

ГРИНБЕРГ ГЕОРГИЙ АБРАМОВИЧ

(род. 16.06.1900)

Автобиография¹

12 ноября 1988 г.

В автобиографии я не задавался целью дать детальное описание всей своей как научной, так и педагогической деятельности и личной жизни. Мне хотелось здесь по возможности подробнее рассказать в первую очередь о начальном периоде моей жизни и условиях моего формирования как ученого. Сведения о дальнейшей части моей жизни и деятельности я считаю возможным изложить в более сжатой форме, поскольку о них можно при желании узнать более подробно из других источников, в частности из изданной Академией наук СССР к моему семидесятипятилетию книги «Вопросы математической физики» в которой кстати, содержится полный перечень опубликованных мною до 1975 г. научных работ, а также из совместной статьи Я.Б. Зельдовича, П.Л. Капицы, Н.Н. Лебедева М. А. Леонтовича, Н. Н. Семенова, Д. В Скобельцына, В. М. Тучкевича, В. Я. Френкеля и Ю. Б. Харитона напечатанной в журнале «Успехи физических наук» (т. 131, вып. 2, 1980 г.) где дано перечисление и краткое обсуждение ряда предложенных мной новых методов подхода к решению значительной части рассмотренных в этих работах задач.

Я родился в Санкт-Петербурге (Ленинграде) 16 июня 1900 г. Мой отец — Абрам Львович Гринберг, окончивший Петербургский горный институт — был инженером широкого профиля. Моя мать, Екатерина Михайловна Гринберг, была широкообразованной женщиной, обладавшей также незаурядными музыкальными способностями. Мой дедушка по материнской линии, Михаил Игнатьевич Мыш, был видным юристом и автором целого ряда книг по своей специальности. Мой старший брат Александр Абрамович Гринберг, очень одаренный человек, в детстве и юности проявлял склонность к гуманитарным наукам. Позднее однако он заинтересовался химией, окончил соответствующий факультет Ленинградского университета и стал впоследствии крупным химиком, академиком Академии наук СССР. Моя жена, Лидия Павловна Ни-



китина, окончившая факультет французского языка по специальности «французская филология», работала преподавателем вуза и переводчиком в группах советских специалистов, работавших в зарубежных странах.

В детстве я был резвым, но молчаливым мальчиком и очень любит читать, чему научился в очень раннем возрасте. Однажды, роюсь в старом книжном шкафу, я случайно наткнулся там на толстый учебник физики Малинина, по которому, как впоследствии выяснилось, учился в свое время мой дядя. Книга эта меня, несмотря на мой очень юный возраст, заинтересовала, и я стал ее просматривать. И хотя я, естественно, многого в ней не мог понять, на меня произвела сильное впечатление та ее часть, где говорилось об электричестве и магнетизме. Так произошло мое первое знакомство с физикой, побудившее меня попробовать выполнить некоторые описанные в книге элементарные эксперименты. Усиливаясь, это впечатление привело к тому, что я впоследствии поступил не в гимназию, как мой брат, а в реальное училище, считая, что мне надо готовиться стать инженером. В 1917 г. я закончил реальное училище и поступил в Петроградский политехнический институт, на электромеханический факультет. На втором году обучения, проделав все лабораторные работы, сдав положенные по программе экзамены и, сверх того, изучив целый ряд не предусмотренных программой пособий по физике, математике и теоретической механике, я пришел к выводу, что при всей моей склонности к вопросам электротехники самое сильное и неудержимое влечение я стал испытывать к физике. Как раз в это время я узнал, что Абрам Федорович Иоффе в конце 1918 г. создал по предложению М. И. Неменова физико-технический отдел в основанном Неменовым Рентгенологическом и радиологическом институте. Этот только что созданный отдел начал свою деятельность в помещениях Политехнического института, в физической лаборатории профессора Владимира Владимировича Скобельцына, а также в электрофизическом отделе ЛПИ. Испытывая сильнейшее желание работать в области физики, я решил обратиться к А. Ф. Иоффе с просьбой предоставить мне возможность принять хотя бы самое минимальное участие в проводимых в этом отделе исследованиях. В состоявшейся беседе с А. Ф. Иоффе я смог указать, что наряду с полным выполнением программы электромеханического факультета по физике, математике и теоретической механике я еще детально изучил ряд дополнительных фундаментальных пособий по различным разделам этих дисциплин, в частности курс Христиансена, включавший электродинамику и максвелловскую электромагнитную теорию света, трехтомный курс теоретической и аналитической механики Аппеля, и перерешал все задачи по дифференциальному и интегральному исчислению из задачника Веры Шифф. Затем Иоффе, задав мне еще несколько дополнительных вопросов, сказал, чтобы я зашел к нему за ответом через неделю. Я воспринял это по своей тогдашней застенчивости как вежливую форму отказа и решил за ответом не приходить. Казалось бы, что на этом все мое начинание потерпело крах. Но жизнь решила иначе. Недели через две мне пришлось зайти по совершенно сторонним делам в Комиссариат просвещения, помещавшийся то-

