

PERSONALIA

Памяти Олега Игоревича Сумбаева

Отечественная и мировая наука понесла тяжелую утрату. 2 октября 2002 г. скончался Олег Игоревич Сумбаев, член-корреспондент Российской академии наук, первый директор Ленинградского (ныне Петербургского) института ядерной физики им. Б.П. Константинова РАН. Мы потеряли замечательного человека и ученого — основателя и руководителя Петербургской школы кристалл-дифракционных исследований.

Вся научная деятельность Олега Игоревича была устремлена в будущее. Результаты его исследований часто были настолько необычными, что требовались большое мужество и настойчивость, чтобы их отстоять и получить признание мирового научного сообщества. Его идеи, постоянный поиск и обнаруженные им явления в конечном счете привели к созданию многих новых направлений исследований в самых различных областях физики.

Олег Игоревич Сумбаев родился 4 февраля 1930 г. в Иркутске. После окончания школы он поступил в Ленинградский политехнический институт, который окончил в 1954 г. по специальности ядерная физика.

Еще студентом в 1953 г. он пришел во Всесоюзный научно-исследовательский институт метрологии, где с отличием защитил диплом и поступил на работу в рентгенометрическую лабораторию. Здесь под руководством академика П.И. Лукирского (1894–1954) началась его работа по созданию первого в нашей стране фокусирующего кристалл-дифракционного гамма-спектрометра, которая определила его научные интересы и пристрастия на всю жизнь. Уже в 1956 г. спектрометр заработал.

Работа "Создание двухметрового кристалл-дифракционного спектрометра и его применение к исследованию гамма-спектров" стала темой его кандидатской диссертации, которую Олег Игоревич блестяще защитил в 1957 г. Развитие этой темы нашло отражение в книге *Кристалл-дифракционные гамма-спектрометры*, опубликованной в 1963 г. Эта монография до сих пор является настольной книгой и учебником для многих российских специалистов.

В 1957 г. О.И. Сумбаев по приглашению профессора Л.И. Русинова перешел на работу в филиал Физико-технического института в Гатчине, где началось строительство ядерного реактора. Физический пуск реактора ВВР-М состоялся 29 декабря 1959 г. Уже в 1961 г. на спектрометре были получены первые экспериментальные результаты по эффекту Мёссбауэра на изотопах вольфрама. Это была одна из первых работ, выполненных на реакторе ВВР-М. Спектрометр ГСК-1 и сейчас успешно используется в институте для исследования электронной структуры химической связи в соединениях



Олег Игоревич Сумбаев
(04.02.1930–02.10.2002)

редкоземельных и трансурановых элементов по энергетическим смещениям рентгеновских линий.

В 1957 г. Олег Игоревич обнаружил новое явление, которое принесло ему мировую известность — это так называемая упругая квазимозаичность кристаллов. Глубокое понимание вопроса, позволившее точно рассчитывать свойства кристаллов, качественно изменили сам подход к созданию новых фокусирующих кристалл-дифракционных приборов. Появилась уникальная возможность в сотни раз изменять их разрешение и светосилу, что, в свою очередь, позволило создавать спектрометры с оптимальными параметрами для решения задач в различных областях: от физики ядра, атомной и молекулярной физики до физики и химии конденсированного состояния вещества.

Полученные результаты позволили О.И. Сумбаеву сконструировать и построить 4-метровый гамма-спектрометр ГСК-2 с рекордным разрешением для изучения гамма-спектров в ядерных реакциях, вызываемых нейтронами. Этот прибор до настоящего времени используется в эксперименте и после модернизации не имеет себе равных в мире среди фокусирующих спектрометров.

