

ГАМОВ ГЕОРГИЙ АНТОНОВИЧ

(04.03.1904—20.08.1968)

АВТОБИОГРАФИЯ¹

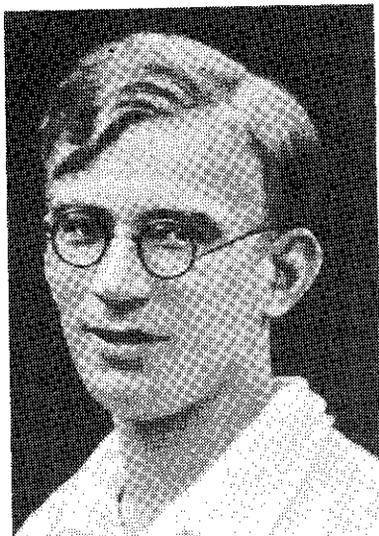
[1968 г.]

[. . .] Я родился в одесской квартире моих родителей 4 марта 1904 г. [. . .] Когда мне было девять лет, умерла моя мама и началась жизнь с отцом. Мой отец был ревностным поклонником оперы и часто насвистывал или напевал вполголоса арии из «Риголетто», «Фауста», «Пиковой дамы» и пр. Он всегда настаивал на том, чтобы я сопровождал его в оперу, но он никогда не преуспел в том, чтобы заинтересовать меня ею. [. . .]

В 1914 г. началась первая мировая война, а три года спустя пришла революция в России и гражданская война. К тому времени я был уже школьником, однако мое обучение носило спорадический характер, поскольку занятия часто отменялись, когда Одессу обстреливали вражеские корабли или когда греческие, французские, английские экспедиционные войска шли в штыковые атаки по главным улицам города на белые, красные и даже зеленые русские военные силы, или когда русские войска различных мастей сражались между собой.² [. . .]

К тому времени, когда я закончил школу, гражданская война уже закончилась, остатки белой армии были эвакуированы из Крыма в Турцию, а бои прекратились, если не считать тех, которые велись с так называемыми бандитскими группами.

Я поступил в Новороссийский университет в Одессе, на физико-математический факультет. Университет только еще оправлялся от перипетий революции и гражданской войны и работал далеко не на полную мощь. В университете существовала сильная группа математиков: профессор Шатуновский, который читал высшую алгебру, профессор Каган, читавший сте-



геометрию, и один математик помоложе, профессор Юрий Рабинович, главным интересом которого была теория относительности. Вот три человека, которые привили мне вкус к математике. [. . .]

Лекций по физике в Новороссийском университете не читалось. Заведующий кафедрой профессор Кастерин³ отказывался читать лекции на том основании, что у него не было ассистента для проведения демонстраций на его лекциях. Они во всяком случае были невозможны из-за полного отсутствия демонстрационных материалов, будь то для показа опытов Галилея с маятником или экспериментов Дж. Дж. Томсона с электронным лучом. «Я не желаю читать „мелодраматических лекций“», — заявлял он на факультетских собраниях, имея в виду, что он не хотел читать лекций, когда в его распоряжении были только мел (который, кстати, часто отсутствовал) да доска, без наглядности. [. . .]

После года занятий в университете я решил уехать из моего родного города в Ленинград (тогда Петроград), где, как я слышал, физика опять возрождалась после своего застоя в революционные годы.⁴ Конечно же, шаг этот был не из легких. Мой отец продал большую часть нашего фамильного серебра, чтобы снабдить меня кое-какими средствами на дорогу, и я покинул Одессу.

В Ленинграде у меня была только одна связь — профессор Оболенский, который ранее был коллегой моего отца в Одесской средней школе, а потом стал профессором метеорологии в Ленинградском лесном институте. Когда я пришел к нему, он предложил мне место наблюдателя на метеорологической станции института, работу, которая отнимала у меня сравнительно мало времени: с 6.00 часов утра до 6.20, с 12.00 до 12.20 и с 16.00 до 16.20. Я должен был регистрировать максимальные и минимальные температуры, измерять направление и силу ветра, проверять барометрическое давление и делать некоторые другие вещи. «Некоторые другие вещи» зачастую были не очень приятными. Так, например, несколько термометров было установлено на разных высотах на поросших кустами склонах, и мне нужно было снимать показания приборов три раза в день, в том числе по субботам и воскресеньям. Я помню, как я карабкался на них на коленях, в снегопады, с фонарем в руках, до и после захода солнца в зимние месяцы. Но три раза по 20 минут — один час в день, и работа моя была закончена, у меня оставалось достаточно времени для посещения университетских лекций и для чтения научных книг и журналов.

