РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ИНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЙ АСТРОНОМИИ

ТРУДЫ

ИНСТИТУТА ПРИКЛАДНОЙ АСТРОНОМИИ РАН

Выпуск 18

Санкт-Петербург
«Наука»
2008

Труды Института прикладной астрономии РАН, вып. 18, 2008

Доклад на семинаре к 100-летию М. П. Бронштейна, СПбГУ, 30-11–2.12.2007 «М. П. Бронштейн и Ленинградский университет (заметки к биографии)»

И. В. Комаров

Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия

С биографией М. П. Бронштейна (рис. 1) можно ознакомиться по книге [1] и статьям Г. Е. Горелика, из которых заимствованы факты биографии Бронштейна и фотографии с его участием.

Рис. 1. М. П. Бронштейн.

М. П. Бронштейн родился 2.12.1906 в Виннице в еврейской семье, проживавшей за чертой оседлости. Отец — врач, мать занималась воспитанием детей — старшей дочери Михалины (на 4 года старше М. П. Бронштейна) и Исидора — его брата-близнеца. Братья заикались. М. П. Бронштейн почти полностью вылечился к 1922 г. Дети в общественные школы (гимназии) не ходили и получили домашнее образование. Чтение книг с детства стало основным и естественным источником знаний для М. П. Бронштейна. В 1915 семья переехала в Киев, и здесь проявился интерес М. П. Бронштейна к точным наукам. В 1923 г. братья поступили в электротехникум, который через год оставили по экономическим соображениям. С 1924 г.

© И. В. Комаров, 2008

М. П. Бронштейн стал посещать физический кружок при Киевском университете, который вел П. С. Тартаковский. В том же году 18-летний М. П. Бронштейн публикует в ЖРФХО и Zeitschrift für Physik первые статьи (о фотонной структуре рентгеновского излучения). По совету П. С. Тартаковского М. П. Бронштейн приезжает в Ленинград. Здесь он завершает образование в Ленинградском университете (1926–30). С 1930 г. он сотрудник ФТИ, а с 1931 — преподаватель ЛГУ. В 1935 г. он защищает докторскую диссертацию по квантованию гравитационного поля.

1 Об истории появления физического факультета ЛГУ

Почему и как в середине 20-х годов Ленинград стал центром отечественной физики?

В XIX в. и вплоть до революции на физико-математическом факультете Петербургского университета было 12 кафедр, распределенных между двумя отделениями (разрядами) — математическим и естественным. Физика вместе с математикой, механикой и астрономией входила в математическое отделение. Остальные кафедры во главе с химиками составляли естественный разряд. У физиков выявился уклон в эксперимент, и их не устраивало подчиненное положение на математическом отделении. Пробовались разные проекты, например, создать новое физико-химическое отделение из кафедр физики и химии (химиков было в три раза больше физиков). В 1873 было создано Русское физико-химическое общество, объединившее ученых двух специальностей.

В 1902 г. был открыт Физический институт. Физики получили прекрасное новое здание во дворе 12 Коллегий, где могли не только обучать студентов в лабораториях, но и ставить собственные эксперименты. Обычно студенты-физики, как и студенты многих других специальностей, окончив университет, уезжали доучиваться экспериментальной науке в европейские университеты и возвращались с докторскими степенями. Но Россия иностранных степеней не признавала. Требовалось сдать магистерские экзамены по полному курсу всех кафедр отделения и лишь после этого защитить магистерскую диссертацию, чтобы иметь право заниматься преподаванием в университетах России. Физика к концу XIX в. уже была самостоятельной наукой, и странно выглядела попытка заставить экспериментаторов сдать полный курс математики наравне, например, со специалистами по теории чисел. Это же касается и других наук, которые в это время стали самостоятельными, например палеонтология. Иными словами, административная структура российских университетов сильно отстала от жизни. Был 25-летний период, когда ни один физик не прошел сквозь сито магистерских экзаменов и, следовательно, не имел права быть профессором. Знаменитый А. С. Попов из числа пострадавших. Лидерами научной

физической молодежи Петербурга в начале XX в. стали Д. С. Рождественский, А. Ф. Иоффе и приехавший в С.-Петербург П. С. Эренфест. Все трое имели европейские докторские степени, и в 1908 г. начали долгую процедуру сдачи магистерских экзаменов. Семинар Русского физико-химического общества к этому времени уже изрядно постарел (у всякого семинара конечный срок эффективного существования) и не успевал следить за новой физикой. По инициативе П. С. Эренфеста — единственного профессионального теоретика в городе — был организован неформальный семинар, проводившийся дома у четы Эренфестов. Его участники составили ядро будущей Петроградской–Ленинградской физики (рис. 2).

