

were derived. The possibility of self-focusing was discussed and the role of dislocational nonlinearity was shown. Some estimates illustrating the influence of dislocation quantity on nonlinear coefficients, absorption and focal distances are given:

Изв. АН Армянской ССР, Физика, т. 23, вып. 5, 288—292 (1988)

PERSONALIA

ВЫДАЮЩИЙСЯ ФИЗИК И ОРГАНИЗАТОР НАУКИ

(К 80-летию со дня рождения А. И. Алиханяна)

А. Ц. АМАТУНИ, Э. М. ЛАЗИЕВ, С. Г. МАТИНЯН

24 июня исполнилось восемьдесят лет со дня рождения выдающегося советского физика, талантливого исследователя атомного ядра и элементарных частиц, большого организатора науки, члена-корреспондента АН СССР, действительного члена АН Арм.ССР, заслуженного деятеля науки республики, лауреата Ленинской и Государственных премий СССР Артема Исаковича Алиханяна.

Воспитанник физического факультета Ленинградского университета и легендарных «физтеховских» семинаров А. Ф. Иоффе, А. И. Алиханян до конца жизни сохранил юношескую влюбленность в физику, ставшую делом всей его жизни.

Блестящая когорта советских физиков на рубеже двадцатых-тридцатых годов заложила основы ядерной физики, которая спустя два десятилетия стала одним из важнейших факторов в истории человечества. К этой когорте, наряду с И. В. Курчатовым, А. И. Алихановым, А. П. Александровым, Л. А. Арцимовичем, мы с полным правом причисляем и А. И. Алиханяна.

В эти годы на штурм загадочного атомного ядра устремились физики во всем мире. Это было время великих проблем, великих открытий и заблуждений. Гениальный Нильс Бор высказывал сомнения относительно справедливости закона сохранения энергии и импульса в процессах с участием элементарных частиц. А. И. Алиханову, А. И. Алиханяну и Л. А. Арцимовичу удалось доказать справедливость этого закона, выполнив классический эксперимент по аннигиляции электронов и позитронов.

Следующим большим успехом стал полученный А. И. Алиханяном с сотрудниками искусственный радиоактивный элемент (кремний). Этот эксперимент был выполнен сразу после открытия супругами Жюлио-Кю-



ри явления искусственной радиоактивности, положив тем самым начало исследованиям по искусственной радиоактивности в нашей стране.

Блестящая эрудиция, прекрасно развитое чувство нового, тонкое понимание самых сложных и деликатных физических процессов, большая трудоспособность и преданность науке обусловили то обстоятельство, что А. И. Алиханян всегда оказывался на наиболее передовых и интересных направлениях развития ядерной физики.

В решение многих животрепещущих проблем этой отрасли науки внес заметный вклад А. И. Алиханян. Это и эксперименты по доказательству реальности нейтрино, и рассеяние электронов высоких энергий на ядрах, и физика космических лучей. В 1940 г. А. И. Алиханяну вместе с братом А. И. Алихановым за работы в области искусственной радиоактивности была присуждена Государственная премия СССР.

Наступил 1941 год. Начавшаяся война прервала мирную жизнь страны. А. И. Алиханян был прикомандирован к ВМФ для выполнения заданий командования. Однако и в эти трудные для всей страны дни научная деятельность не прекращалась. В 1942 г. при активной поддержке П. Д. Капицы начался новый этап в жизни братьев А. И. Алиханова и А. И. Алиханяна. В Армении, на горе Арагац, на высоте 3250 м над уровнем моря они начали систематические исследования космических лучей.

На берегу озера Сев Лич в палатках начала работать исследовательская станция, которая стала зародышем Ереванского физического института. В 1943 г. был создан институт, директором которого стал А. И. Алиханян. Небольшая группа преданных науке сотрудников из Москвы, Еревана, Тбилиси начала исследования, благодаря которым институт стал одним из признанных мировых центров по физике космических лучей. Станция на горе Арагац вскоре становится первой в СССР станцией, работающей круглогодично. В 1948 г. за работы по исследованию космических лучей А. И. Алиханяну и А. И. Алиханову вновь была присуждена Государственная премия СССР.

