



АБИЛ КУАНГАЛИЕВИЧ ЖЕТБАЕВ (к 70-летию со дня рождения)

16 апреля 2008 года исполнилось бы 70 лет со дня рождения Абила Куангалиевича Жетбаева – доктора физико-математических наук, профессора, заслуженного деятеля науки и техники, член-корреспондента АН КазССР, ведущего ученого страны в области ядерной спектроскопии и радиационной физики твердого тела.

Абил Куангалиевич родился в Астраханской области. В 1956 году окончил среднюю школу в поселке Приволжье Астраханской области. В том же году Абил Куангалиевич поступил на физический факультет Казахского государственного университета им. С.М. Кирова, который окончил в 1961 году по специальности «физика».

1961 год - начало трудовой деятельности в Институте ядерной физики Академии наук Казахской ССР (ИЯФ АН КазССР).

В 1963 году он был направлен на краткосрочную стажировку в Научно-исследовательский институт ядерной физики МГУ в лабораторию профессора В.С. Шпинеля, где впервые в СССР были начаты исследования по эффекту Мессбауэра. Вскоре в ИЯФ АН КазССР по проекту Абила Куангалиевича начались работы по созданию экспериментальной установки. Первый успешный эксперимент по наблюдению эффекта Мессбауэра в ИЯФ был осуществлен летом 1964 г. на установке с механической системой доплеровского смещения энергии g-квантов на изотопе ^{182}W с источником ^{182}Ta , активированным на реакторе ИЯФ АН УзССР в Ташкенте. Одновремен-

но создавалась установка с электродинамической системой движения источника и электронная аппаратура к ней, осваивались криогенная техника и методика получения изотопа ^{57}Co на циклотроне Уральского (Свердловского) политехнического института. В то время ни реактор, ни циклотрон в ИЯФ еще не были построены.

С вводом новой установки начались интенсивные исследования соединений железа химического и геологического происхождения.

В 1968 году Абил Куангалиевич защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Исследование температурной зависимости мессбауэровских параметров соединений железа».

В эти годы Абил Куангалиевич со своей группой освоил практически все разновидности мессбауэровской спектроскопии.

На выведенных пучках нейтронов атомного реактора был создан спектрометр для исследований дифракции медленных нейтронов и налажена методика нейтронной радиографии.

В 1975 году в соответствии с решением VIII Всесоюзного координационного совещания по исследовательским реакторам (Алма-Ата, 1974 год) он создает лабораторию нейтронографических исследований, в последующем переименованную в лабораторию ядерной гамма-резонансной спектроскопии.

За короткий период под руководством Абила Куангалиевича лаборатория стала одним из лучших научных подразделений института. К концу 70-х годов в лаборатории полностью сформиро-

валась научно-экспериментальная база, состоящая из нейтронографической и нейтронно-радиографической установок, пяти мессбауэровских спектрометров и дополнительного оборудования, позволяющего проводить эксперименты в широком интервале температур (от 4 до 2000 К) в окислительно-восстановительной, инертной атмосфере и глубоком вакууме.

Исследования, проводимые под научным руководством А.К. Жетбаева, охватывали обширный круг актуальных проблем ядерной спектроскопии, радиационной физики твердого тела и физики сверхпроводимости.

Он основал в ИЯФ гамма-резонансную спектроскопию, структурную и магнитную нейтронографию, нейтронную радиографию.

Абиль Куангалиевич предложил ряд методических разработок по мессбауэровской спектроскопии, представляющих принципиальную новизну, в частности:

- метод селективной регистрации ГР-спектров продуктов ядерных реакций, позволяющий избирательно зондировать микроскопические (на уровне атомного масштаба) области торможения атомов в твердых телах. Этот же метод расширяет круг объектов, поддающихся ГР-спектроскопии;

- впервые в СССР разработана технология изготовления источников мессбауэровского излучения 6,25 КэВ, испускаемого при распаде ядра вольфрама-181 и резонансных поглотителей из металлического tantalа. Отработана методика наблюдения эффекта Мессбауэра на tantalе-181, обладающего сверхчувствительными ядерными параметрами к внутренним полям и поэтому казавшегося недоступным экспериментальному освоению. Благодаря тому, что отношение G/E_0 в 30 раз меньше, чем для железа-57, резонанс на tantalе-181 является рекордно чувствительным инструментом для изучения сверхтонких взаимодействий;

- новый принцип создания ГР-спектрометров с вращающимся источником, который позволяет упрощенно решать широкий класс задач от аналитических до фундаментальных, например, исследование фононных спектров;

- мессбауэровский спектрометр с магнитным энергоанализатором конверсионных и вторичных электронов и позиционно-чувствительным детектором для послойного зондирования поверхности.

