

К 90-летию со дня рождения Алексея Ивановича Окорокова



4 августа 1934 – 14 марта 2022

Алексей Иванович Окороков – доктор физико-математических наук, профессор, главный научный сотрудник, основатель и многолетний заведующий отделом исследования конденсированного состояния Отделения нейтронных исследований, лауреат Государственной премии СССР.

Алексей Иванович родился 4 августа 1934 года в станице Осакаровка Карагандинской области в семье рабочих. В 1935 году его родители переехали в станицу Тайнча Кокчетавской области, а затем, в 1947 году, в город Петропавловск Северо-Казахстанской области, где в 1952 году он окончил среднюю школу № 2 им. С. М. Кирова с золотой медалью.

С 1952 по 1958 год А. И. Окороков учился в Ленинградском политехническом институте им. М. И. Калинина на физико-механическом факультете, который окончил по специальности «экспериментальная ядерная физика». В апреле 1958 года он был распределен в филиал Физико-технического института им. А. Ф. Иоффе АН СССР в Гатчине.

Работая в секторе исследования конденсированного состояния (руководитель – Г. М. Драбкин), Алексей Иванович Окороков оказался у истоков развития исследований магнитных материалов с помощью поляризованных нейтронов и активно участвовал в становлении этого направления физики твердого тела, основанного в Институте Г. М. Драбкиным, С. В. Малеевым и командой единомышленников. В нейтронном сообществе это стало называться Гатчинской школой поляризованных нейтронов.

В 1965 году была впервые экспериментально доказана квазиупругость критического рассеяния нейтронов вблизи точки Кюри, свидетельствующая о критическом замедлении спиновой диффузии, развита методика определения температуры перехода по деполяризации нейтронного пучка, затем интерпретирован второй пик рассеяния в критической области как рассеяние на спиновых волнах. Из анализа экспериментальных данных А. И. Окороковым впервые была высказана мысль о существовании спиновых волн выше точки Кюри, которая подтверждается сейчас рядом зарубежных работ. Полученные результаты легли в основу его кандидатской диссертации на тему «Исследование фазового перехода в никеле с помощью поляризованных нейтронов», защищенной в 1969 году.

Алексеем Ивановичем Окороковым и возглавляемой им группой было развито новое направление исследований трехмерного анализа поляризации нейтронов оригинальной методикой, позволяющей разделить процессы деполяризации пучка и поворота вектора поляризации. Этой методикой был получен ряд новых результатов при изучении анизотропии деполяризации нейтронов на магнетиках в условиях фазового перехода. Алексею Ивановичу удалось произвести весьма существенное, принципиальное развитие метода исследования на поляризованных нейтронах. Речь идет о создании оригинального способа анализа всех трех проекций вектора поляризации немонахроматического пучка нейтронов. Развита для изучения намагниченности, эта техника найдет применение во многих других областях, где во взаимодействии принимает участие магнитный момент нейтрона. Использование данной методики позволило А. И. Окорокову получить ряд важных экспериментальных результатов: обнаружение анизотропии деполяризации нейтронов на изотропных магнитных средах, связанной с относительным направлением векторов поляризации и скорости нейтронов; наличие «хвоста» намагниченности при температуре выше точки Кюри в нулевом внешнем магнитном поле



(обнаружение такого хода намагниченности заставляет пересматривать установившиеся понятия о фазовом переходе как переходе, характеризуемом чисто обменным взаимодействием). Полученные результаты по исследованию спиновой динамики магнетиков в «наклонном» магнитном поле методом малоуглового рассеяния поляризованных нейтронов легли в основу его докторской диссертации.

Основные технические, методические и научные достижения Алексея Ивановича и «Школы» связаны с использованием малоуглового рассеяния поляризованных нейтронов. Это разработка поляризующей нейтронной оптики, метода векторного анализа поляризации, методов исследования спиновой киральности, изучение магнитных фазовых переходов и спиновой динамики.

Для стиля научной работы А. И. Огорокова были характерны высокое экспериментальное искусство, глубокое проникновение в существо проблемы, оригинальность физического мышления.

В 1975 году Алексей Иванович Огороков был утвержден в ученом звании старшего научного сотрудника по специальности «физика твердого тела». В 1984 году ему была присуждена ученая степень доктора физико-математических наук.

В 1986 году А. И. Огорокову была присуждена Государственная премия СССР в области науки и техники. В 1986 году он был избран заведующим отделом исследования конденсированного состояния (ОИКС) ОНИ ПИЯФ и лабораторией физики неупорядоченного состояния ОИКС. В 1994 году Алексею Ивановичу было присвоено ученое звание профессора.

Алексей Иванович Огороков был руководителем ряда проектов РФФИ, ВТСП, проектов направления ГНТП «Нейтронные исследования конденсированных сред», а также научной школы «Исследование магнитных явлений поляризованными нейтронами» (проект Л-ЕН 96-15-96775).

А. И. Огороков – автор более 170 публикаций. На его счету 3 авторских свидетельства на изобретение. Он активно сотрудничал со многими нейтронными центрами в России и за рубежом. Именно благодаря его усилиям было налажено тесное сотрудничество с Исследовательским центром им. Гельмгольца (HZG, Геестхахт, Германия), результатом чего стала передача экспериментального оборудования из HZG в Институт.



Совещание по ПИК (1992)



Совещание МАГАТЭ (1993)
Слева направо: В. А. Назаренко, А. И. Огороков
и А. П. Серебров



XLII Зимняя школа ПИЯФ

Алексей Иванович Огороков уделял большое внимание воспитанию научных кадров. Под его руководством выросло целое поколение молодых ученых – 7 кандидатов и 1 доктор наук. На протяжении многих лет он являлся бессменным организатором регулярно проводимых научных школ и совещаний.

По воспоминаниям коллег, работать с Алексеем Ивановичем было интересно и познавательно, дискуссии с ним носили творческий и конструктивный характер. Это был мудрый учитель, открытый, замечательный, яркий и талантливый человек, любое взаимодействие с которым доставляло массу положительных эмоций.

«У него был особый стиль, он умел интуитивно найти быстрый путь решения физических задач, в частности на пучках реактора с помощью ниточек и пластилина...» (Василий Тимофеевич Лебедев, заведующий лабораторией нейтронных физико-химических исследований ОИКС ОНИ).

«Единение сотрудников нашего отдела продолжается благодаря памяти и наследию Алексея Ивановича» (Игорь Александрович Зобкало, заведующий ОИКС ОНИ).

«Алексей Иванович был мудрым и добрым человеком, оптимистом по натуре, талантливым экспериментатором и инженером. С ним всегда было интересно и хотелось общаться» (Владимир Владимирович Рунов (ведущий научный сотрудник ОНИ)).