Рис. 2. Кружок П. С. Эренфеста, 1912 г. Сидят: Д. С. Рождественский (впереди), П. С. Эренфест, Г. Г. Вейхард, Г. П. Перлиц, Т. А. Афанасьева-Эренфест. Стоят: В. Р. Бурсиан, А. Ф. Иоффе, Ю. А. Крутков, В. М. Чулановский, Л. Д. Исаков, А. А. Добиаш, Я. Р. Шмидт, К. К. Баумгарт.

Экзамены были благополучно сданы, и наступил ответственный момент получения работы. В 1912 г. факультет забаллотировал кандидатуру П. С. Эренфеста. Ему пришлось расстаться с идеей работы в России. После ряда итераций и при содействии Эйнштейна Эренфест получил кафедру Лоренца в Лейдене (Голландия). Весной 1914 умер заведующий кафедрой физики И. И. Боргман. Через год Рождественский и Иоффе защитили ма-

гистерские диссертации. Физики университета решили преобразовать кафедру физики в две новые под руководством Рождественского и Иоффе. Был объявлен конкурс на две кафедры. Но мнения физиков было недостаточно, поскольку голосовал весь факультет. Рождественский был избран, а кандидатуру А. Ф. Иоффе забаллотировали. Это был большой удар, особенно для Рождественского. «Рождественский ходил совершенно убитый в течение нескольких дней» [2]. Иоффе прекратил чтение лекций, а его ученики постепенно перевезли свои установки в Политехнический.

Рис. 3. Д. С. Рождественский.

В декабре 1916 г. директор Физического института Д. С. Рождественский (рис. 3) обратился с запиской в царское Министерство просвещения с просьбой о дополнительных ассигнованиях для поддержки и расширения Физического института. В апреле 1917 г. поступило положительное решение от Временного правительства, однако практических последствий это не имело. Следующее, большевистское, правительство неожиданно для физиков университета их горячо поддержало — было предложено не ограничиваться простым расширением, а организовывать новые научные институты. По проекту Д. С. Рождественского в конце 1918 г. был создан Государственный оптический институт, первые годы находившийся в здании Физического института университета.

Вот как передает события 1918–1920 гг. автор студенческого спектакля Г. Н. Раутиан «Сон дежурного» в 1934 г.:

«РОЖДЕСТВЕНСКИЙ:

Ну-с, господа... т.е. ... товарищи.... Я сейчас с Чернышева переулка. Был в Наркомпросе (рис. 4) у Гринберга, вместе с Иоффе. Утверждены два Института. Мы с Абрам Федоровичем шутили, что мирно поделили атом: он берет себе внутренние орбиты, а мы в Оптическом — наружные... Какой милый человек, этот Гринберг! Дал вот целый тюк керенок и расписки не попросил, придется завтра ехать к нему с оправдательным доку-

Рис. 4. Здание Министерства народного просвещения.

ментом. Но это что!!... слушайте: нам Совнарком дает триста тысяч долларов на импортное оборудование!! Вот и обсудимте сейчас, что делать?... предлагаю пошлемте нашего ЧУ на закупки, ну и еще кого-нибудь... Илья Васильевич <Гребенщиков>. Вы поедете в Англию к Чэнсам вместе с Николай Николаевичем! С ними условлено, что они Вам там кое-что покажут по части стекла. Ну а мы тут начнем действовать. Ликвиднем частника-шоколадника и займем его фабрику, она под боком ведь. А пока пойдет перестройка дома, всех наших питомцев будем держать в Физическом институте. Я разрешаю им это, а Карл Карлович будет смотреть за ними. Тут тепло; ну — и можно будет подкармливать их.» (З. Г. Гринберг — член коллегии Наркомроса, Николай Николаевич — Качалов, Карл Карлович — Баумгарт.)