гда на площади Ломоносова. Подходя к площади, я увидел Иоффе, шедшего в том же направлении, который, увидев меня, повернул в мою сторону. Когда я подошел к нему и поздоровался, он сказал: «Что Вы не приходите? Мы на заседании Ученого совета выбрали Вас научным практикантом отдела». Можно представить себе мою радость! Так началось мое подключение к научной работе в отделе, куда я формально был зачислен 11 июня 1919 г. Вскоре Абрам Федорович предложил мне перейти с электромеханического факультета на только что основанный им физико-механический факультет Политехнического института, притом сразу на его третий курс. При этом, однако, требовалось сдать экзамены по нескольким предметам, не входившим в программу электромеха, в том числе дополнительные главы теоретической и аналитической механики. Соответствующую дисциплину мне надо было сдавать тогда Александру Александровичу Фридману, ученому исключительной одаренности, создавшему уже в то время новое направление в динамической метеорологии, ставшему впоследствии одним из основоположников современной релятивистской космологии и показавшему на основе общей теории относительности возможность того, что наша вселенная может оказаться также расширяющейся или сжимающейся, а не только стационарной, — утверждение, которое Эйнштейн первоначально счел неверным, но впоследствии признал его справедливость и чрезвычайную важность. Эта работа А. А. Фридмана принесла ему мировую славу и легла в основу современной космологии.

Итак, я должен был сдавать ему соответствующий экзамен. С А. А. Фридманом мне приходилось встречаться и ранее в Физико-техническом институте, но близкого знакомства у меня с ним не было. Это были тяжелые, суровые времена. В институте стоял жестокий холод. Пришлось идти сдавать экзамен, согласно договоренности, на квартиру к Фридману. Я позвонил. Он сам открыл мне дверь и провел в свой кабинет. Через полуоткрытую дверь слышались смех и шутки собравшихся в соседней комнате гостей. Фридман предложил мне сесть за его письменный стол и сказал быстро и четко, как это было ему свойственно: «Вот Вам три вопроса. Напишите то, что Вы считаете нужным. А я, когда приду, посмотрю». Дверь за ним закрылась. Вопросы относились к уравнениям Лагранжа, Гамильтона и к вариационным принципам механики. Я сел и начал писать. Писал я обстоятельно и едва успел написать ответ на первый вопрос и половину второго, как вновь появился Фридман. «Написали?» — спросил он. Я ответил, что успел дать письменный ответ на первый вопрос и на половину второго. «Покажите», — сказал он с присущей ему стремительностью. Сел, внимательно просмотрел написанное. Затем, со все той же стремительностью: «Хватит. Хотите работать по механике?». Я со смущением ответил: «Александр Александрович, я ведь уже работаю по теоретической физике». — «Ну ладно, там будет видно. Пусть пока так». Подписал бумагу о сдаче экзамена, и мы распрощались. Сдав остальные положенные экзамены, я был зачислен единственным студентом на третий курс физико-механического факультета.

