е. Волыпина (ИНЭОС АН СССР).

В лекции Ю. И. Баукова (Ц МОЛГМИ) «Последние достижения в исследовании механизма реакций нуклеофильного замещения при кремнии» обсуждены стереохимические, кинетические данные и результаты квантово-химических расчетов, касающихся нуклеофильного замещения при кремнии.

Большое внимание в лекции удалено стабильным соединениям пента- и гексакоординационного кремния как возможным интермедиатам в реакциях замещения. Рассмотрено качественное объяснение стереохимии реакций нуклеофильного замещения при кремнии с позиций теории возмущения.

Об использовании силильного метода в синтезе нуклеозидов, их аналогов, производных сахаров, пептидиллов и цефалоспоринов и внедрении в медицинскую промышленность для производства противоопухолевых, противовирусных и антибактериальных средств рассказала О. А. Пудова (ИОС АН ЛатвССР).

В лекции В. М. Дьякова (ГНИИХТЭОС) «Средние азотсодержащие силацикланы» систематизированы и рассмотрены исследования по химии средних (8–11-членных) азосилацикланов (кроме силатранов).

Исторический обзор по синтезу соединений с силтилововой связью и соединений, содержащих серу в органическом радикале, и данные по методам синтеза и химическим превращениям кремнийорганических тиолов и сульфидов представила в своей лекции Н. Н. Власова (ИрИОХ СО АН СССР) «Карбофункциональные серосодержащие кремнийорганические соединения».

В лекции Д. А. Леменовского (МГУ) «Новые типы моно-, би- и полиядерных сандвичевых соединений» были рассмотрены результаты, полученные в области синтеза, исследования структурного и электронного строения, а также химического поведения моно-, би- и полиядерных сандвичевых комплексов металлов.

Жданов А. А., Курашева Н. А.