Опыт с магистерскими экзаменами и неудавшаяся попытка с выборами Иоффе убедили Рождественского в необходимости автономии физиков университета. В 1919–1920 учебном году ободренный поддержкой властей Д. С. Рождественский преобразовал кафедру физики и физической географии в самостоятельное физическое отделение со своим советом. На современном языке это фактически означало преобразование кафедры в факультет. Это был первый и более десяти лет единственный физический факультет в стране. Многие университеты страны это начинание не поддержали. Реальное независимое положение физиков было подтверждено 19.09.1932 приказом Наркомпроса, утвердившим существование физического факультета.

Для поддержки талантливой молодежи Рождественский собрал группу, которую зачислил на минимальные ставки, спасая молодежь от голода и холода. Вот что записал В. А. Фок в дневнике 11.02.1919. *«Наконец говорил с профессором. Он меня принял. Говорит, занятия по 10 часов в день без отпуска летом. Трудно, но необходимо, иначе университет пропал»* [4].

Костяк нового факультета составили молодые преподаватели — В. Р. Бурсиан (рис. 5) , Ю. А. Крутков, В. К. Фредерикс (рис. 6), П. И. Лукирский и математик В. И. Смирнов, создававший при участии Я. Д. Тамаркина курс математики для физиков. Специалист по физике жидких кристаллов.

В. К. Фредерикс во время Первой мировой войны работал в Геттингенском университете личным ассистентом Д. Гильберта и непосредственно наблюдал, как появлялась общая теория относительности. В Петрограде он оказался первым пропагандистом идей ОТО. Среди первых освоивших ОТО в Петрограде был гидромеханик и метеоролог А. А. Фридман (рис. 7), опубликовавший в 1922 и 1924 гг. свое нестационарное решение уравнений гравитации. Отрицательная реакция Эйнштейна, несправедливо обвинившего Фридмана в ошибке, обескуражила физиков университета. В 1923 г.

Рис. 5. В. Р. Бурсиан.

Рис. 6. В. К. Фредерикс.

Ю. А. Крутков (рис. 8) по просьбе Фридмана встретился с Эйнштейном в Берлине, и последний признал правильность работы Фридмана. Крутков послал сестре открытку со словами: «Честь Петроградской физики спасена». Заслуживает уважения и признание великого Эйнштейна и искренний идеализм ученых Петрограда.

Рис. 7. А. А. Фридман

Рис. 8. Ю. А. Крутков (1934 г.).

Теоретики факультета собирались на втором этаже здания Физического института в помещении «Боргмановской библиотеки», еще при жизни И. И. Боргман подарил собрание своих книг физическому институту (рис. 9).

Представление о студенческой среде того времени дают фотографии (рис. 10 и рис. 11).

Рис. 9. (Слева направо) В. А. Фок, В. К. Фредерикс, В. Р. Бурсиан и А. А. Марков. Стоит А. В. Тиморева.

Рис. 10. О. Н. Трапезникова и Г. А. Гамов на занятиях в лаборатории.

Рис. 11. Две молодые семьи: С. Э. Фриш–А. В. Тиморева и Л. В. Шубников–О. Н. Трапезникова (Шубниковы снимали комнату у Фришей).

2 Студенческие годы

Поступив в университет, Бронштейн быстро сблизился со студентами старших курсов Л. Д. Ландау, Г. А. Гамовым, Д. Д. Иваненко, с сестрами Канегиссер Женей и Ниной, с астрофизиками и механиками [1]. Л. Д. Ландау (Дау), Г. А. Гамовым (Джонни), Д. Д. Иваненко (Димус) составляли острую на язык «джаз-банду», к которой примкнул Бронштейн (Аббат).

Молодежь сближало не только общее искреннее отношение к науке, но и широкие гуманитарные интересы [1]. Женя Канегиссер сочиняла милые стихи о жизни молодых физиков конца 20-х годов. К сожалению, ее стихи разбросаны по воспоминаниям Г. А. Гамова, Д. Д. Иваненко, книгам В. Я. Френкеля и др., было бы интересно их собрать вместе.

