

Высокомолекулярные соединения

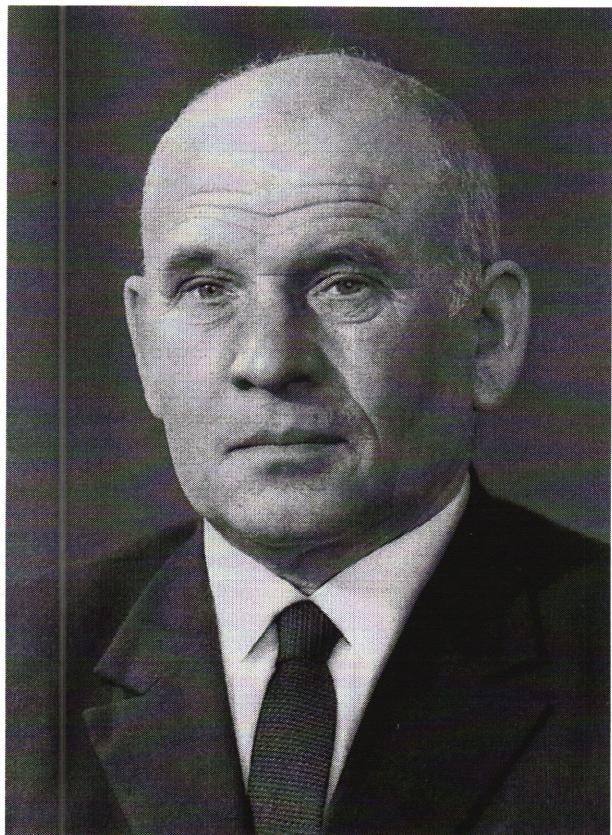
Серия А

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, Серия А, 2008, том 50, № 11, с. 1909–1910

НИКОЛАЙ МИХАЙЛОВИЧ ЧИРКОВ

1908–1972

(К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)



В мае 2008 г. исполнилось 100 лет со дня рождения выдающегося российского ученого профессора Николая Михайловича Чиркова, внесшего неоценимый вклад в решение ряда фундаментальных проблем полимерной науки, процессов кислотно-основного катализа, цепных радикальных реакций, создавшего и развившего в нашей стране важное в химии полимеров направление – каталитическую полимеризацию олефинов.

Николай Михайлович Чирков принадлежал ко второму поколению учеников школы лауреата Нобелевской премии академика Н.Н. Семенова и был сотрудником Института химической физики с самого начала образования института в 1931 г. в Ленинграде.

Первые работы Н.М. Чиркова в ИХФ были посвящены изучению кинетики и механизма цепных разветвленных реакций окисления водорода и низших углеводородов. Основываясь на представлениях о цепном механизме процессов горения, Николай Михайлович объяснил природу перехода медленного окисления водорода, метана и других газообразных углеводородов во взрывы. Эти результаты оказались незаменимыми при создании общей теории процессов окисления.

Главный принцип, которым руководствовался Николай Михайлович на протяжении всей своей долгой жизни в науке, – это практическая направленность научных исследований. В 1935 г. им выполнены работы по флегматизации водорода в связи с использованием этого газа в дирижаблестроении.

Результаты исследований кинетики и механизма окисления серосодержащих газов стали основой промышленного получения высококачественной серы на химических заводах Кировограда и Медногорска.

В период с 1945 по 1958 г. Николай Михайлович работал в области гомогенно-гетерогенного кислотного катализа. Им были получены эффективные новые кислотные катализаторы пленоч-

ного типа, применение которых позволило интенсифицировать ряд важных промышленных процессов. В частности, на Московском нефтеперерабатывающем заводе был создан и внедрен новый промышленный катализатор для получения высокооктанового топлива димеризацией изобутилена из крекинг-газа.

Эти исследования, начатые Н.М. Чирковым по инициативе академика Н.Н. Семенова, привели к открытию нового вида катализа – ионно-гетерогенного катализа в полимолекулярных слоях. Организованная в 1947 г. под руководством Н.М. Чиркова в ИХФ лаборатория стала центром исследований кислотно-кatalитических процессов. Созданная им школа ионного катализа получила международное признание.

В 1958 г. в связи с правительственным решением об ускорении развития химической промышленности в СССР академик Н.Н. Семенов привлек многих своих учеников к исследованиям, связанным с процессами синтеза полимеров и созданием новых полимерных материалов. Наибольший интерес у Н.М. Чиркова вызывала бурно развивавшаяся в то время область – кatalитическая полимеризация олефинов. В ИХФ организовали лабораторию катализа полимеризационных процессов. В этой лаборатории, возглавляемой Н.М. Чирковым, были изучены кинетика и механизм действия металлоорганических катализаторов полимеризации и сополимеризации олефинов, определены количественные характеристики элементарных актов кatalитической полимеризации олефинов, разработаны оригинальные кинетические методы для исследования стационарных и нестационарных процессов синтеза полиолефинов – изотактического полипропилена, различных типов полиэтилена, этилен-пропиленовых каучуков, олигомеров этилена и пропилена.

Уже в начале 60-х годов XX века на основе результатов, полученных в лаборатории Николая Михайловича, был предложен механизм кatalитической полимеризации олефинов, согласно которому рост полимерной цепи происходит путем внедрения мономера по связи переходный металл–углерод в активном биметаллическом комплексе. Координация мономера при этом способствует активации как самого мономера, так и связи переходный металл–углерод.

Н.М. Чирков в числе первых исследователей начал развивать работы по полимеризации олефинов на нанесенных металлоорганических катализаторах. Они послужили основой для создания новых иммобилизованных катализаторов различного типа, а в дальнейшем и новых полимерных материалов.

Николай Михайлович Чирков является одним из главных создателей первого отечественного промышленного процесса синтеза изотактического полипропилена в среде жидкого мономера. В 1963 г., когда страна остро нуждалась в новых полимерных материалах, этот процесс был реализован на Московском нефтеперерабатывающем заводе. В настоящее время процесс полимеризации пропилена в среде жидкого мономера во всем мире является основным для получения различных марок этого многотоннажного полимера.

В 1961 г. под руководством Н.М. Чиркова сотрудниками ИХФ в Москве и Черноголовке был разработан процесс полимеризации этилена с гомогенными титаноценовыми катализаторами в хлорсодержащих растворителях и синтезирован один из наиболее интересных полиолефиновых полимеров – сверхвысокомолекулярный полиэтилен.

Важное научное и практическое значение имеют работы Н.М. Чиркова и его сотрудников по изучению строения и физико-механических свойств полиолефинов. Николай Михайлович никогда не рассматривал исследования по кatalитической полимеризации олефинов как самоцель. Он первым в химической физике оценил весь путь “полимеризация–полимерное изделие”. Для него всегда важными были свойства и качество получаемого конечного продукта. Николай Михайлович так считал и учил этому своих учеников.

Большой вклад профессора Н.М. Чиркова в науку высоко оценен научной общественностью и государством. Он был удостоен почетных званий заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, лауреата Государственной премии СССР 1972 г. и награжден орденами и медалями СССР.

Николай Михайлович Чирков остается в памяти своих учеников и тех, кто его знал и имел счастье с ним работать, как мудрый учитель и человек.

A.A. Берлин