Через несколько лет я разошелся во мнении с профессором Оболенским, который хотел, чтобы я стал метеорологом-экспериментатором, в то время как я сам хотел стать физиком-теоретиком. Таким образом, мне пришлось оставить его лабораторию. [. . .]

Я был протеже профессора Дмитрия Сергеевича Рождественского, называемого любовно «дядей Митей», который был директором Физического института университета и который работал в области оптики. Когда я «окончил» университет (т. е. сдал все требуемые экзамены с оценкой «хорошо»), профессор Рождественский сказал мне, что он считает меня «аспирантом», но

порекомендовал мне подождать один год. Дело в том, что я закончил университет на год раньше, чем предусматривалось программой, за три года вместо четырех, поэтому, если бы он представил мою кандидатуру отборочной комиссии, мне пришлось бы идти по конкурсу со студентами, которые провели в университете полных четыре года, и поскольку численный состав аспирантуры был ограничен, у меня было меньше шансов по сравнению с другими быть зачисленным. Я ответил ему, что вполне мог бы подождать, только мне нужно найти какую-то новую работу на этот год, чтобы зарабатывать на пропитание и жилье. Ведь моя работа в артиллерийской школе⁵ была временной: я заменял штатного преподавателя физики, который взял отпуск на один год и должен был вернуться на свое место. «Это легко устроить, — сказал „дядя Митя“. — Я предоставлю Вам работу на этот год в Государственном оптическом институте». [. . .]

Работа, которую я должен был выполнять в ГОИ, была не очень увлекательной и довольно техничной. При варке стекла, предназначенного для изготовления прецизионных оптических инструментов, выбирается только небольшая часть продукции — та часть, которая абсолютно однородна и не содержит никаких шлиров, представляющих собой ужимы с более высокой или с более низкой плотностью, проходящих через толщу стеклянного слитка неправильной формы объемом около 30 кубических футов, поступающего из печи. Конечно, видеть эти шлиры невозможно из-за неровности и неправильности поверхности.

Моя работа заключалась в том, чтобы разработать метод, позволяющий выявить шлиры, с тем, чтобы доброкачественные порции стекла можно было вырезать пневматическим молотом. Идея состояла в том, чтобы поместить стеклянный слиток во вместительный стеклянный контейнер, напоминающий собой аквариум, и заполнить контейнер жидкостью, показатель преломления которой был бы таким же, как и у стекла. Когда это сделано, световые лучи не преломляются при прохождении границы раздела между стеклянной заготовкой и окружающей ее жидкостью и заготовка становится практически невидимой, наподобие медузы, плавающей в воде. Жидкость, о которой идет речь, представляла собой смесь «канадского бальзама» с еще какой-то жидкостью, название которой я запамятовал. Когда компоненты смеси сочетаются в правильной пропорции, показатели преломления жидкости и стекла становятся одинаковыми. Тогда шлиры становятся видимыми и, погрузив отбойный молоток в аквариум, можно отколоть нужные чистые куски, из которых делаются линзы. Хотя я и интересовался больше квантовой теорией, чем раскалыванием стекла, я с энтузиазмом принялся за дело и отколол немало доброкачественных кусков стекла, которое, по моему мнению, было намного лучше обычного оконного стекла. Возможно, линзы, сделанные из них, все еще стоят в каких-нибудь старых русских теодолитах.

Профессор Рождественский также предложил, чтобы наряду с этой работой, дающей мне средства к существованию, я начал, прежде чем стать официально аспирантом, научные исследования, которыми я должен был занять-

ся на следующий год. Исследования относились к области физической оптики и касались изучения аномальной дисперсии газов вблизи линий поглощения посредством использования так называемого «метода крюков», который был изобретен им несколькими годами раньше. Таким образом, я заимел свой собственный кабинет в институте, который был заставлен множеством чувствительных оптических инструментов. Я не буду утруждать читателя принципами и методологией этих экспериментов, упомяну только так называемый интерферометр, состоящий из двух полупосеребренных стеклянных пластин, которые должны удерживаться параллельно с точностью до одной миллионной дюйма. После того как установишь их с превеликим трудом, чихнешь — и все идет насмарку! [...]