Учебных и научных книг не было, и студенты тщательно записывали за лекторами, потом тексты литографировались. Ю. А. Крутков просил записывать его лекции по статистической физике студентов Л. Д. Ландау, Г. А. Гамова и Д. Д. Иваненко. В начале 30-х, когда М. П. Бронштейн уже преподавал на факультете, положение с учебниками поменялось мало и на курсе М. Г. Веселова статфизику и теормех за Крутковым записывали М. Г. Веселов, П. П. Павинский, С. В. Вонсовский, Адриан А. Соколов и др. [5].

Участники «джаз-банды» в научном отношении были близки теоретикам Физико-технического института (рис. 12).

Рис. 12. Сотрудники теоротдела ЛФТИ: Л. Э. Гуревич, Л. Д. Ландау, Л. В. Розенкевич, А. Н. Арсеньева, Я. И. Френкель, Г. А. Гамов, М. В. Мачинский, Д. Д. Иваненко, Г. А. Мандель в 1929 г.

3 После окончания университета

В 1930 г. Бронштейн закончил университет и стал сотрудником теоротдела физтеха. Обычно он публиковался без соавторов. У М. П. Бронштейна

всего две совместные статьи (одна с Я. И. Френкелем о квантовании свободных электронов (ЖРФХО, 119, 1930) и другая с Л. Д. Ландау («Второй закон термодинамики и Вселенная» PZs 1933)) и общие обзоры с В. К. Фредериксом (статья для «Технической энциклопедии» по теории относительности) и с А. Н. Арсеньевой (позже Арсеньева-Гейль) «О теории электронных полупроводников». ЖТФ, с. 919–952. Трое из его соавторов — участники семинара ЛФТИ.

Рис. 13. М. П. Бронштейн.

Эта фотография (рис. 13) взята из личного дела Бронштейна в физтехе [1], где было основное место работы Бронштейна с 1930 г. Зарплаты научного работника или преподавателя были скромными, и были широко распространены все виды совмещения. Раскрылся выдающийся талант Бронштейна к популяризации науки; в 1929–36 гг. ему удалось опубликовать 30(!) популярных статей. Сотрудничество с издательством «Детская литература», особенно с С. Я. Маршаком, привело к рождению нового жанра — научно-художественных книг для детей. На долгие годы шедевром остается его «Солнечное вещество». И все это шло параллельно с активной научной деятельностью. В 1935 г. Бронштейн защитил докторскую диссертацию, в которую вошли его классические результаты по квантованию гравитации. Список научных работ Бронштейна за 1925–36 гг. насчитывает 36 публикаций.

Бронштейн участвовал в двух первых изданиях русского перевода книги Дирака «Принципы квантовой механики» (перевод М. П. Бронштейна, редактор Д. Д. Иваненко). Первое издание поражает большим числом сделанных М. П. Бронштейном подстрочных примечаний, содержащих разъясняющие выкладки и призванные помочь читателю войти в новую тогда науку.

Издательство выбирало между монографиями Вейля («Теория групп и квантовая механика») и Дирака, какая из них должна быть первой переводной книгой по квантовой механике на русском языке, и остановилось на книге Дирака (см. предисловие Издательства). Вот в каких словах Бронштейн рекомендовал не переводить в 1931 книгу Вейля [8]:

«...Физические результаты, к которым приводит читателя книга Вейля, могут быть получены гораздо более коротким путем; но если

учесть тот факт, что книга написана математиком для математиков, то это перестает казаться таким большим недостатком изложения, хотя бы потому, что «тот, кто гуляет, никогда не может сделать крюк».

«…Из всего сказанного легко заключить, что книга Г. Вейля, несмотря на ученость ее автора, не является наилучшей из существующих книг обзорного характера по квантовой механике; будучи наиболее трудной из всех, она не превосходит другие книги даже обилием физического материала. Русский перевод книги нельзя было бы считать целесообразным.»

Как видно, элегантный математический стиль Вейля с уклоном в теорию групп не был близок Бронштейну. Русский перевод книги Вейля увидел свет лишь в 1986 г.

