

# Олег Игоревич Сумбаев



04.02.1930 – 02.10.2002

Олег Игоревич Сумбаев – выдающийся физик-экспериментатор, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент АН СССР (1979), основатель Гатчинской школы кристалл-дифракционных исследований, первый директор Института (1971–1985). Лауреат академической премии им. Б. П. Константинова (1985), награжден орденами «Знак Почета» (1971), Трудового Красного Знамени (1975), Октябрьской Революции (1980).

Олег Игоревич Сумбаев родился 4 февраля 1930 г. в Иркутске. После окончания Иркутской средней школы № 15 им. М. Горького он приехал в Ленинград, где поступил в один из лучших вузов страны – Ленинградский политехнический институт на физико-механический факультет, который окончил по специальности «техническая физика».

Защитив диплом с отличием, О. И. Сумбаев в 1954 г. поступил на работу в рентгенометрическую лабораторию Всесоюзного научно-исследовательского института метрологии, где им был создан первый в СССР кристалл-дифракционный гамма-спектрометр, параметры которого не уступали параметрам лучшего на то время спектрометра Калифорнийского технологического института в США.

Уже в 1956 г. установка заработала. 17 марта того же года ленинградская газета «Смена» напечатала статью под названием «Непроторенной дорогой», посвященную молодому ученому Олегу Сумбаеву, который только что закончил трудную работу по созданию спектрометра.

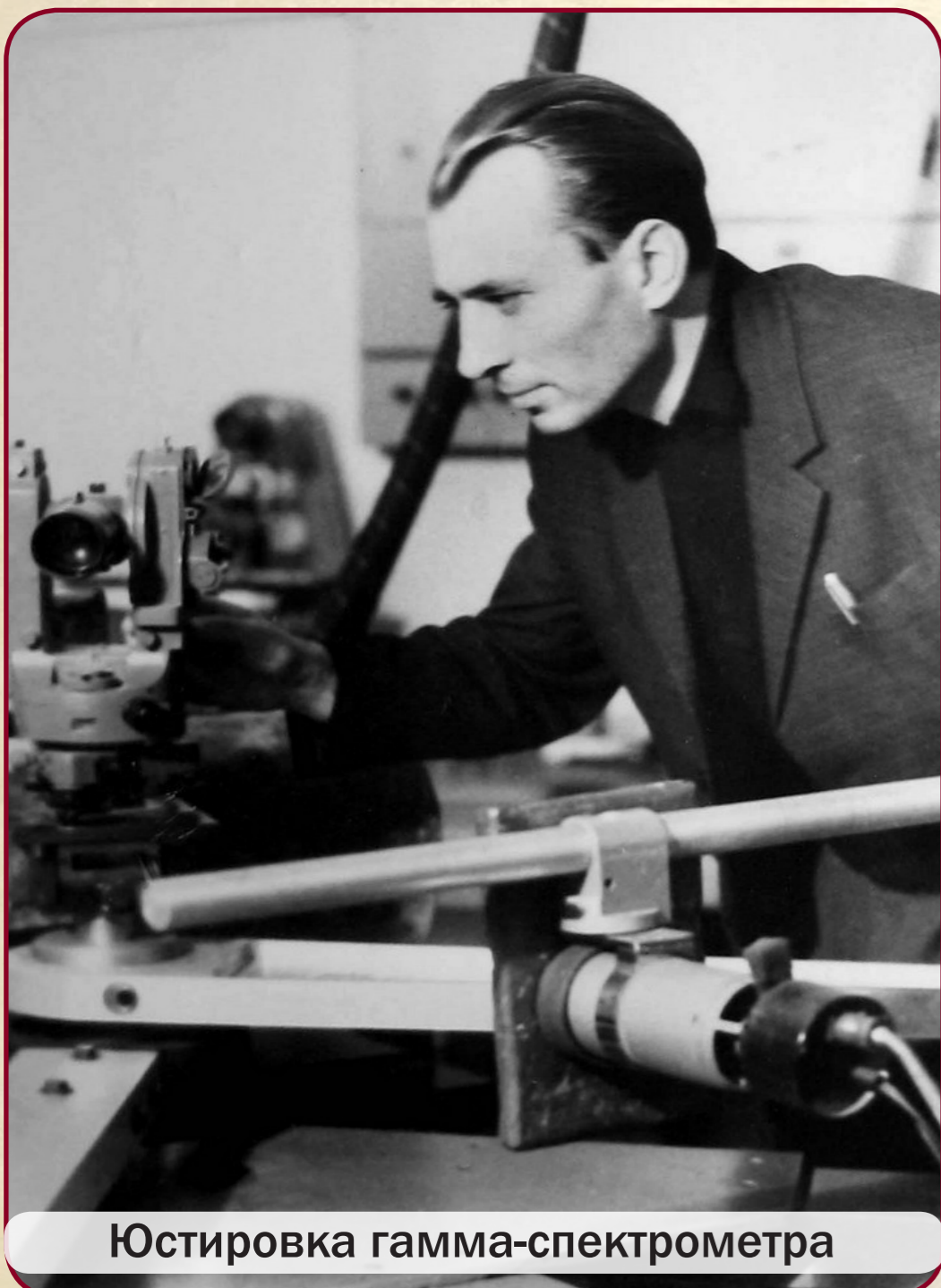
Название статьи очень точно отразило всю дальнейшую научную судьбу Олега Игоревича Сумбаева и созданной им лаборатории, чья деятельность всегда была посвящена поискам новых и неизведанных путей в науке, открытию новых явлений и методов их исследования.

