

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ

ХАБИБУЛЛА ИБРАГИМОВИЧ АМИРХАНОВ

(1907–1986)

КРАТКИЙ ОЧЕРК НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(К 110-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ)



В ряду выдающихся личностей Дагестана заметное место занимает имя советского, азербайджанского и российского физика, известного государственного и общественного деятеля, академика АН АзССР, члена-корреспондента АН СССР Х.И. Амирханова.

Хабибулла Ибрагимович Амирханов родился 7 мая 1907 г. в аварском селении Корода Гунибского округа Дагестанской области. Умер в мае 1986 г. в г. Махачкале, немного не дожив до 80-летнего возраста. Отец его был родом из сел. Цудахар Даргинского округа (ныне Левашинского района РД), дослужился до чина подполковника; мать – уроженка сел. Унцукуль Гунибского округа (ныне Унцукульского района РД). После смерти отца в 1917 г. восьмилетний Хабибулла поступил учиться в школу в Темир-Хан-Шуре (ныне г. Буйнакск) и окончил ее в 1925 г. В том же году он переехал в г. Баку и по рекомендации М.А. Кажлаева, ставшего впоследствии известным физиком, поступил на физико-математический факультет Азербайджанского университета. После окончания университета он работал на кафедре физики Азербайджанского индустриального института и одновременно в секторе физики Азербайджанского отделения Закавказского филиала АН СССР.

Первым научным руководителем Х.И. Амирханова был известный ученый-физик, профессор Е.Б. Лопухин, по предложению которого молодой ученый выполнил серию работ по физике нефти и геофизическим методам разведки на нефть. После отъезда проф. Е.Б. Лопухина из Баку Х.И. Амирханов становится заведующим кафедрой физики Азербайджанского филиала АН СССР.

В 1937 г. Х.И. Амирханов защитил кандидатскую диссертацию. В 1942 г. в Московском государственном университете, эвакуированном во время войны в г. Ашхабад, Х.И. Амирханов защитил диссертацию на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, посвященную тепловым свойствам полупроводников. Руководство над его диссертацией осуществлял академик А.Ф. Иоффе. В своей работе Амирханов представил разработку новой прецизионной аппаратуры для определения теплопроводности твердых тел широко известным стационарным (абсолютным) методом плоского слоя, впервые использовав в измерительном приборе полупроводниковое охранное кольцо для контроля и уменьшения тепловых потерь. Проведенные Х.И. Амирхановым измерения теп-

лопроводности ряда твердых диэлектрических тел подтвердили выводы теории теплопроводности диэлектриков.

Как ученый-физик Хабибулла Ибрагимович вырос в Баку. В период своей работы там Х.И. Амирханов принимал участие в организации Академии наук Азербайджана. Как отмечал академик АН Азербайджана М.И. Алиев, «Хабибулла Ибрагимович Амирханов последовательно поднимался к высотам науки, прежде всего в Азербайджане, стал лидером ее физической науки, первым руководителем секции по физике Академии наук Азербайджана, первым директором Института физики и математики АН АзССР». Эти слова отражают высокие научные достижения Х.И. Амирханова и одновременно являются признанием его несомненных заслуг перед азербайджанской наукой. Столь высокая оценка таланта Х.И. Амирханова – свидетельство интернационального, братского отношения со стороны Академии наук Азербайджана к нашему выдающемуся земляку. Азербайджан всегда создавал условия для роста талантливых представителей Дагестана и ценил их успехи.

Выдающимся событием в жизни Х.И. Амирханова стало избрание его в 1949 г. действительным членом АН АзССР. Он стал первым академиком-дагестанцем. Дагестан высоко оценил признание его научных достижений Азербайджаном. В 1950 г. по просьбе руководства Дагестана и с согласия руководства Азербайджана Х.И. Амирханов был направлен в нашу республику. Это было, прежде всего, связано с началом нового этапа развития академической науки в Дагестане, когда Дагестанская научно-исследовательская база АН СССР, возглавляемая Героем Социалистического труда, академиком И.И. Мещаниновым, была преобразована в Дагестанский филиал АН СССР. В том же году президиум АН СССР назначил Х.И. Амирханова председателем Дагестанского филиала АН СССР. С этого момента Хабибулла Ибрагимович всю свою жизнь посвятил организации и развитию академической науки в Дагестане, участию и содействию в решении жизненно важных проблем нашей республики.

Возглавив академическую науку в Дагестане, Х.И. Амирханов с первых же дней приступил к организации физической лаборатории по трем физическим направлениям: физике полупроводников, теплофизике и геофизике. Мне как физiku хотелось бы более подробно осветить его работы в области физики.