Бронштейн участвовал во многих научных конференциях, был организатором Первой всесоюзной ядерной конференции, отчет о которой он опубликовал в УФН в 1933 г.

Г. Е. Горелик прислал мне фотографию (рис. 14) одной из конференций (1933?). Позже я встретил эту же фотографию в Архиве РАН [7]. На какой конференции и когда сделан этот снимок, неизвестно. Полностью расшифровать ее мне не удалось. Присутствие Обреимова, Ландау, четы Шубниковых делает естественным предположение, что фотография сделана в Харькове в УФТИ.

Рис. 14. Слева направо, сидят: И. Е. Тамм, Д. Д. Иваненко, О. Н. Трапезникова, ?, В. А. Амбарцумян, Л. В. Розенкевич. Ф. Блох, Р. Пайерлс, В. А. Фок. Стоят: 3-й И. Я. Померанчук, 4-й В. А. Кравцов, 6-й Л. В. Шубников, далее Л. Д. Ландау, И. В. Обреимов, 11-й М. П. Бронштейн.

С 1931 г. Бронштейн стал преподавать на физическом факультете Ленинградского университета. По рекомендации В. А. Фока он начал читать курс механики сплошных сред (раньше курс читал Фок, опубликовавший в 1932 г. руководство к нему под названием «Механика сплошных средин»). Это было странное время, когда и курс, и лектора выбирали сами студенты. С Бронштейном договаривался староста группы и его ровесник М. Г. Веселов. «Очень серьезный, строго математический курс» студентам нравился, вспоминает С. В. Вонсовский [5]. С. В. Вонсовский упоминает также «чрезвычайно яркую черную шевелюру, бороду, бакены и усы» Бронштейна — но фотография эту экзотику не сохранила. Уже небольшая информация в [5] показывает, что курс Бронштейна не следовал напрямую лекциям Фока. Преподавание Бронштейна было прервано 29.1.32 из-за известной истории с открыткой теоретиков ЛФТИ Б. М. Гессену, которая привела, в частности, к переезду Ландау в Харьков. Замещал Бронштейна Гамов «это был уже совсем не тот строгий курс, а так — легкий разговор о Копенгагене и Боре» [5].

Два мнения о Бронштейне людей из разных кругов удивительно похожи. Е. Н. Пайерлс (Женя Канегиссер) в письме Г. Е. Горелику от 9.3.1984 ([1] с.27) пишет:

«Я помню Матвея Петровича, смотрящего через очки, которые у него почти всегда сползали на кончик носа. Он был исключительно «цивилизован», он не только все читал, почти обо всем думал, но для очень молодого еще человека он был необыкновенно деликатен по отношению к чувствам и ощущениям других людей, очень благожелателен, но вместе с тем непоколебим, когда дело шло о «безобразном поведении» его друзей».

А вот мнение круга Фока–Веселова, приведенное в [6, с. 113]:

«В эти годы [1931 и далее] к преподаванию по рекомендации В. А. Фока приступил М. П. Бронштейн, которому Фок передал курс механики сплошных сред. Фок всегда отмечал большую эрудицию и широту взглядов М. П. Бронштейна не только в теоретической физике, но и во многих областях культуры и считал, что этим М.П. будет чрезвычайно полезен студентам. Он любил веселое остроумие и культуру мысли молодого теоретика и считал, что свободному развитию его таланта мешало преклонение перед Ландау. В дальнейшем Фок рекомендовал Бронштейна на заведование кафедрой теоретической физики».

Уже в 1932 Бронштейн вернулся к преподаванию в университете (рис. 15).

По стилю научной работы М. П. Бронштейну из университетских физиков ближе всех был В. А. Фок (рис. 16), на кафедре которого он много работал. Фок был одним из его оппонентов на защите докторской диссертации. Для обоих характерно предпочтение методов математического анализа и внешне непринужденная работа с формулами. Даже симметрию

Рис. 15. М. П. Бронштейн читает лекции по теории потенциала и квантовой механике.

