



ЕВГЕНИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ КУВШИНСКИЙ
(1905—1986)

7 мая 1986 г. на 82-м году жизни скончался заслуженный деятель науки и техники РСФСР, доктор физико-математических наук, профессор Евгений Васильевич Кувшинский. С его именем связано становление и развитие многих фундаментальных разделов физики и механики полимеров.

Научная деятельность Е. В. Кувшинского началась в 1929 г. в Ленинградском физико-техническом институте им. А. Ф. Иоффе, где в это время зарождалась советская школа физики полимеров и аморфных тел и решались крупные технические задачи, связанные с их применением. Обладающий большими математическими способностями, мастерством экспериментатора, огромными памятью и работоспособностью, Евгений Васильевич быстро стал равным в ряду таких выдающихся сотрудников ЛФТИ, работавших в этой области, как А. П. Александров и П. П. Кобеко.

Уже в первых работах им были получены результаты, не потерявшие и сейчас важного значения для проблемы формирования электроизоляционных полимерных пленок и покрытий. Мировую известность получили исследования механических, электрических и тепловых свойств полимерных и низкомолекулярных аморфных тел, выполненные Е. В. Кувшинским вместе с П. П. Кобеко в конце 30-х годов. В них была открыта и доказана релаксационная природа реакции полимерных и неполимерных стекол на внешние воздействия в противовес безуспешным попыткам применить к этим проблемам понятия и принципы равновесной термодинамики. С тех пор Е. В. Кувшинский по праву считается одним из основоположников релаксационных представлений, господствующих в физике полимеров.

В военные годы Е. В. Кувшинский участвовал в разработке полимерных присадок к маслам, обеспечивавших работоспособность боевых машин в сильные морозы, и не прекращал интенсивную научную работу. Он глубоко изучил закономерности течения концентрированных растворов полимеров, впервые установил важную роль в нем высок эластичности, открыл ряд новых физических явлений, например эффект затопленной струи. Впоследствии, в своей докторской диссертации, защищенной в 1950 г., Е. В. Кувшинский дал исследование математическое описание этой проблемы, заложив основы гидродинамики упруговязких сред.

В послевоенные годы Е. В. Кувшинский выполнил также пионерские исследования по радикальной полимеризации при высоких давлениях, плодотворно занимался механическими свойствами каучуков и резин, организовал физическую лабораторию во ВНИИСК им. С. В. Лебедева.

В 1952 г. Е. В. Кувшинский организовал в Институте высокомолекулярных соединений АН СССР лабораторию механических свойств полимеров, в которой быстро развернулись исследования стеклования, разрушения, деформирования и ориентационного упрочнения полимеров. Эти исследования были тесно связаны с проблемой создания отечественных прозрачных полимерных материалов. В последующие годы работы в ИВС Е. В. Кувшинский создает теорию упругости и течения сред из частиц с вращательными степенями свободы, таких как жидкие кристаллы, организует исследования полимеров радиоспектроскопическими методами.

С 1954 г. Е. В. Кувшинский возглавил кафедру физики диэлектриков и полимеров Ленинградского политехнического института им. М. И. Калинина. Здесь им были воспитаны сотни исследователей и инженеров, которые работают во всех крупных центрах полимерной науки и техники. Многие его ученики стали докто-

рами и кандидатами наук, руководителями научно-производственных объединений, институтов и других крупных коллективов.

Научные заслуги Е. В. Кувшинского высоко оценены Советским государством. Ему было присвоено звание заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, он был награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Светлая память о Евгении Васильевиче Кувшинском, замечательном ученом и воспитателе научных кадров, доброжелательном человеке, отдавшем всю жизнь служению Родине и науке, навсегда сохранится в сердцах многих поколений советских ученых и инженеров.

ВОПРОСЫ ЭЛЕКТРОННО-МИКРОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ СИСТЕМ НА ЮБИЛЕЙНОЙ XL ВСЕСОЮЗНОЙ СЕССИИ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА РАДИОТЕХНИКИ, ЭЛЕКТРОНИКИ И СВЯЗИ им. А. С. ПОПОВА

В 1985 г. в рамках Научно-технического общества радиотехники, электроники и связи им. А. С. Попова на юбилейной XI Всесоюзной научной сессии, посвященной Дню радио, были рассмотрены вопросы, относящиеся к электронно-микроскопическому исследованию полимерных систем. Заседания секции электронной микроскопии проходили в конференц-зале Научно-исследовательского института резиновых и латексных изделий (Москва). Было представлено 16 докладов. В работе приняли участие специалисты Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе АН СССР, Института высокомолекулярных соединений АН УССР, Института электросварки им. Е. О. Патона АН УССР, Научно-исследовательского физико-химического института им. Л. Я. Карпова, МИТХТ им. М. В. Ломоносова, Киевского государственного университета, Московского текстильного института, Научно-исследовательского института резиновой промышленности, Научно-исследовательского института резиновых и латексных изделий, а также представители Московского производственного объединения «Каучук». Тематика и уровень представленных электронно-микроскопических работ показали, что электронная микроскопия широко применяется в различных областях народного хозяйства как при создании новых полимерных материалов в лабораторных условиях, так и для контроля качества, структуры и размера частиц полимеров на производстве.

В докладе «Аналитическая микроскопия полимеров» А. Е. Чалых (ИФХ АН СССР) было показано, что современные достижения в области приборостроения позволили существенно расширить возможности просвечивающей и сканирующей электронной микроскопии и приступить к комплексному структурно-химическому исследованию полимерных объектов. На примере смесей полимеров и адгезионных соединений показана возможность идентификации дисперсного состава материала, элементного и химического состава дисперсной фазы и дисперсной среды, определения концентрационных профилей, построения диаграмм фазового состояния, расчета коэффициентов диффузии.

В. А. Марихин, Л. П. Мясникова (Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе АН СССР) в докладе «Электронно-микроскопическое исследование структуры полимерных материалов» рассмотрели различные морфологические формы и сложную иерархию структурных образований в полимерах. Были приведены конкретные примеры электронно-микроскопических исследований тонкой структурной организации полимерных объектов по изучению тонкой структуры индивидуальных ламелей и их агрегатов в блочных частично-кристаллических полимерах трансформации надмолекулярной структуры при воздействии температуры, давления, механического растяжения и сжатия.

В докладе «Возможности электронной микроскопии при исследовании систем полимер – растворитель» Е. М. Беляевой (ИНЭОС АН СССР) показано, что изучение взаимосвязи структуры и свойств полимерных систем в процессе их формирования позволяет целенаправленно влиять на технологические условия для получения материалов с заданными свойствами. Применительно к системам полимер – растворитель обсуждены криогенные методы, их достоинства и недостатки.

Л. И. Безрук, Г. Б. Есауленко (Институт электросварки им. Е. О. Патона АН УССР) в докладе «Применение методов просвечивающей и сканирующей микроскопии к исследованию полимерных и композиционных материалов, а также их стыковых соединений» предлагают универсальный подход к исследованию любых твердотельных полимерных материалов методами просвечивающей и сканирующей микроскопии, который состоит из следующих этапов: изготовления шлифов или среза на микротоме; обработки поверхности в плазме безэлектродного высокочастотного разряда кислорода; усиления оптического контраста травлением в той же плазме; репликации поверхности «электроноаморфным» углеродом; контроля корректности наблюдения методом широкоугловой дифракции электронов. Применение универсального подхода позволило авторам реализовать экспериментальное разрешение 0,34 нм на реальных коммерческих образцах углеродных волокон.