

## **НИКОЛАЙ ФИЛИППОВИЧ БАКЕЕВ**

**1932 – 2016**



20 июля 2016 года ушел из жизни выдающийся российский ученый, один из основоположников науки о полимерах в нашей стране, академик РАН, профессор МГУ имени М.В. Ломоносова Николай Филиппович Bakeев.

Н.Ф. Bakeев родился 20 ноября 1932 г. в с. Верхний Снежет Тульской области. После окончания химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова в 1956 г. он был оставлен для работы на только что созданной

первой в СССР кафедре высокомолекулярных соединений и в 1960 г. защитил кандидатскую диссертацию, посвященную электронной микроскопии упорядоченных структур в аморфных полимерах.

Николай Филиппович входит в число ученых, которые в середине XX века под руководством академика В.А. Каргина заложили основы науки о полимерах в СССР. Им выполнены обширные фундаментальные исследования структуры аморфных и кристаллических полимеров, внесшие крупный вклад в развитие современных представлений о структуре полимерных веществ. Работы Н.Ф. Бакеева по исследованию взаимосвязи структуры и свойств высокомолекулярных соединений сыграли важную роль в создании новой области науки – структурно-физической модификации полимеров.

В 1966 г. он возглавил лабораторию структуры полимеров химического факультета МГУ. В 1968 г. защитил докторскую диссертацию, а год спустя получил звание профессора. Большая часть яркого творческого научного пути Н.Ф. Бакеева связана с Научно-исследовательским физико-химическим институтом им. Л.Я. Карпова, где он после кончины академика В.А. Каргина руководил лабораторией коллоидной химии, а с 1975 г. – отделом полимерных материалов. С 1993 по 2002 г. Н.Ф. Бакеев возглавлял Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН, в котором с 2002 г. и до последних дней жизни продолжал работать в должности советника РАН, а затем – главного научного сотрудника.

Под руководством Н.Ф. Бакеева было впервые установлено, что аморфные полимеры обладают упорядоченным строением и была создана общая модель строения таких полимеров. Важным научным достижением завершились исследования в области кристаллических полимеров, где им был предложен общий принцип упрочнения ориентированных гибкоцепных полимеров, который стал основой разработанной впоследствии в содружестве с ВНИИСВ (г. Тверь) промышленной технологии получения высокопрочных полипропиленовых волокон и нитей.

Заслуженную международную научную славу и признание возглавляемому им научному коллективу принесли открытие явления образования кристаллов с выпрямленными цепями при отжиге ориентированного полиэтилена в условиях существования высокобарической гексагональной фазы и разработка принципов прямого безрастворного формования высокопрочных и высокомодульных волокон и пленочных нитей из реакторного порошка сверхвысокомолекулярного полиэтилена, обладающего специальной морфологией.

Н.Ф. Бакеев открыл высокодисперсное ориентированное состояние твердых полимеров, деформированных в адсорбционно-активных жидких средах, что позволило разработать принципиально новый метод получения композиционных материалов и создать новое поколение газоразделительных полимерных мембран, ультрафильтров и полимерных адсорбентов. За этот цикл исследований Николаю Филипповичу была присуждена премия

им. В.А. Каргина за 1987 год. В том же году он был избран членом-корреспондентом АН СССР по Отделению общей и технической химии, а в 1992 г. – действительным членом Российской академии наук.

В последние годы Николай Филиппович плодотворно работал в области изучения межфазных поверхностей в полимерных системах. Благодаря этим исследованиям был открыт и описан целый комплекс явлений, в частности образование регулярного микрорельефа на поверхности деформируемого полимера с тонким нанометровым покрытием, регулярная фрагментация покрытия и ряд других. Закономерности, обнаруженные академиком Бакеевым с сотрудниками, далеко выходят за рамки науки о полимерах. Оказалось, что системы такого рода распространены в окружающем мире, а развитые для их исследования подходы позволяют по-новому оценить такие глобальные характеристики, как прочность и долговечность земной коры, и объяснить важные особенности рельефа земной поверхности.

Естественно, что открытие и описание новых фундаментальных свойств в полимерных системах несет в себе богатые перспективы прикладных исследований. В своих работах Н.Ф. Бакеев с сотрудниками убедительно показали, что понимание процессов, происходящих на межфазной поверхности полимера, позволяет обосновать новый общий подход к созданию широкого круга нанокомпозитов с полимерной матрицей. На этой основе был создан непрерывный высокопроизводительный процесс

получения нанокompозитов и разработан целый ряд новых материалов с ценными потребительскими свойствами, таких как пористые полимерные сорбенты, полимерные разделительные мембраны, новые виды полимер-полимерных смесей, негорючих полимерных материалов, электропроводящих полимерных материалов, металлополимеров и бактерицидных материалов. Результаты научных и прикладных исследований, выполненных под руководством Н.Ф. Бакеева, опубликованы в более чем 400 научных работах, защищены десятками авторских свидетельств СССР, патентов РФ и ряда зарубежных стран.

Академик Н.Ф. Бакеев сочетал интенсивную научную работу с педагогической деятельностью. Будучи профессором химического факультета МГУ, он разработал и многие годы читал курс лекций по структуре и свойствам полимеров, руководил научной деятельностью студентов и аспирантов. Под его руководством защищено свыше 50 кандидатских и докторских диссертаций. Научная школа академика Н.Ф. Бакеева получила государственное признание. Четыре ученика Николая Филипповича были избраны в Российскую академию наук, а двое из них – академик А.М. Музафаров и чл.-корр. РАН А.Н. Озерин стали директорами академических институтов.

Н.Ф. Бакеев вел большую научно-организационную работу. Николай Филиппович являлся председателем специализированного совета при ИСПМ РАН, членом редколлегии журналов "Высокомолекулярные соединения" и

"Материаловедение", членом квалификационного совета при химфаке МГУ, членом комиссии по присуждению премий имени В.А. Каргина и С.П. Лебедева при Президиуме РАН.

Н.Ф. Бакеев был инициатором проведения Всероссийской школы-конференции с международным участием для молодых ученых "Макромолекулярные нанообъекты и полимерные нанокомпозиты". Запланированная на октябрь 2016 г. конференция, которую он успел подготовить, прошла бы под его руководством в шестой раз.

Н.Ф. Бакеев был награжден Орденом Почета, медалями "Ветеран труда" и "В память 850-летия Москвы", удостоен званий "Почетный химик" и "Заслуженный профессор МГУ".

Светлый образ Николая Филипповича Бакеева, который по праву считается одним из основателей науки о полимерах, навсегда сохранится в памяти его благодарных учеников и коллег.