А.К. Жетбаев основал новое научное направление - ЯГР-спектроскопия радиационных явлений в твердых телах, разрешил ряд актуальных задач радиационной физики, в частности:

- дал экспериментальное обоснование концепции «термических пиков» в различных классах твердых тел - соединения, металлы, сплавы и металлические стекла;

- описал на атомном уровне механизмы взаимодействия и диффузии точечных дефектов, первичные проявления фазообразования и упорядочения-разупорядочения под облучением;

- обнаружил новое явление радиационной стабилизации магнитных свойств ферритов. С помощью мессбауэровской спектроскопии и нейтронографии на примере гематита было доказано, что после облучении быстрыми нейтронами реактора и заряженными частицами в образцах стабилизируется высокотемпературная (существующая при $260 \text{ K} < T < 956 \text{ K}$) ориентация магнитных моментов в плоскости (III) вплоть до 4,2 К.

Разрешил ряд прикладных проблем, в частности:

- применил нейтронную радиографию в исследованиях по прямому преобразованию ядерной энергии в электрическую. С помощью нейтронной радиографии была проведена диагностика состояния термоэмиссионных преобразователей (ТЭП), прошедших длительные ресурсные испытания в активной зоне реактора, что позволило получить качественно новые, ранее недоступные, сведения о работе ТЭП, например, детально прослежен процесс переконденсации паров цезия в электрогенерирующем канале и перераспределение топлива в нем;

- впервые в СНГ синтезирован сверхпроводник на основе таллия с самой высокой температурой перехода 125 К, технология синтеза передана на Пышминский опытный завод «ГИРЕДМЕТ», который начал его производство;

- предложил идею создания дозиметров коллективного пользования и организовал их производство.

В 1983 году А.К. Жетбаев защитил докторскую диссертацию на тему: «Исследование радиационных эффектов в твердых телах методами гамма-резонансной спектроскопии» по специальности 01.04.01 - экспериментальная физика.

А.К. Жетбаев оказал определяющее влияние

на становление и развитие ядерный g -резонансной спектроскопии в Казахстане. Благодаря его практической помощи мессбауэровские группы образованы в КазГУ, КазНТУ, Институте оргкатализа и электрохимии и др.

Он организовал и провел в Алматы ряд крупных всесоюзных и международных конференций и совещаний.

Согласно решению ИЮПАК (Международный союз чистой и прикладной химии при ЮНЕСКО) и в соответствии с планом мероприятий по научно-техническому сотрудничеству СССР с зарубежными странами, утвержденному Постановлением ГКНТ и Распоряжением Президиума АН СССР в г. Алма-Ате с 26 сентября по 1 октября 1983 года была проведена Международная конференция по применениюм эффекта Мессбауэра (ICAME-83) с участием автора эффекта – профессора Мессбауэра. Определение г. Алматы в качестве места проведения конференции стало возможным благодаря «... большим успехам казахстанских ученых в области радиационной физики и физики твердого тела, металлургии и химии с применением эффекта Мессбауэра» (из Распоряжения Президиума АН СССР).

Вся трудовая деятельность Абила Куангалиевича протекала в ИЯФ. В 1987 году Абил Куангалиевич был назначен и.о. директора ИЯФ АН КазССР, а в 1988 году избран директором этого института на альтернативной основе и проработал на этом посту десять лет.

В этот сложный период, когда шло постоянное сокращение кадрового потенциала и финансирования науки, дирекции Института удалось

сделать главное – сохранить научный потенциал института.

А.К. Жетбаев вел большую педагогическую деятельность. В разное время он читал лекции и спецкурсы в КазГУ, КазПТИ, КазЖенПИ. В республиканской печати опубликовал ряд научно-популярных работ на казахском языке, в том числе книгу «Нейтрондар», выступал по радио и телевидению.

Под его руководством защищены две докторские и тринадцать кандидатских диссертаций. Он имел более 200 научных трудов и 4 авторских свидетельства.

Абил Куангалиевич Жетбаев известен и признан научной общественностью как специалист по ядерной спектроскопии и радиационной физике твердого тела, исследовавший сверхтонкие взаимодействия между электронной и ядерной подсистемами в конденсированных средах.

Абил Куангалиевич являлся крупным ученым и умелым организатором науки. Его заслуги в области научной и практической деятельности послужили основанием для присвоения ему в 1993 году звания «Заслуженный деятель науки и техники Республики Казахстан».

В 1994 году Абил Куангалиевич избран членом-корреспондентом Академии наук Республики Казахстан.

Абил Куангалиевич Жетбаев скончался 1 марта 1999 года. Светлая память о Абile Куангалиевиче Жетбаеве – талантливом учёном и прекрасном человеке – сохранится в сердцах коллег, учеников и людей, которым посчастливилось знать его лично.