Так или иначе, моя спектроскопическая работа шла не очень быстро. Фотографии спектров большей частью были нечеткими и недопроявленными. Последний дефект происходил вследствие того, что я брал выдержки из одного справочника, где они давались для комнатной температуры, т. е. 70° по Фаренгейту, в то время как из-за недостатка топлива температура в лабораториях была, как правило, ниже 50° . Конечно, любой приличный экспериментатор принял бы это обстоятельство во внимание, зная, что скорость большинства химических реакций изменяется в 2 раза при изменении температуры на 20° по Фаренгейту. Но я, хоть и знал эту зависимость, как-то ее игнорировал.

Все эти неудачи в моей экспериментальной работе в конечном счете убедили меня, что, для того чтобы стать физиком-экспериментатором, недостаточно одного только желания иметь свой собственный кабинет в институте, и я понял нереалистичность моего плана — быть наполовину экспериментатором и наполовину теоретиком.

Предметом, который больше всего привлекал мое внимание еще с первых дней моего студенчества, была специальная и в особенности общая теория относительности Эйнштейна, и я имел довольно много несоординированных знаний в этой области. Более всего в то время я нуждался в точном математическом фундаменте в этом вопросе. Случилось так, что как раз в то время профессор Александр Александрович Фридман с [физико-] математического факультета объявил о своем курсе лекций под названием «Математические основы теории относительности», и, естественно, я присутствовал уже на первой его лекции. Фридман, который был в основном чистым математиком, также широко интересовался применением математики в различных областях физических наук и как раз в то время принимал участие в проекте по разработке детализированной гидродинамики атмосферы. Намного опережая свое время, он планировал предпринять исследование «куба воздуха», т. е. большого объема земной атмосферы, физические характеристики которого предполагалось детально измерить с помощью целого флота пилотируемых и непилотируемых воздушных шаров, выпускаемых из разных точек, расположенных у основания «куба», о котором шла речь. Он также увлекался проблемами релятивистской космологии и стал автором теории Расширяющейся Вселенной. [. . .]

Это⁶ расстроило мои планы продолжать работу по релятивистской космологии, и я был «унаследован» профессором Крутковым, который предложил для моей диссертации проблему «адиабатической инвариантности квантового маятника с конечными амплитудами». Короче говоря, предстоящая работа была исключительно скучной и, как я ни старался, я не мог ею вдохновиться. [. . .]

В 1924 г. в Ленинград из Баку прибыла оригинальная личность — Лев Давидович Ландау (сокращенно Дау). За ним последовал еще один новенький (из Полтавы, что в центральной части Украины) по имени Дмитрий Дмитриевич Иваненко (сокращенно Димус или Дим).⁷ Оба они чрезвычайно интересовались теоретической физикой, и мы создали группу, которая часто в шутку называлась «три мушкетера». Это ядро молодых теоретиков окружила группа приверженцев. [. . .]

Поскольку теоретики не имели отдельных рабочих комнат (я потерял свою, когда сказал «до свидания» интерферометру), обычным местом наших встреч была «боргмановская библиотека», которая сформировалась на основе дара большой коллекции книг, полученных Институтом физики университета по завещанию от покойного профессора Боргмана. Библиотека, состоящая из двух комнат, заставленных книжными стеллажами, была открыта для преподавателей и аспирантов и служила форумом для обсуждения проблем современной физики и других вопросов. [. . .]

Остальное время тратилось на игру в теннис, на купание и посещение кинотеатров, где демонстрировались голливудские фильмы с участием Дугласа Фэрбенкса, Мэри Пикфорд и других звезд.

1925—1926 годы принесли с собой большое оживление в области теоретической физики. Известная модель квантования орбит атома, сформулированная в 1913 г. датским физиком Нильсом Бором, которая за одно десятилетие сделала возможным огромный прогресс в нашем понимании структуры атома, натолкнулась на серьезные трудности, и стало очевидным, что необходимы какие-то радикально новые идеи, чтобы это развитие могло идти дальше. Как это ни странно, эти идеи одновременно появились в двух диаметрально противоположных формах — столь различных, что все физики-теоретики были не на шутку озадачены. Одной из этих теорий была так называемая «матричная механика», предложенная молодым немецким физиком Вернером Гейзенбергом; другая — «волновая теория» — была первоначально сформулирована французом Луи де Бройлем, а усовершенствована австрийцем Эрвином Шредингером. [. . .] Но вскоре было обнаружено, что матричная механика и волновая механика были в физическом смысле идентичны и отличались только по «математическому языку», которым они были выражены. [...]