В дальнейшем я неоднократно встречал Александра Александровича как

в Политехническом институте, так и в Физико-техническом, куда он временами заходил. При встречах он всегда интересовался, чем я занимаюсь в ФТИ и как идут мои дела. Такая встреча произошла и в период, когда настало время думать о выборе темы для дипломной работы. Александр Александрович спросил меня, не хотел ли бы я заняться рассмотрением некоторых вопросов релятивистской теории упругости и гидродинамики. Тема меня очень заинтересовала. По предложению Фридмана она была утверждена физикомеханическим факультетом. Работа над этой темой практически проводилась мной самостоятельно, так как Фридман из-за чрезвычайной занятости лишь знакомился время от времени с получаемыми мною результатами, которыми он, по-видимому, был доволен, сказав как-то, в частности, по поводу введенного мною при решении одного вопроса преобразования: «Не знаю, гутируете* ли Вы сами все значение Вашего преобразования? Но если даже Вы это сделали подсознательно, то это уже очень много». Со всей законченной дипломной работой Александр Александрович более детально ознакомился лишь непосредственно перед защитой, которая состоялась 15 июня 1923 г. После моего сообщения и соответствующего обсуждения работы и последовавшего единогласного решения совета о присуждении мне звания инженера-физика А. А. Фридман сразу предложил оставить меня при кафедре теоретической механики. Председатель совета А. Ф. Иоффе сказал, что имелось в виду оставить меня при кафедре теоретической физики и что при двух кафедрах оставлять не полагается, пусть дипломант сам выберет, при какой кафедре он предпочитает числиться. Мне пришлось сказать, что до сих пор вся моя работа протекала в основном в ФТИ по теоретической физике и что при всем том, что я глубоко благодарен Александру Александровичу за его предложение и крайне интересуюсь теоретической механикой, которая, по-моему, неотделима от теоретической физики, то, раз уж приходится выбирать, я предпочту остаться при кафедре теоретической физики. Тогда Фридман со свойственным ему темпераментом сказал, что пусть будет так, но Гринбергу должно быть дано право представлять работы и по теоретической механике. На этом закончилась моя защита, и я стал первым выпускником физикомеханического факультета ЛПИ. На этом, однако, моя связь с факультетом не порвалась, поскольку с начала 1924 г. я был привлечен туда в качестве преподавателя теоретической физики и теоретической механики.

Не порвалась и моя связь с Фридманом в течение всего того крайне короткого времени, которое, к несчастью, ему только и было отпущено судьбой. По его просьбе я провел четыре исследования по интересовавшим его физическим вопросам, в частности, предложил метод получения высокооднородного магнитного поля внутри некоторой области с помощью системы по возможности небольшого количества коаксиальных кольцевых проводников, обтекаемых определенным образом подобранными по силе токами.** Как и

* Гутировать — от французского *gouter* — «тонко понимать», «ценить».

** Эта работа была впоследствии напечатана в «Журнале Русского физико-химического общества» (Ч. физ. 1926. Т. 58, вып. 3А. С. 483—494).

для всей нашей науки, неожиданная смерть Фрийдмана явилась для меня тяжелым ударом. Я свято храню подаренные мне Фрийдманом еще в мои студенческие годы его магистерскую диссертацию и книгу «Мир как пространство и время» с надписью: «Глубокоуважаемому и дорогому Георгию Абрамовичу Гринбергу на добрую память от автора, 19²/₁ 23. А. Фрийдман».