После войны, на рубеже сороковых и пятидесятих годов, во многих физических центрах начали создаваться ускорители заряженных частиц. А. И. Алиханян, с его чувством нового, глубокой эрудицией ученого и смелостью организатора науки, поставил вопрос о сооружении в Ереване крупнейшего в СССР и одного из крупнейших в мире электронного синхротрона на энергию 6 миллиардов электрон-вольт. Собрав вокруг себя группу молодых специалистов, заразив их своим энтузиазмом, при активной поддержке руководства страны и республики, А. И. Алиханян приступил к реализации этой сложнейшей по тем временам, да и сегодня, задачи. Несомненно, что именно выдающиеся личные качества А. И. Алиханяна позволили в ноябре 1967 г., к 50-летию Великого Октября, ввести в строй уникальную установку.

Созданный А. И. Алиханяном воспитанный им коллектив доказал, что ему по плечу сложные научно-технические и организационные задачи. Большой вклад в создание ускорителя внесли научно-исследовательские, проектные и промышленные организации всей страны. Высокий уровень организации работ и хорошее качество их исполнения показали союзные и республиканские строительные и монтажные организации.

Сразу же после запуска ускорителя на его пучках была развернута широкая программа исследований в области физики элементарных частиц и ядерной физики. Душой и сердцем этой программы был А. И. Алиханян.

Обеспечение физического эксперимента необходимой методикой всегда было в центре внимания выдающегося экспериментатора А. И. Алиханяна. Им вместе с сотрудниками разработаны и внедрены в практику физического эксперимента принципиально новые устройства. За одну из таких разработок—широкоазорные трековые искровые камеры—А. И. Алиханяну вместе с группой ученых Еревана, Москвы и Тбилиси в 1970 г. была присуждена Ленинская премия. Этот физический прибор во всем мире стал неотъемлемой частью многих физических установок, изучающих элементарные частицы.

Советскими учеными В. Л. Гинзбургом и И. М. Франком еще в сороковых годах было показано, что если заряженная частица при своем движении пересекает границу раздела двух сред, то возникает электромагнитное излучение, которое было названо переходным. В конце пятидесятых годов в Ереванском физическом институте Г. М. Гарибяном было показано, что по интенсивности этого излучения в рентгеновской области спектра можно определить энергию заряженной частицы. А. И. Алиханян со свойственной ему проникающей способностью понял, что указанное свойство этого нового вида излучения открывает широкие возможности для создания приборов, с помощью которых можно опознавать частицы в той области энергий, где другие методы уже непригодны. Он явился инициатором и руководителем выполненных на Ереванском ускорителе работ, направленных на создание таких приборов—детекторов рентгеновского излучения. Благодаря научному предвидению А. И. Алиханяна, его активной популяризации этого нового метода, усилиям ученых Ереванского физического института экспериментальная физика получила еще один новый инструмент для познания мира элементарных частиц и тонких свойств материи, который в последнее время, уже после кончины А. И. Алиханяна, получил широкое распространение во всем мире в физике высоких энергий, в экспериментах на ускорителях и накопителях заряженных частиц и в исследованиях космических лучей с помощью искусственных спутников Земли и на высотах гор.

Этот метод лежит, в частности, в основе большой установки «Пион» на горе Арагац, созданной в конце жизни А. И. Алиханяна в Ереванском физическом институте по его инициативе. На установке «Пион» в последующие годы получены ценные результаты по взаимодействию частиц сверхускорительных энергий с атомными ядрами.

Здесь уместно отметить, что начатые в ЕРФИ при жизни А. И. Алиханяна работы в области детекторов рентгеновского переходного излучения успешно были продолжены, и в настоящее время приблизительно треть всех работ, выполненных в различных лабораториях мира, принадлежит ученым Ереванского физического института.

В середине пятидесятых годов М. Л. Тер-Микаеляном в Советском Союзе и Юбералем в США теоретически было предсказано, что тормозное излучение электронов в монокристаллах должно иметь целый ряд ин-

тересных особенностей, отличающих его излучения, генерированного в аморфных телах.