Новые достижения в области теории атомной и молекулярной структуры имели своим результатом сотни работ, и в нашей теоретической группе в Ленинградском университете мы тратили все наше время, чтобы следить за новыми публикациями и вникать в их суть. Мы все трое (Дау, Димус и я) пытались применить новую квантовую теорию для улучшения статистической

физики, но так ничего и не добились.

В 1926 г. Димус Иваненко и я опубликовали статью в немецком журнале «Zeitschrift für Physik», в которой мы попытались рассмотреть новую величину, введенную Шредингером в качестве пятого измерения, подлежащего добавлению к релятивистскому четырехмерному миру Минковского, который состоял из трех пространственных координат и времени в качестве четвертого измерения. Позже я узнал, что подобные же попытки предпринимались другими физиками в Западной Европе, но, хотя сама идея выглядела заманчивой, ничего хорошего не получилось.

В следующем году я получил приятный сюрприз, когда открыл новый номер журнала «Zeitschrift für Physik». В нем была напечатана статья В. Прокофьева и Г. Гамова об аномальной дисперсии света. Я даже не подозревал, что, после того как я бросил свою исследовательскую работу, Рождественский передал ее другому ученику, в большей степени умельцу, чем я, который довел ее до победного конца.⁸ Это была моя первая и последняя статья (в соавторстве) по экспериментальной физике.

В течение первых двух лет моей аспирантуры я еще пытался проводить кой-какую работу по моей официальной теме диссертации по адиабатическим инвариантам маятника, но это было для меня трудным делом ввиду волнующих новых перспектив, открывающихся в связи с появлением волновой механики, которая отменяла первоначальную квантовую теорию Бора. Да если бы даже я и преуспел в поставленной передо мной задаче, полученные результаты вскоре представляли бы только исторический интерес. Практически я не продвинулся вперед в течение первого года и еще меньше в течение второго и получил предупреждение, что, если у меня не наметится прогресса, меня не оставят в аспирантуре на третий год.

В это время в моей карьере произошла неожиданная перемена. Один старый и в то время уже ушедший в отставку профессор, Орест Данилович Хвольсон, который читал нам вводный курс физики (ни на одной лекции которого я не присутствовал), высказал мысль о том, что я мог бы продвигаться вперед, проведя несколько месяцев в каком-нибудь университете, и сказал, что он будет рад рекомендовать Ленинградскому университету направить меня на летний семестр 1928 г. в известный немецкий университет в Геттингене, один из центров развития квантовой физики. [. . .] Рекомендация Хвольсона была завизирована Крутковым и некоторыми другими профессорами, которые были высокого мнения о моих способностях, и в начале июня я сел на пароход, отплывающий из Ленинграда в немецкий порт Свинемюнде, с тем чтобы оттуда проследовать поездом в Геттинген. [. . .]

Геттинген — очаровательный городок со старинным и известным университетом. В то время в области теоретической физики он мог даже поспорить с Копенгагеном. В городе чувствовалось возбуждение, связанное с волновой и матричной механикой, которые были разработаны всего за два года до моего приезда в Геттинген. И университетские аудитории, и кафе были забиты физиками, старыми и молодыми, спорящими о следствиях, которые

это новое продвижение в квантовой теории будет иметь для нашего понимания атомной и молекулярной структуры. Но я как-то не был захвачен этим воворотом лихорадочной активности. Одна из причин этого заключалась в том, что уж слишком много людей оказалось вовлеченными в это. [. . .]