Что касается моей научной работы в ФТИ, то в самый начальный период моего пребывания там она была связана с проводившимися в то время Абрамом Федоровичем исследованиями поведения кристаллических тел при воздействии на них сильных нагрузок или резких изменений температурных условий. Мною был дан полный расчет напряжений, возникающих в шарообразном кристаллическом образце при внезапном резком изменении его температуры (от температуры жидкого воздуха до температуры расплавленного свинца), — расчет, подтвердивший справедливость оценок для соответствующего случая теории Борна. Одной из проблем, интересовавших физиков того времени, был вопрос о возможности получения на основе боровской модели атома точных спектров не только водородного, но и других атомов. В связи с этим я был привлечен к работе атомной комиссии, созданной по инициативе профессора Д. С. Рождественского, в основанном им Оптическом институте (ГОИ), где я выполнил целый ряд расчетов, относящихся к этой проблеме. Впоследствии моя научная работа в ФТИ продолжалась до 1930 г., когда институт настолько разросся, что из него выделилось несколько других институтов, в том числе Электрофизический, куда я перешел на должность заведующего теоретическим отделом и где работал по 1936 г. включительно. В связи с изменением тематики этого института в 1936 г. я организовал и возглавил в ЛИИ группу математической физики и теоретических расчетов. Группой, помимо значительного количества научных исследований, был выполнен целый ряд договорных работ для промышленности и научно-исследовательских институтов.

Весь этот период мои тесные связи с ФТИ не прерывались.

Как я говорил выше, в начале 1924 г. я приступил к преподаванию в ЛПИ теоретической механики, электродинамики, электронной теории и т. д. в качестве старшего ассистента. С 1930 г., после выделения физико-механического факультета в отдельный Физико-механический институт — профессор этого института по кафедре теоретической физики, в каком-то звании и был утвержден постановлением Высшей аттестационной комиссии от 29 октября 1933 г. С 1934 г., после слияния ряда институтов, в том числе и Физико-механического, и образования из них Ленинградского индустриального института — впоследствии Ленинградского политехнического института им. М. И. Калинина — профессор ЛИИ и ЛПИ, доктор физико-математических наук.

За время своей педагогической деятельности читал следующие курсы (большинство из них многократно): теоретическую и аналитическую механику, электродинамику, электронную теорию, электромагнитную теорию света,

теорию функций комплексного переменного, уравнения математической физики, строение атома, теорию упругости, векторный и тензорный анализ, операционное исчисление, теорию относительности. По большинству этих дисциплин вел временами упражнения с целью выявить для себя наиболее способных студентов. Начиная, с 1927 г. организовал на физико-механическом факультете расчетный семинар по приложению математических методов к решению технических проблем (для IV и V курсов специализаций электрофизики и радиофизики). В 1946 г. основал в ЛПИ кафедру математической физики, которую возглавлял до середины 1955 г., когда целиком переключился на исследовательскую работу в ФТИ.

В 1929 г. началась моя параллельная с работой в ФТИ и ЛПИ деятельность на заводе «Светлана», где мне предложили создать и возглавить теоретическую группу наряду с существовавшей там группой экспериментальной физики, возглавляемой С. А. Векшинским. Задачей группы являлось проведение теоретических исследований, относящихся к структуре и характеру работы требовавшихся от завода электронных и ионных приборов. В связи с большим количеством проблем, стоявших перед группой, лично мною был проведен ряд теоретических исследований, относящихся к теории прохождения нестационарных токов через термоионные приборы, в частности по начальному режиму прохождения токов при резком включении напряжения, по теории магнетрона с разрезным анодом (при участии В. С. Лукошкова), по влиянию однородного магнитного поля на движение электронов между коаксиальными цилиндрическими электродами (совместно с В. С. Волькенштейн), о работе цилиндрического диода при приложении быстропеременного напряжения (совместно с А. М. Близнюком), по теории плоского диода на высокой частоте при ограничении проходящего тока объемным зарядом, опубликована работа «К вопросу о газоотделении металлов» и др. Связь с заводом «Светлана» в качестве организатора группы, а затем научного консультанта продолжалась до начала войны 1941 г., когда завод «Светлана» и ФТИ были эвакуированы в разные города.

Говоря о своих связях с отечественной промышленностью, укажу еще на оказание научно-технической помощи заводу «Севкабель» как в консультационном порядке, так и в специально проведенных и опубликованных работах, посвященных теории теплового пробоя кабелей, особенно высоковольтных и маслонаполненных.

В 1941 г., через несколько дней после начала Великой Отечественной войны А. Ф. Иоффе обратился ко мне с предложением снова перейти на основную работу в ФТИ, которое я немедленно принял.