Уже в одной из первых работ на этом спектрометре были получены результаты (1963 г.), которые до сих пор остаются загадкой и ждут своего объяснения. Это — работа по изучению гамма-спектра (γ)-реакции на родии, в котором впервые была обнаружена нестатистичность в распределении гамма-линий по энергиям, проявившаяся как группирование уровней. Кроме того, расстояния между группами оказались кратными массам (и разностям масс) элементарных частиц. Позднее О.И. Сумбаев обратил внимание на то, что это явление похоже на эффект синхронизации, хорошо известный для систем осцилляторов с нелинейной связью. Его расчеты показали удивительное совпадение распределений частот таких осцилляторов и распределений энергий ядерных переходов, хотя до сих пор ведутся дискуссии о природе и даже наличии самого явления.

Новые возможности кристалл-дифракционной техники открылись и для изучения рентгеновских спектров тяжелых атомов. Олегом Игоревичем был экспериментально обнаружен эффект малых энергетических смещений рентгеновских линий атомов, что привело к открытию ряда новых явлений, таких как электронный коллапс в атомах, наличие характерных зависимостей химических смещений при удалении электрона из атома от типа линии ("факсимиле" s-, p-, d-, f-электронов). Было доказано существование промежуточной (нецелочисленной) валентности в химических соединениях. Были разработаны новые методы изучения химической связи и изоморфных фазовых переходов в веществе, а также зарядовых радиусов и магнитных моментов ядер атомов. На основании этих работ в 1966 г. Олег Игоревич защитил докторскую диссертацию, в 1975 г. получил звание профессора и в 1979 г. был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

С 1962 г. он был бессменным руководителем лаборатории рентгеновской и гамма-спектроскопии, которая положила начало нескольким самостоятельным группам и лабораториям со своими тематиками.

Созданные на основе развитой О.И. Сумбаевым теории упругой квазимозаичности рентгеновские и гамма-спектрометры высокого разрешения нашли широкое применение в ядерной и мезорентгеновской

спектроскопии. Рентгеновские спектрометры высокой светосилы успешно применяются в молекулярной физике и физике конденсированного состояния вещества.

Олег Игоревич Сумбаев являлся основателем и руководителем научной школы дифракционных исследований. Его учениками и последователями защищено три докторские и 17 кандидатских диссертаций.

О.И. Сумбаев был первым, кто начал новые для института исследования эффектов при каналировании протонов в изогнутых кристаллах. Им были предсказаны явления объемного захвата и фокусировки протонов при каналировании, которые были экспериментально обнаружены и исследованы.

В ряде научных центров (в России, США, Швейцарии, Германии, Франции) построены кристалл-дифракционные спектрометры, в которых использованы идеи и результаты работ О.И. Сумбаева.

На созданных в Гатчине под руководством О.И. Сумбаева и А.И. Смирнова кристалл-дифракционных спектрометрах для исследования адронных атомов в ИФВЭ (Серпухов) были измерены массы K^- -мезона и Σ -гиперона, а в Институте Пауля Шерера (Швейцария) изучались пионные атомы. Эти исследования стали возможны благодаря созданию мезонообразующей мишени путем помещения образца в прямой пучок ускорителя, что повысило выход адронных атомов на несколько порядков, а мишень получила мировое признание под названием "гатчинской".

С момента образования в 1971 г. Ленинградского института ядерной физики им. Б.П. Константинова АН СССР до 1985 г. О.И. Сумбаев был его директором. Во многом благодаря его усилиям, принципиальной позиции по отношению к науке и сотрудникам в институте сложилась та творческая атмосфера, которая отличает институт и сейчас и которая обеспечила условия для проведения исследований, получивших мировое признание.

Заслуги О.И. Сумбаева отмечены орденами "Знак почета", "Трудового Красного знамени", "Октябрьской революции", присуждением академической премии им. Б.П. Константинова.

Трудно найти человека так глубоко и самоотверженно преданного науке, каким был Олег Игоревич Сумбаев.

*Ж.И. Алферов, Д.А. Варшалович, А.А. Воробьев,
К.А. Коноплев, В.М. Лобашев, Е.П. Мазец,
В.А. Назаренко, Г.А. Петров, Ю.В. Петров,
А.П. Серебров, А.Н. Скринский, В.В. Федоров*