В разработанной Х.И. Амирхановым в Дагестанском филиале АН СССР программе научных исследований в области физики особое место отводилось исследованиям физических свойств полупроводников. К тому времени достижения в области физики полупроводников, сравнительно молодой науки, были весьма популярны и востребованы. Устройства на их основе получили широкое применение, прежде всего в электронике и малой энергетике. Х.И. Амирханова особенно интересовала предложенная ему патриархом советской физики, академиком А.Ф. Иоффе, которого он считал своим учителем, одна из важнейших тем физики полупроводников – тепловые свойства полупроводников. Одновременно Хабибулла Ибрагимович занялся постановкой и проведением прецизионных экспериментов по исследованию теплофизических свойств жидкостей в экстремальных условиях.

Не будет преувеличением, если скажу, что изучение тепловых свойств и, в частности, теплопроводности и теплоемкости твердых тел и жидкостей стало основным делом всей научной жизни Х.И. Амирханова. Именно в области теплофизики лично им были получены впечатляющие результаты и созданы уникальные приборы и устройства. Главные свои исследования он видел именно в этой об-

ласти. В Дагестане Х.И. Амирханов приступил к изучению и других фундаментальных проблем физики полупроводников.

С организацией им Института физики в Дагестане эксперименты по физике полупроводников поднялись на новую ступень. Так, в лаборатории физики полупроводников Института физики в 1960-х гг. были выполнены пионерские работы по изучению квантовых гальвано- и термомагнитных явлений в полупроводниках. Для проведения таких экспериментов нужны были температуры близкие к -237°C , иначе говоря, в непосредственной близости к абсолютному нулю необходимо было создать сверхсильные импульсные магнитные поля, получаемые по методу академика П.Л. Капицы. Академия наук СССР и физфак МГУ оказали Х.И. Амирханову всемерную поддержку. Так, при содействии кафедры физики низких температур физического факультета МГУ Хабибулла Ибрагимович с сотрудниками собрал установку, позволяющую получать импульсные магнитные поля до рекордных к тому времени значений напряженности магнитного поля – почти до полумиллиона килоэрстед. Под его руководством впервые на юге России также была запущена криогенная ожижительная станция, позволявшая получать жидкий азот (1958 г.), водород, кислород, а в последующем и жидкий гелий (1964 г.). По сей день гелиевая ожижительная криогенная станция Института физики ДНЦ РАН остается единственной на юге России.

Все это позволило коллективу научных сотрудников Института физики под руководством Х.И. Амирханова одним из первых осуществить сложнейшие эксперименты по исследованию квантовых явлений в полупроводниках, в частности квантовых осцилляций гальвано- и термомагнитных эффектов, магнитофонного и циклотронного резонансов, явления магнитного вымораживания носителей заряда, которые привели к обнаружению целого ряда новых эффектов и явлений в квантующем (сверхсильном) магнитном поле.

Среди них наиболее признанным является впервые обнаруженное Х.И. Амирхановым совместно со своими учениками явление спинового расщепления нулевого уровня Ландау. В 1995 г. Х.И. Амирханову (посмертно) с группой сотрудников Института физики за фундаментальные исследования в этой области была присуждена Государственная премия Республики Дагестан.

Х.И. Амирхановым еще в годы работы в Баку было открыто явление асимметрии вольтамперной характеристики при наличии градиента температур в полупроводниковом кристалле, названное им «тепловым выпрямлением».

Значительны научные достижения Х.И. Амирханова в области теплофизики жидкостей и газов, особенно в области высоких значений параметров состояния. Без таких результатов, особенно по теплофизическим свойствам воды и водяного пара при высоких параметрах состояния (давления и температуры), тогда, да и теперь, невозможны были бы точные расчеты и конструирование современных теплосиловых атомных установок. Сложнейшие исследования теплофизических свойств жидкостей и плотных газов в Институте физики при высоких давлениях и температурах основывались на разработанных им уникальных приборах – адиабатическом калориметре и кондуктометре по измерению изохорной теплоемкости и теплопроводности. Адиабатический калориметр, созданный им еще в 1948 г. для измерения изохорной теплоемкости, до настоящего времени не имеет аналогов не только в России, но и в мире.

Обширные исследования школы Хабибуллы Ибрагимовича по термодинамике жидкостей дали определенный толчок в постановке исследований критических и сверхкритических явлений в окрестности знаменитой критической точки жидкость – пар, известной в науке уже более 100 лет. За работы в области теп-

лофизики жидкостей коллектив сотрудников института был удостоен Государственной премии Республики Дагестан.

Х.И. Амирханов был человеком разносторонних научных интересов. Они лежали не только в области физики, но и, как уже было сказано, в области геологии и геофизики, в том числе геотермии и сейсмологии. Хабибулла Ибрагимович являлся также одним из организаторов и руководителей Северо-Кавказской нефтяной экспедиции, внесшей огромный вклад в поиск и обнаружение нефтяных месторождений в Дагестане. Уникальны были его познания и в области гуманитарных наук.

