



## ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ ЦВЕТКОВ

(К 60-летию со дня рождения и 39-летию научной  
и педагогической деятельности)

В январе 1970 г. исполнилось 60 лет со дня рождения и 39 лет научной и педагогической деятельности одного из крупнейших специалистов в области высокомолекулярных соединений — члена-корреспондента Академии Наук СССР, профессора, доктора физико-математических наук Виктора Николаевича Цветкова.

Первые десять лет научной деятельности В. Н. Цветкова (с 1931 по 1941 гг.) были посвящены экспериментальному и теоретическому исследованию жидкокристаллического состояния вещества. Этот цикл работ обобщен Виктором Николаевичем в докторской диссертации (1940 г.), представляющей фундаментальный вклад в разработку указанной проблемы. Открытые и исследованные В. Н. Цветковым явления и закономерности поведения жидкокристаллической фазы (в частности, увлечение анизотроножидкого вещества вращающимся магнитным полем — эффект Цветкова) излагаются сейчас в каждом серьезном курсе и монографии по молекулярной физике и послужили толчком для дальнейших работ советских и зарубежных авторов. В настоящее время эти исследования В. Н. Цветкова приобретают новое, весьма важное значение в связи с проблемами полимеризации в организованных средах и ориентационного порядка в полимерах.

С 1941 г. главным содержанием работ В. Н. Цветкова и его сотрудников становится исследование высокомолекулярных соединений. За истекшие почти 30 лет плодотворной работы эти исследования развились в самостоятельное научное направление, посвященное изучению молекулярной морфологии полимеров. Это направление охватывает исследование конформационных, оптических и гидродинамических свойств макромолекул. Руководимая В. Н. Цветковым большая экспериментальная школа пользуется ныне широким признанием у нас и за рубежом.

В краткой статье можно лишь бегло перечислить основные из многих вопросов молекулярной морфологии полимеров, подвергнутые исследованию в работах В. Н. Цветкова и его сотрудников. Прежде всего здесь следует отметить установление основных закономерностей и выяснение физического механизма явления двойного лучепреломления в потоке растворов цепных молекул; открытие, экспериментальное исследование и создание теории анизотропии макроформы и микроформы цепных молекул; открытие явления инверсии знака двулучепреломления в потоке и его значения для оценки кинетической жесткости макромолекул; создание теории и экспериментальное исследование анизотропии жесткоцепных молекул (анизотропия персистентных цепей); открытие и использование высокой чувствительности оптической анизотропии макромолекул к их стереорегулярности; разработку теории анизотропии гребеобразных молекул и применение ее к исследованию строения привитых сополимеров. Можно с уверенностью сказать, что теоретическими и экспериментальными работами В. Н. Цветкова метод двойного лучепреломления в потоке был превращен в один из самых эффективных инструментов

исследования структуры макромолекул. Величина оптической анизотропии стала одной из основных молекулярных характеристик полимера.

В изучении гидродинамических свойств макромолекул существенные успехи были достигнуты в результате применения нового, весьма чувствительного поляризационно-интерферометрического метода Цветкова в диффузионно-седиментационном анализе полимеров. Применение этого метода позволило на порядок уменьшить концентрацию исследуемых растворов, резко снизить искажающее влияние межмолекулярного взаимодействия и точно определить ряд важнейших молекулярных характеристик: молекулярные веса, поступательное трение, размеры и форму молекул. Этот метод ныне широко применяется и для анализа молекулярно-весовых распределений в полимерах.

Школой В. Н. Цветкова был сделан также значительный вклад в развитие и применение метода светорассеяния для изучения структуры и свойств макромолекул (критическая опалесценция, композиционная неоднородность сополимеров, конформационные превращения в макромолекулах).

В последнее время в работах В. Н. Цветкова уделяется много места теоретическому и экспериментальному исследованию морфологии жесткоцепных молекул. В частности, получено экспериментальное доказательство двутяжевой циклонинейной (лестничной) структуры полифенилсиликсвиоксана, (впервые синтезированного в лаборатории акад. К. А. Андрианова). В данное время интенсивно ведутся исследования влияния эффектов сопряжения на конформацию и жесткость цепных молекул. Весьма высокая степень внутримолекулярной упорядоченности обнаружена также у некоторых фенилметакриловых полизэфиров алкилоксибензойных кислот, где взаимодействие боковых цепей приводит к образованию внутримолекулярной нематической структуры.

Хорошо известна многосторонняя научно-организационная и педагогическая деятельность В. Н. Цветкова. Будучи в течение 30 лет профессором Ленинградского университета, В. Н. Цветков разработал и читает ряд общих и специальных лекционных курсов. На физическом факультете ЛГУ им организована первая в СССР кафедра физики полимеров, лаборатория растворов полимеров в Институте высокомолекулярных соединений АН СССР и проблемная лаборатория физики макромолекул в НИФИ ЛГУ. Среди учеников В. Н. Цветкова свыше 20 кандидатов и докторов наук. Многолетние исследования В. Н. Цветкова и его сотрудников обобщены в обширной монографии «Структура макромолекул в растворах» (1964 г.), переведенной на другие языки и подготовленной ко второму советскому изданию. Печати В. Н. Цветкова принадлежит более 200 работ, опубликованных в советской и зарубежной печати. За цикл работ по исследованию высокомолекулярных соединений В. Н. Цветков удостоен Государственной премии СССР (1952 г.). В. Н. Цветков дважды избирался депутатом Ленинградского Городского Совета.

Разработанные школой В. Н. Цветкова методы исследования полимеров и созданные для этой цели оригинальные приборы нашли широкое применение во многих институтах АН СССР и союзных республик, отраслевых институтах и производственных лабораториях.

В настоящее время Виктор Николаевич полон сил и новых творческих замыслов.

Редакция журнала «Высокомолекулярные соединения» горячо поздравляет Виктора Николаевича — члена Редколлегии этого журнала — с 60-летием со дня рождения, желает ему долгих лет жизни, здоровья и дальнейших творческих успехов в развитии отечественной науки о полимерах.