Наступили грозные дни. Враг рвался к Ленинграду. Вскоре началась эвакуация промышленных предприятий и научных учреждений в глубь страны, в районы, отдаленные от линии боевых действий. Настало время эвакуации и ФТИ, проходившей в два этапа. Была выделена группа во главе с П. П. Кобеко, оставшаяся для проведения диктуемых временем работ в условиях Ленинграда. Эвакуировалась большая часть сотрудников ФТИ. Сам Иоффе вместе с

небольшой группой сотрудников, в которую входил и я, должен был еще на некоторое время остаться в Ленинграде для завершения ряда срочных и имевших существенное значение работ.

В конце августа, закончив работу, вся группа во главе с А. Ф. Иоффе эвакуировалась чуть ли не последним эшелонам, ушедшим из нашего города. Приехав в Казань, где уже находилась ранее эвакуированная часть ФТИ, мы узнали, что там уже находятся московские институты — Физический институт (ФИАН) и Институт физических проблем. Оба эти института были размещены в одном из зданий Казанского университета, где к ним присоединился и ФТИ. Таким образом, все они оказались в трех этажах одного и того же здания: Институт физпроблем — в первом этаже, ФТИ — над ним, во втором, ФИАН — на третьем. Так начался казанский период моей работы, когда все силы исключительно интенсивно работавшего коллектива ученых были направлены на то, чтобы способствовать скорейшей победе над врагом. Отношения между сотрудниками указанных институтов были очень сердечными и близкими, что я всегда вспоминаю с большой теплотой.

По возвращении ФТИ в Ленинград в конце 1944 г. я по предложению Абрама Федоровича организовал там отдел математической физики, который и возглавлял на протяжении следующих сорока двух лет. Указом Президиума Верховного Совета СССР от 10 июня 1945 г. я был награжден своим первым орденом Трудового Красного Знамени с формулировкой: «За выдающиеся заслуги в развитии науки и техники». Тогда же был награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941 — 1945 гг.».

4 декабря 1946 г. был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР. Впоследствии был награжден орденом Ленина, еще двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Дружбы народов, а также рядом медалей. За монографию «Избранные вопросы математической теории электрических и магнитных явлений», содержащую, в частности, изложение и применение ряда предложенных мною новых методов подхода к решению связанных с тематикой этой книги вопросов, в 1949 г. мне была присуждена Государственная премия СССР по физико-математическим наукам. В настоящее время продолжаю работать в ФТИ.

Мною опубликовано около 120 работ, посвященных различным вопросам теории электромагнитных, тепловых и диффузионных процессов, задачам дифракции электромагнитных и звуковых волн, теории работы электронных и ионных приборов (диодов, триодов, многосеточных ламп) в стационарных и нестационарных режимах, общей теории фокусировки пучков заряженных частиц в статических электрических и магнитных полях и нахождению полей, требующихся для получения пучка желаемой формы и для указания числа траекторий в пучке, которым полностью определяется нужное поле, ряду вопросов магнитной гидродинамики, теории упругости, поведению высоковольтных кабелей в режиме короткого замыкания, тепловому пробое диэлектриков, некоторым чисто математическим задачам и др. В ряде этих работ даны новые методы подхода к соответствующим вопросам, показавшие свою

эффективность. Краткое изложение сущности некоторых основных из этих методов дано в указанных в начале этой статьи книге «Вопросы математической физики» и в статье в «Успехах физических наук», а подробное изложение некоторых более ранних из них, относящихся к периоду до 1947 г., — в моей монографии, о которой было сказано выше.

В заключение я хочу и здесь сердечно поблагодарить мою дорогую жену — Лидию Павловну, чьи постоянные забота и внимание дают мне возможность спокойно существовать и работать и чья самоотверженность дала мне возможность сохранить жизнь после тяжелой по своим последствиям автомобильной аварии, жертвой которой я стал в 1981 г.

Г. Гринберг

¹ Автобиография написана специально для этого сборника.

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