ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ ЦВЕТКОВ

(К 80-летию со дня рождения)

В феврале 1990 года исполнилось 80 лет известному советскому физику, члену-корреспонденту АН СССР, доктору физико-математических наук, профессору Виктору Николаевичу Цветкову. Почти 60 лет отданы научной и педагогической деятельности. Творческая деятельность В. Н. Цветкова началась очень рано. В 30 лет молодой ученый защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, в которой были сформулированы фундаментальные представления современной физики жидких кристаллов. В. Н. Цветковым установлена природа ориентирующего действия электрических и магнитных полей на жидкокристаллические образцы. Им показано, что макроскопическая ориентация жидких кристаллов внешними полями связана с диэлектрической и диамагнитной анизотропиями жидкокристаллических веществ. Разработаны теоретические и экспериментальные методы исследования упругих деформаций жидкокристаллических слоев, подвергаемых действию электрических и магнитных полей. В этих работах впервые были измерены основные модули упругости жидких кристаллов.

В. Н. Цветковым открыто и описано явление динамического рассеяния света в жидких кристаллах и их доменной структуры. Динамические свойства мезоморфных жидкостей впервые были исследованы в работах В. Н. Цветкова, разработавшего метод вращающихся электрического и магнитных полей и получившего количественные данные о временах макроскопической переориентации жидкокристаллических веществ. Количественные данные об оптических, магнитных, электрических и механических (упругих) свойствах жидких кристаллов позволили В. Н. Цветкову сформулировать общую теорию мезоморфного состояния, трактующую жидкий кристалл как вещество с ориентационным дальним порядком, ввести меру степени упорядоченности и разработать экспериментальные методы ее определения. Полученные В. Н. Цветковым количественные закономерности явились основой для разработки современных систем отображения информации, использующих жидкие кристаллы.

В военные годы В. Н. Цветковым были начаты исследования в области физики полимеров, которые успешно развиваются в настоящее время. Под руководством В. Н. Цветкова сформировано новое научное направление в физикохимии высокомолекулярных соединений – исследование молекулярной структуры и конформационных свойств жесткоцепных полимеров.

Основой исследований В. Н. Цветкова, получивших широкое развитие в последние двадцать лет, явилось создание теорий оптической анизотропии и двойного лучепреломления в потоке, молекулярной теории электрооптических свойств макромолекулярных систем, что имело принципиальное значение для анализа конформационных свойств жесткоцепных полимеров. Теоретически и экспериментально обоснован принцип накапливания продольной составляющей дипольных моментов в полимерной цепи, что приводит к крупномасштабному движению жесткоцепных молекул в растворе и определяет поведение мезогенных полимеров в электрических полях. Сформулированы новые теоретические представления о продольно-дипольной и поперечно-дипольной жесткостях полимерной цепи.

Под руководством В. Н. Цветкова широким фронтом ведутся исследования молекулярной организации и физических свойств полимеров, способных к образованию жидкокристаллического состояния. На протяжении всей творческой деятельности В. Н. Цветков является блестящим физиком-экспериментатором. Для исследования структуры и конформации молекул широкого круга синтетических и природных полимеров им были разработаны теоретические основы и созданы важнейшие методы молекулярной гидродинамики и оптики полимеров, ряд оригинальных приборов, внедренных в практику – поляризационный диффузометр, круговой нефелометр, универсальный динамооптиметр и многие другие. Работы Виктора Николаевича в области физики полимеров отмечены Государственной премией СССР.

Нельзя не отметить большую педагогическую деятельность В. Н. Цветкова. Им создана первая в Советском Союзе кафедра физики полимеров в Ленинградском государственном университете, разработаны специальные курсы лекций по различным разделам физики высокомолекулярных соединений. На организованной им кафедре подготовлены специалисты, работающие в различных городах и республиках СССР, а также за рубежом. Среди них более ста докторов и кандидатов физико-математических наук. Научно-педагогическая деятельность В. Н. Цветкова отмечена орденами Трудового Красного Знамени, Дружбы народов, «Знак Почета» и медалями. Будучи депутатом Ленсовета в самые трудные послевоенные годы, В. Н. Цветков отдавал свои силы организации работ по восстановлению культурных и архитектурных памятников Ленинграда и Ленинградской области.

В институте высокомолекулярных соединений АН СССР В. Н. Цветковым создана лаборатория молекулярной гидродинамики и оптики полимеров. По результатам научно-исследовательских работ Виктором Николаевичем опубликовано более 500 научных работ и ряд монографий, получивших широкое признание как в нашей стране, так и за рубежом.

Многие годы Виктор Николаевич был членом редколлегии журнала «Высокомолекулярные соединения».

Редколлегия и редакция журнала поздравляют Виктора Николаевича с юбилеем и желают одному из корифеев физики полимеров доброго здоровья и дальнейшего успешного развития его идей.