Открытие О. И. Сумбаевым эффекта упругой квазимозаичности кристаллов, построение теории этого явления и проведение его детального экспериментального исследования практически сразу вывели его в мировые лидеры в области кристалл-дифракционной техники и принесли широкую известность. Созданная Сумбаевым теория дифракции в таких кристаллах позволила с высокой точностью рассчитывать как их параметры, так и параметры кристалл-дифракционных фокусирующих спектрометров. В частности, рассмотрение дифракции на такой кристаллической структуре привело к соотношениям для коэффициентов отражения рентгеновских лучей с квадратичной зависимостью от длины волны, в полном соответствии с экспериментом, результат которого ранее в течение семи лет оставался загадкой и был понят и объяснен О. И. Сумбаевым.

Появилась уникальная возможность в пределах сотен раз регулировать такие важнейшие параметры кристалл-дифракционных приборов, как разрешение и светосила, что, в свою очередь, позволило создавать спектрометры с оптимальными параметрами для решения задач в самых различных областях, от физики ядра, атомной и молекулярной физики до физики и химии конденсированного состояния вещества, и получать новые и яркие результаты.

В 1957 г. О. И. Сумбаев после блестящей защиты кандидатской диссертации по приглашению профессора Льва Ильича Русинова перешел на работу в гатчинский филиал ФТИ им. А. Ф. Иоффе. С тех пор вся дальнейшая жизнь Олега Игоревича была тесно связана с нашим Институтом и Гатчиной, где тогда началось строительство ядерного реактора. Гамма-спектрометр был установлен в комнате рядом с реакторным залом. На нем была выполнена одна из самых первых после запуска реактора работ с использованием нейтронов.

В 1962 г. Олег Игоревич Сумбаев вместе с учеником и коллегой Алексеем Ивановичем Смирновым сконструировали и построили лучший в мире четырехметровый гамма-спектрометр ГСК-2, который был установлен на горизонтальном канале реактора ВВР-М практически сразу после пуска реактора и применялся для изучения гамма-спектров в ядерных реакциях, вызываемых нейтронами. После модернизации он и сейчас имеет рекордное разрешение, не имея себе равных в мире среди фокусирующих спектрометров.



Юстировка гамма-спектрометра



Статья из газеты «Смена»

До сих пор остается уникальным разработанный О. И. Сумбаевым метод измерения малых смещений рентгеновских линий. На его основе обнаружены и исследованы эффекты химического смещения рентгеновских линий в тяжелых элементах, эффекты изотопического смещения, а также сверхтонкого уширения и смещения рентгеновских линий. Эти работы привели к созданию новых направлений и методов исследований в ядерной спектроскопии и физике твердого тела, позволили получить важные результаты по зарядовым радиусам и магнитным моментам ядер, а также исследовать электронную структуру кристаллохимических связей, включая электронные механизмы фазовых переходов и явление промежуточной валентности. Работы, относившиеся к этому циклу, были отмечены премией им. Б. П. Константинова.