Таким образом, в то время как квантовые физики во всем мире штурмовали атомы и молекулы, я решил посмотреть, что новая квантовая теория может сделать в случае с ядром. Для начала я направился в университетскую библиотеку, чтобы посмотреть свежую литературу по экспериментальной ядерной физике. В первый же день я наткнулся на статью Эрнеста Резерфорда в «Philosophical Magazine» (т. 4, с. 580, 1927 г.), в которой он описывает один эксперимент о рассеянии альфа-частиц в уране. Используя очень быстрые альфа-частицы, испускаемые изотопом RaC' , он не обнаружил никаких отклонений от его знаменитой формулы рассеяния. Это указывало на то, что кулоновские силы отталкивания, которые препятствуют проникновению альфа-частиц в ядро, действуют на расстоянии по крайней мере $3.2 \cdot 10^{-12}$ см от центра ядра. Это открытие прямо противоречило тому факту, что уран, будучи сам радиоактивным элементом, испускает альфа-частицы с энергией, равной приблизительно половине энергии от RaC' . Как это могло быть? [. . .] Чтобы объяснить эту парадоксальную ситуацию, Резерфорд в своей статье выдвинул гипотезу о том, что, начиная свой путь из ядра, каждая альфа-частица несет с собой два электрона, которые нейтрализуют ее положительный заряд и делают кулоновские силы неэффективными. Когда эта нейтрализованная альфа-частица оказывается полностью за пределами барьера, электроны отделяются от нее и возвращаются в ядро, подобно двум буксирам, которые оставляют крупный океанский лайнер, как только они выведут его из гавани. Такое объяснение вовсе меня не устраивало, и прежде чем я закрыл журнал, я знал, что в действительности происходит в этом случае. Это было типичное явление, которое было бы невозможно в классической ньютоновской механике, но которое в общем надо было ожидать в новой волновой механике. В волновой механике не существует непроницаемых барьеров, и, как выразился английский физик Р. Фаулер после моего доклада, сделанного в Королевском обществе Лондона той же зимой, «каждый присутствующий в этой аудитории имеет конечный шанс оставить ее, при закрытой двери и, конечно, не будучи выброшенным в окно». [. . .] Вернувшись из библиотеки в свою комнату, я взял бумагу и карандаш и записал простую формулу, описывающую возможность такого волново-механического проникновения. Однако возникло одно затруднение. Для того чтобы вывести эту формулу, я должен

был вычислить интеграл выражения $\int \sqrt{1 - \frac{a}{r}} dr$, а я не знал, как это сделать.

Поэтому я пошел к моему другу Н. Кочину, русскому математику, который также проводил это лето в Геттингене. Он не поверил мне, когда я сказал ему, что не совладал с этим интегралом, добавив, что он поставил бы «неудовлетворительно» любому студенту, который не смог бы справиться с такой элементарной задачей. Когда я написал статью для публикации, в конце ее я вы-

разил свою благодарность Кочину за оказанную им помощь в части математики. Позже, когда статья вышла в свет, он написал мне, что коллеги подняли его на смех, когда они узнали какого рода неоценимую математическую помощь он мне оказал. [. . .]

Во время моего пребывания в Геттингене я подружился с одним веселым физиком, родившимся в Австрии, Фрицем Хоутермансом. [. . .] Но летний семестр подходил к концу: Фриц должен был поехать в Берлин, а мне предстояло возвратиться в Ленинград. Но на обратном пути я хотел остановиться на один день в Копенгагене и, если возможно, встретиться с почти мифическим Нильсом Бором, которым я сильно восхищался. Таким образом, я прибыл в Копенгаген. [. . .] Поскольку мои деньги были практически все израсходованы, я остановился в одном дешевом меблированном доме и направился пешком в Институт теоретической физики на Блегсдамвей. Секретарь Бора фрекен Бетти Шульц, которая прослужила в институте столетия, со времени его основания в 1918 г. и до своего ухода в отставку в январе 1968 г., сказала мне, что профессор очень занят и что мне, возможно, придется подождать несколько дней. Однако когда я сообщил ей, что у меня осталось денег только на один день до моего отбытия на родину, свидание было устроено в тот же день.

Бор спросил меня, чем я занимаюсь в настоящее время, и я ему ответил, что занимаюсь квантовой теорией радиоактивного альфа-распада, — моя работа в то время печаталась, но еще не появилась. Бор выслушал меня с интересом, а затем сказал: «Моя секретарь сообщила мне, что у Вас денег всего на один день. Если я устрою Вам Карлсбергскую стипендию в Королевской Академии наук Дании,* Вы согласитесь остаться здесь на один год?»

— Да, конечно, спасибо Вам! — ответил я с жаром. [. . .]

Предоставленный самому себе, я продолжал работать над теорией ядерного потенциального барьера, отойдя от случая спонтанного альфа-распада и рассчитывая возможность бомбардировки альфа-частицами ядра снаружи и их проникновения внутрь ядра. Результаты моих расчетов находились в полном согласии с экспериментами Резерфорда, в которых ему удалось разбить атомные ядра легких элементов путем обстрела их быстрыми альфа-частицами.

