

ПАМЯТИ КОЛЛЕГИ
СЕРГЕЯ АЛЕКСЕЕВИЧА ПИКИНА
(08.04.1941 – 12.01.2024 г.г.)



12 января 2024 года Российское и мировое жидкокристаллическое сообщество понесло тяжелую утрату: ушел из жизни выдающийся физик-теоретик, профессор, главный научный сотрудник Института кристаллографии им. А.В. Шубникова Сергей Алексеевич Пикин.

Область научных интересов С. А. Пикина чрезвычайно широка. Она включает в себя теорию фазовых переходов в ферромагнетиках и сегнетоэлектриках, структурные фазовые переходы в жидких кристаллах (ЖК), электрогидродинамику ЖК, ориентационную турбулентность в нематических ЖК, термодинамику, полярные состояния и нелинейные процессы переполаризации в сегнетоэлектрических ЖК, а также построение теоретических моделей функционирования ряда биологических объектов. Существенная часть этих работ получила мировое признание.

Сергей Алексеевич родился 8 апреля 1941 г. в Архангельске в семье военного инженера. В 1964 г. он окончил Московский инженерно-физический институт, а затем аспирантуру при Институте атомной энергии им. И. В. Курчатова. Наставниками С. А. Пикина были замечательные физики-теоретики Валентин Григорьевич Вакс и Анатолий Иванович Ларкин. Написанная им совместно с А. И. Ларкиным статья о фазовых переходах второго рода, срывающихся на первый род из-за флуктуационного взаимодействия с другими степенями свободы, давно уже стала классикой. В 1968 г. Сергей Алексеевич защитил кандидатскую диссертацию по фазовым переходам в ферромагнетиках.

С декабря 1967 года научная жизнь С. А. Пикина протекала в Институте кристаллографии АН СССР, где он прошел путь от младшего до главного научного сотрудника, заместителя директора по научной работе (1990–2003 гг.). Здесь Сергей Алексеевич нашел свою любовь – Галину Николаевну, ставшую ему на всю жизнь и женой, и музой, и другом. Многие годы (1998–2016 гг.) он руководил Отделом теоретических исследований, в котором сложился коллектив, пользующийся заслуженным авторитетом среди отечественных и зарубежных специалистов. Сергей Алексеевич воспитал не одно поколение учеников, кандидатов и докторов наук, добившихся больших успехов в выбранных направлениях науки, и

занимающих видное положение как в российских институтах, так и в университетах по всему миру.

Начало научной работы Сергея Алексеевича в Институте Кристаллографии совпало с бумом в физике жидких кристаллов (ЖК), которые тогда представляли экзотическую область исследований. В первой половине 70-х годов С. А. Пикин развил первую теорию электрогидродинамических неустойчивостей в нематических ЖК. Сергеем Алексеевичем и его учениками были заложены основы современной теории структурных превращений в ЖК. Впервые была предсказана и построена теоретическая модель флексоэлектрической неустойчивости, реализующейся при определенном пороговом электрическом поле в нематических ЖК конечной толщины при жестких граничных условиях. Данная работа стала классической, актуальной и на сегодняшний день, и определившей это направление исследований в мировой науке на десятилетия вперед.

Предсказания всех этих работ оказались в хорошем согласии с результатами экспериментальных исследований, определив выбор оптимальных составов и режимов работы, создаваемых тогда первых электрооптических устройств, использующих эффект динамического рассеяния света в нематических ЖК. По результатам этих исследований С. А. Пикин защитил докторскую диссертацию.

В 1981 г. в издательстве «Наука» вышла его монография «Структурные превращения в жидких кристаллах», ставшая первым теоретическим описанием ориентационных неустойчивостей, электрогидродинамики и полярных состояний в ЖК на русском языке. Книга была выпущена очень приличным по нынешним временам тиражом в 2000 экземпляров и оказала несомненное влияние на развитие фундаментальных и прикладных исследований жидких кристаллов в СССР и России. Результаты исследований ЖК этого периода были отмечены присуждением С. А. Пикину в 1985 г. в составе авторского коллектива Государственной премии СССР за работу «Фундаментальные исследования фоторефрактивных и жидких кристаллов для оптических систем обработки информации».

Особо следует отметить разработанную С. А. Пикиным феноменологическую теорию фазовых переходов и полярных свойств хиральных смектиков С (фаза С*). Хиральность молекул смектика С* приводит к образованию геликоидальной структуры, оказывающей существенное влияние на свойства сегнетоэлектрического ЖК. Предложенная *Сергеем Алексеевичем* теория описывала вклад в диэлектрическую проницаемость геликоидального смектика С* как от голдстоуновской моды, связанной с частичной раскруткой спирали, так и от «мягкой» моды, соответствующей синхронному изменению поляризации и угла наклона молекул в слоях. Эти предсказания оказались в хорошем согласии с результатами экспериментальных исследований. Важное фунда-

ментальное и прикладное значение имела также развитая Пикиным С. А. совместно с сотрудниками микроскопическая теория сегнетоэлектричества в смектике С*.

Сергей Алексеевич Пикин – автор более 200 научных работ, в том числе шести монографий, переведенных на иностранные языки, а также многочисленных научно-популярных публикаций. Он являлся членом редколлегии журналов «Кристаллография» и «Molecular Crystals and Liquid Crystals». С. А. Пикин был дважды удостоен премии фонда А. Гумбольдта (Германия) за работы в области физики жидких кристаллов. Не обошла *Сергея Алексеевича* и медаль Фредерикса за выдающийся вклад в области физики жидких кристаллов, которой он был удостоен одним из первых. Нельзя не отметить, что С. А. Пикин много лет возглавлял правление Российского жидкокристаллического общества «Содружество».

Сергей Алексеевич был мудрым человеком, сочетающим благожелательность и отзывчивость с принципиальностью. Сочинял замечательные стихи, став автором нескольких поэтических книг. Нам всем будет его не хватать.

Мы выражаем глубокое соболезнование и нашу искреннюю поддержку семье Сергея Алексеевича, дочерям Анне и Елене, и внуку Николаю.

*Институт Кристаллографии РАН, Москва,
Российское жидкокристаллическое
общество «Содружество»*