Коллектив сектора гамма-спектроскопии.  
20-летие реактора ВВР-М (1979)

На созданных в Гатчине кристалл-дифракционных спектрометрах для исследования адронных атомов были измерены массы  $\pi^-$ - и  $K$ -мезонов, а также  $\sigma^-$ -гиперона. В Институте им. Пауля Шеррера (Швейцария) изучались пионные атомы. Эти исследования стали возможны благодаря созданию мезонообразующей мишени путем помещения образца в прямой пучок протонов ускорителя, что повысило выход адронных атомов на несколько порядков, а мишень получила мировое признание под названием «Гатчинская».



Доклад О. И. Сумбаева на заседании  
Отделения ядерной физики АН СССР (80-е гг.)

Начиная с создания первых в стране кристалл-дифракционных спектрометров Олег Игоревич Сумбаев являлся основателем и руководителем Гатчинской научной школы дифракционных исследований. Под его руководством активно развивалось применение дифракционных методов в физических исследованиях. Его учениками и последователями защищено 6 докторских диссертаций и 21 кандидатская.

О. И. Сумбаев был первым, кто начал новые для Института исследования эффектов при каналировании протонов в изогнутых кристаллах. По итогам проведенных экспериментов были получены выдающиеся результаты. За цикл работ по созданию новых методов управления пучками частиц высоких энергий с помощью изогнутых кристаллов его ученикам В. М. Самсонову и А. И. Смирнову в 1996 г. была присуждена Государственная премия России. Приоритет научных результатов школы О. И. Сумбаева признан во всем мире.



Вручение Институту знамени ВЦСПС за 1-е место  
в соцсоревновании. Слева: вице-президент АН СССР  
Е. В. Велихов и О. И. Сумбаев (1982)

С 1986 г. в лаборатории О. И. Сумбаева развивается перспективное направление научной деятельности, связанное с исследованиями фундаментальных свойств и взаимодействий нейтронов при их дифракции в совершенных кристаллах. Теоретически предсказаны и экспериментально обнаружены гигантские электрические поля, действующие на нейтрон в кристаллах без центра симметрии, что открыло новые возможности поиска электрического дипольного момента нейтрона – одного из самых важных характеристик нейтрона, проливающих свет как на строение элементарных частиц, так и на тайны

образования нашей Вселенной (В. В. Федоров, В. В. Воронин). Также ведется активная разработка новых дифракционных методов исследования и других фундаментальных свойств нейтрона и его взаимодействий.

В 1971 г. филиал ФТИ в Гатчине был преобразован в самостоятельный Ленинградский институт ядерной физики (ЛИЯФ АН СССР), ныне – НИЦ «Курчатовский институт» – ПИЯФ. Олег Игоревич Сумбаев стал его первым директором. На этом посту он внес определяющий вклад в становление нового института. Благодаря его усилиям, принципиальной позиции в науке и по отношению к сотрудникам в ЛИЯФ сложилась та творческая и доброжелательная атмосфера, которая отличает Институт и сейчас. Она и способствовала проведению научных исследований на высочайшем уровне, которые обеспечили Институту мировое признание. Поэтому Гатчина стала известна всему мировому научному сообществу как один из ведущих научных центров ядерно-физических исследований.

Имя выдающегося ученого, члена-корреспондента РАН, первого директора Института, создателя Гатчинской школы кристалл-дифракционных исследований Олега Игоревича Сумбаева навсегда вписано в летопись истории развития физики в нашей стране и в мире. В его честь 4 февраля 2020 г. в Гатчине была открыта мемориальная доска на доме, где он жил с семьей с 1960 по 2002 г. (ул. Гагарина, д. 18).



МЕМОРИАЛЬНАЯ ДОСКА В ЧЕСТЬ О. И. СУМБАЕВА