Бор хотел, чтобы я поехал в Англию показать мои расчеты Резерфорду, но сказал мне, что я должен быть очень осторожным в изложении ему квантовой теории ядерного превращения, поскольку старик не любил новшества и говаривал, что любая теория хороша только в том случае, если она достаточно проста для понимания кухарки. [. . .] Таким образом, Бор опасался, что у меня может получиться с Резерфордом то же, что случилось с ним, когда 16 лет назад он поехал в Кембридж работать с Дж. Дж. Томсоном и осмелился не согласиться с любимой теорией Томсона о внутреннем строении атома. Так что Бор написал предлинное дипломатичное письмо Резерфорду обо мне

* Иностранцем членом которой я имею честь быть с 1951 г.

(письмо я это, правда, так никогда и не читал), и я захватил с собой в Англию рождественский подарок для Резерфорда, который, как мы с Бором надеялись, спасет меня от мощных зубов Крокодила.** Стратегический подарок представлял собой два геометрических комплекта точек, аккуратно отложенных и иллюстрирующих собой самые последние эксперименты Резерфорда по искусственному превращению легких ядер, бомбардируемых альфа-частицами различных радиоактивных элементов. [. . .] Через линии, отложенные на основе экспериментальных данных, проходили две полученные теоретическим путем кривые, восходящая и падающая, рассчитанные мной во время первых месяцев моего пребывания в Копенгагене на основе волновой теории прохождения альфа-частиц через потенциальный барьер, окружающий ядра легких элементов.

Поскольку даже Резерфорд был склонен возражать против теории двух «буксиров», выходящих слишком далеко в открытое море для встречи корабля и транспортировки его в порт, наша хитрость сработала и я был принят в кавендишскую семью.⁹ [. . .]

В начале лета 1930 г. в Кембридж прибыл мой давний друг Дау, и мы отправились в продолжительную поездку по Англии и Шотландии, чтобы познакомиться с достопримечательностями, такими как старинные замки и музеи. Поехали мы, разумеется, на моем крохотном мотоцикле — я за рулем, Дау на заднем сидении.

Академический год в Кавендишской лаборатории подошел к концу, и когда я вернулся из своего путешествия, я был приглашен Бором провести зиму в Копенгагене.¹⁰ [. . .]

[Летом 1933 г.] я получил письмо от Наркомпроса, информирующее меня о том, что я делегирован Советским правительством участвовать в работе Сольевеевского конгресса по ядерной физике, который должен был состояться в Брюсселе в октябре того же года. [. . .] Это породило очень трудную психологическую ситуацию. Я никогда не чувствовал, что мне хочется покинуть страну, в которой я родился, и если бы мне было разрешено путешествовать за рубеж и осуществлять контакты с мировой наукой, я всегда бы возвращался домой.¹¹ [. . .]

Печатается по тексту книги: Gamow G. My world line. An informal autobiography. New York, 1970 (фрагменты перевода).

Г. А. Гамов — член-корреспондент Академии наук СССР (1932—1938 гг.), в начале 30-х годов работал старшим физиком Физико-математического института АН СССР, старшим радиологом Государственного радиового института, старшим научным сотрудником НИИ физики Ленинградского университета, научным консультантом Ленинградского и Харьковского физико-

** Резерфорда прозвал «Крокодилом» один из его любимых учеников — Петр Капица. В русском фольклоре крокодил не ассоциируется с кровожадностью, а является своего рода символом неумной силы. Между прочим, на стене специальной лаборатории, которую Резерфорд построил для исследовательской работы Капицы, есть барельеф крокодила в натуральную величину, значение которого никогда официально не объяснялось.

технических институтов.

С 1934 г. проживал в США. В 1934—1956 гг. — профессор университета Дж. Вашингтона, с 1956 г. — университета штата Колорадо.

Работы Г. А. Гамова по астрофизике и космологии широко известны. Ему также принадлежит первая четкая постановка проблемы генетического кода в биологии. Он талантливый популяризатор естествознания, перу которого принадлежит около 30 книг научно-популярного характера. В 1956 г. получил премию Калинга, присуждаемую ЮНЕСКО за популяризацию науки.