По предложению академика Д.И. Щербакова Хабибуллой Ибрагимовичем совместно с сотрудниками были предприняты огромные усилия по разработке и запуску нового масс-спектрометрического экспресс-метода определения абсолютного возраста минералов и горных пород по радиоактивному превращению K_{40} в Ar_{40} . Это было важной работой в области геохронологии, ибо знание абсолютного возраста горных пород помогает ученым в поиске полезных ископаемых по известному в науке правилу: чем древнее горная порода, тем вероятней нахождение в ней тяжелых элементов – золота, платины и т.д. С помощью разработанного Х.И. Амирхановым с сотрудниками калий-аргонового экспресс-метода в Институте физики был определен абсолютный возраст целых геологических регионов, таких как Советский Союз, Индия, Судан, Китай, Монголия, Пакистан, Румыния и др. Особое значение имели данные по абсолютному возрасту осадочных пород Кавказа и Дагестана.

По инициативе Х.И. Амирханова Институт физики активно включился в работу по геодинамике. Так, в лаборатории сейсмологии Института физики, созданной в то время по инициативе Хабибуллы Ибрагимовича, была проделана большая работа по сейсмическому районированию Дагестана, поиску предвестников сильных землетрясений.

Другим разделом геофизики, в котором Х.И. Амирхановым с сотрудниками были получены важные результаты, является геотермия. В Институте физики был разработан метод тепловой разведки полезных ископаемых, а именно наземный и морской варианты метода вариаций теплового потока. С помощью этого метода непосредственно измеряются тепловые потоки, идущие от центра Земли к ее поверхности, которые могут дать богатейшую информацию о строении земной коры.

Будучи директором Института физики и математики АН АзССР, а с 1950 г. на протяжении более 33 лет председателем президиума Дагестанского филиала АН СССР, директором Института физики ДагФАН СССР и заведующим кафедрой физики твердого тела Дагестанского государственного университета, Х.И. Амирханов сыграл выдающуюся роль в формировании нетрадиционных для Дагестана научных направлений и организации на их основе научно-исследовательских учреждений: Института физики, Института геологии и Института проблем геотермии, Отдела энергетики. Неоценим его вклад в становление Отдела биологии, НИИ сельского хозяйства и др., в развитие и укрепление материально-технической базы Дагестанского филиала АН СССР как крупного академического научного центра страны. Огромны заслуги Х.И. Амирханова в подготовке кадров высшей квалификации, и особенно в области физики. Осуществляя руководство аспирантами, Х.И. Амирханов создал собственную научную школу, со своими учениками и единомышленниками. Он является автором более 400 печатных работ, в том числе 13 монографий. Многие его труды переведены на иностранные языки.

Хабибулла Ибрагимович принимал активное участие в общественной и политической жизни страны. В Дагестане он пользовался огромным авторитетом. Руководство Дагестана создавало все условия для его роста как ученого и организатора науки, всемерно поддерживало его в его государственной и общественной деятельности. За годы работы в Дагестане он стал членом-корреспондентом АН СССР (1970 г.). Ему были присвоены почетные звания заслуженного деятеля науки РСФСР, ДАССР. За большие заслуги перед Отечеством он был награжден орденом Ленина, орденом Октябрьской революции, тремя орденами Трудового Красного Знамени, орденом «Знак Почета», многими медалями и почетными грамотами. Неоднократно избирался депутатом Верховного Совета СССР, РСФСР и ДАССР, заместителем Председателя Президиума Верховного Совета РСФСР и ДАССР, членом Дагестанского обкома КПСС. Таково в то время было внимание к науке, научным учреждениям и их руководителям. Можно смело назвать 60–80-е гг. XX в. временем наивысшего расцвета академической науки в Дагестане.

Х.И. Амирханов уделял огромное внимание пропаганде научных достижений страны. Ему было поручено возглавить Дагестанскую организацию общества «Знание» РСФСР. За успехи в распространении научных знаний и руководство Дагестанским отделением общества «Знание» Х.И. Амирханов был удостоен памятной медали имени С.И. Вавилова. Он состоял членом ряда престижных научных советов АН СССР.

Х.И. Амирханов заслуженно занимает почетное место в созвездии выдающихся ученых Дагестана и Кавказа. Его имя присвоено основанному им Институту физики Дагестанского научного центра Российской академии наук.

Хабибулла Ибрагимович Амирханов был человеком высокой внутренней культуры, широкого кругозора и высочайшего интеллекта, нестигаемого мужества, чести и достоинства, строгости и принципиальности, простоты и талантливости. В научном сообществе он пользовался огромным уважением и непререкаемым авторитетом.

Дагестанские ученые и дагестанский народ с чувством глубокой признательности относятся к его имени и его научному наследию. Образ Хабибуллы Ибрагимовича Амирханова – первого академика-дагестанца навсегда останется в памяти благодарных потомков, а его имя – в истории отечественной науки.

И. К. Камилов,
член-корреспондент РАН,
Институт физики им. Х.И. Амирханова
ДНЦ РАН.