При активной поддержке А. И. Алиханяна на Харьковском, а позже на Ереванском ускорителях были поставлены соответствующие эксперименты. Надо сказать, что свойство поляризации тормозного излучения в монокристаллах оказалось чрезвычайно полезным для исследований процессов фотообразования новых частиц. На использовании этого свойства базируется целое направление экспериментальных исследований, активно проводимых в различных лабораториях мира, в том числе и в ЕрФИ под руководством Г. А. Вартапетяна. Созданный в развитие этих работ экспериментальный задел оказался чрезвычайно плодотворным и при обнаружении и исследовании свойств нового типа излучения—излучения электронов при каналировании в монокристаллах. Это явление было теоретически предсказано в конце семидесятых годов советским физиком М. А. Кумаховым, и ереванские ученые оказались в числе первых, кто его экспериментально обнаружил и исследовал.

Прекрасно сознавая, что наука стала производительной силой в обществе, А. И. Алиханян уделял много внимания прикладным задачам. Так, например, именно по его инициативе и активной поддержке в Ереванском физическом институте развернулись и набрали силу исследования в области биофизики и позже—радиационного материаловедения и кристаллофизики с использованием синхротронного излучения, возникающего при движении электронов высоких энергий в магнитном поле кольцевого ускорителя.

Работы А. И. Алиханяна и руководимого им института получили широкое международное признание, созданный им Ереванский физический институт превратился в крупный научный центр, хорошо известный во всем мире исследованиями в области физики элементарных частиц и ядерной физики.

Ереванский физический институт, во главе которого в течение тридцати лет стоял выдающийся физик А. И. Алиханян, явился по существу базой возникновения многих физических центров нашей республики.

А. И. Алиханян был большим поклонником человеческих талантов, прежде всего в области физической науки. Он живо интересовался успехами молодых ученых, активно выискивал способных молодых людей и способствовал их научному росту. Можно без преувеличения сказать, что практически все среднее и старшее поколение ученых ЕрФИ в той или иной мере ощутило на себе его влияние и поддержку.

А. И. Алиханян был чрезвычайно коммуникабельным и всесторонне развитым человеком. Его живо интересовали судьбы людей и он всегда старался помочь тем, кто попал в беду. Он был большим поклонником живописи и хорошим другом многих художников и деятелей искусств.

Сейчас, когда прошло более десяти лет со дня его смерти, когда немолимый бег времени уже во многом произвел свой строгий отбор ценностей, надо признать, что физики Советской Армении имели в лице А. И. Алиханяна талантливого организатора науки, во многом предопределившего ее последующее развитие.

В настоящее время в ЕрФИ успешно развиваются направления исследований, заложенные А. И. Алиханяном. На горе Арагац совместно

с учеными физического института АН СССР идет успешное сооружение уникального комплекса «АНИ», который призван быть всесоюзной базой по исследованию процессов взаимодействия частиц с атомными ядрами при сверхвысоких энергиях, пока недостижимых на сооружаемых и проектируемых гигантских ускорителях нового поколения.

Разработана и осуществляется широкая программа работ по техническому перевооружению Ереванского ускорителя и созданию новых экспериментальных установок, нацеленная на расширение возможностей исследований в соответствии с возросшими требованиями современной физики, которая позволит заметно расширить наши представления об атомном ядре, в частности, выяснить роль кварковых степеней свободы в структуре ядра. Одновременно развились направления исследований по новым методам ускорения заряженных частиц, результаты которых, несомненно, окажут свое влияние на создание нового поколения ускорителей.

Бурное развитие получила теория элементарных частиц, которой А. И. Алиханян придавал большое значение и многое сделал для ее становления и укрепления в ЕрФИ. Существенно расширена и продолжает расширяться производственная база института, которая должна отвечать потребностям современного развития фундаментальных наук и задачам внедрения их достижений в народное хозяйство.

Коллектив Ереванского физического института достойно продолжает и развивает те высокие традиции, которые были заложены его создателем.

Артем Исаакович Алиханян до конца своих дней преданно служил науке. Отмечая восьмидесятилетие со дня его рождения, мы отдаем дань глубокого уважения его делам и памяти.