¹ Фрагменты воспоминаний Г. А. Гамова взяты из его автобиографии, изданной в Нью-Йорке в 1970 г. За несколько лет до смерти он сам начал готовить к изданию эту книгу, доведя повествование до 1934 г. Это дало основание датировать автобиографию 1968 г., хотя работа над ней началась раньше.

² На карте гражданской войны Одесса была одной из самых «горячих точек». Частые смены власти, разгул бандинтизма, спекуляция и коррупция создавали в городе особенно трудное политическое положение.

³ Н. П. Кастерин — физик, близко стоявший к лаборатории П. Н. Лебедева. В 30-е годы примкнул к группе В. Ф. Миткевича и А. К. Тимирязева, допускавших грубые ошибки в объяснении физических явлений, которые вытекали из непризнания теории относительности А. Эйнштейна.

⁴ Решение Г. А. Гамова продолжить образование в Ленинградском университете было связано также с реформой высшей школы на Украине. В 1920 г. все отделения Одесского университета были расформированы. На базе естественных факультетов был создан Физико-математический институт, который просуществовал до 1921 г., а затем был реорганизован в отделение Института народного образования, задачей которого было готовить учителей средних школ.

⁵ Временную работу преподавателя физики Г. А. Гамова получил в Артиллерийском училище им. Красного Октября (бывшем училище им. великого князя Константина).

⁶ Имеется в виду преждевременная кончина А. А. Фридмана 16 сентября 1925 г.

⁷ Д. Д. Иваненко — физик-теоретик, доктор физико-математических наук. После окончания ЛГУ (1927 г.) работал в ЛФТИ. В 1929—1931 гг. заведовал теоретическим отделом Харьковского физико-технического института, а затем работал в вузах Ленинграда, Томска, Свердловска и Киева. С 1943 г. — профессор МГУ.

⁸ В. К. Прокофьев несколько иначе вспоминает об этой совместной работе: «Все измерения проводились мною, но при истолковании результатов Г. А. Гамова предложил использовать новую в то время (1926—1927 гг.) концепцию вероятностей спонтанного излучения. Поэтому в нашей с ним статье об этих исследованиях, опубликованной в „Трудах ГОИ“ (1928. Вып. 36), мы ввели наряду с величиной / (сила осциллятора) и вероятност излучения А [...]. П. С. Эренфест [...] поддержал нашу интерпретацию, отметив при этом: „Пусть молодые думают по-новому!“» (Воспоминания об академике Д. С. Рождественском. Л., 1976. С. 109)."

⁹ Осенью 1929 г. Г. А. Гамов прибыл в Кавендишскую лабораторию в связи с предоставленным ему стипендии Датской Академии.

¹⁰ В 1930—1931 гг. Г. А. Гамова вторично побывал в Копенгагене у Н. Бора и много времени посвятил работам, ставшим основой доклада по квантовой теории структуры ядра, с которым он был приглашен выступить в Риме в октябре 1931 г. на Международном конгрессе по ядерной физике. Осенью 1931 г. он вернулся в СССР и не получил разрешения на поездку в Рим. Его доклад был зачитан М. Дельбрюком и вошел в опубликованные материалы конгресса.

В марте 1932 г. Г. А. Гамова по представлению президента Государственного радиowego института, подписанному В. И. Вернадским, В. Г. Хлопиным и Л. В. Мысовским, был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР. Свои дальнейшие исследования по теории строения ядра он намеревался продолжать в ГРИ. В. И. Вернадский писал в 1932 г. в специальной докладной записке о необходимости расширения работ Радиowego института: «Сейчас идет интенсивная работа в области выяснения строения ядра атомов. [...] Это работа, на решение

которой сейчас направляется мысль физиков всего мира. В составе Радиового института есть сейчас нужные силы, в частности молодой физик Г. Гамов, теоретические искания которого сейчас находятся в центре внимания мировой научной мысли. Гамов не один, но таких и не много. Наш Союз столько потерял талантливой, богато одаренной для научной работы молодежи, что необходимо вообще принять срочные меры для уменьшения этого несчастья и для предоставления настоящих условий работы оставшимся и нарастающим» (ААН СССР, ф. 518, оп. 1, д. 322, л. 3—4).

В октябре 1933 г. Г. А. Гамов принимал участие в работе Сольвеевского конгресса в Брюсселе, после которого он не вернулся в СССР. В 1938 г. исключен из списков членов-корреспондентов Академии наук СССР, восстановлен в 1990 г.

Источник: Физики о себе. — Л.: Наука, 1990.