атома водорода В. А. Фок доказывал, анализируя интегральные уравнения, не обращаясь к теории групп, которую тогда игнорировали большинство российских и зарубежных теоретиков. В отличие от Бронштейна попытки Фока заниматься популяризацией науки оказались скромными. Фок опубликовал в СОРЕНЕ (так кратко называли издаваемый Н. И. Бухариным журнал «Социалистическая реконструкция и наука») всего три статьи. Они содержали критику книг В. Ф. Миткевича и А. К. Тимирязева в № 3, 1933; разъяснение квантовой механики в № 5, 1936 и объяснение симметрии атома водорода в № 5, 1935. В последней статье Фок пересказывает без формул свою знаменитую работу из Изв АН СССР с разъясняющими словами про симметрию и инвариантность. Запоминается следующий пассаж: «... Что может быть «круглее» шара? Ответ: шар в четырех измерениях».

Рис. 16. В. А. Фок.

4 Аресты 1936-37 гг.

Представление о структуре физического факультета университета, носившего в этот период имя А. С. Бубнова, дает брошюра [9]. На факультете было 11 кафедр, которыми заведовали девять профессоров. Три кафедры, связанные с теоретической физикой, возглавляли В. Р. Бурсиан, Ю. А. Крутков и В. А. Фок (табл. 1).

Преподавание М. П. Бронштейна предполагалось на всех трех кафедрах. Он должен был читать вторую часть курса статфизики (совместно с Ю. А. Крутковым), читать спецкурс по теории атомного ядра и вести семинар по теории атомного ядра на кафедре квантовой механики, а также

Таблица 1.

Кафедра теоретической физики Зав. каф. Ю. А. Крутков	Кафедра статистической физики Зав. каф. В. Р. Бурсиан	Кафедра квантовой механики Зав. каф. В. А. Фок
Проф. П. Т. Соколов Доц.: М. П. Бронштейн, Г. А. Мандель, Л. Э. Гуревич, А. И. Ансельм Асс. М. В. Волкова, А. В. Тиморева	Проф. К. И. Страхович Доц.: М. П. Бронштейн, А. И. Ансельм, П. А. Соколов, С. А. Дианин Асс. Н. Н. Поляхов, М. Г. Веселов, В. Г. Невзглядов	Доц. М. П. Бронштейн Асс. П. П. Павинский

читать спецкурс по теории излучения совместно с В. Р. Бурсианом. Как видно, М. П. Бронштейн преподавал существенно больше, чем обычные совместители.

В октябре 1936 г. на физическом факультете начались аресты основных преподавателей. Были арестованы: декан факультета В. Р. Бурсиан, ведущие профессора В. К. Фредерикс, П. Т. Соколов. В новогоднюю ночь 1937 г. арестовали Ю. А. Круткова. В. Р. Бурсиан и В. К. Фредерикс скончались в заключении. Специалист по сейсмологии П. Т. Соколов издал в 1933 г. первую в России монографию по сейсмическим методам разведки «Физические и теоретические основы сейсмического метода геологической разведки». Его расстреляли 23 мая 1937 г. Ю. А. Крутков вернулся в университет через 12 лет, но не на физфак, а на матмех, где уже с 1949 г. читал лекции по теоретической механике.

Рис. 17. В. А. Фок.

5 февраля 1937 г. был арестован В. А. Фок (рис. 17). Обстоятельства его ареста и освобождения изложены в статье [10]. П. Л. Капица, узнав об аресте, быстро написал два письма В. И. Межлауку и И. В. Сталину. Письма были привезены им в Москву и лично переданы в кремлевскую проходную для Межлаука, последний передал письмо Сталину. Аргументы Капицы подействовали на властей. 15 февраля Фока допрашивал Н. И. Ежов и вскоре Фок был освобожден.

В табл. 2 перечислены оставшиеся на свободе сотрудники трех теоретических кафедр. В квадратных скобках указаны преподаватели, имевшие неполную нагрузку — обычно один 40–60-часовой курс. Профессор кафедры гидроаэромеханики математико-механического факультета К. И. Страхович должен был читать дополнительные главы механики сплошной сре-

ды. Он был арестован позже, в начале войны, и провел в лагерях 12 лет. Очевидно, 30-летний доктор наук М. П. Бронштейн на время отсутствия В. А. Фока оставался самым авторитетным теоретиком факультета. Когда в письме В. И. Межлауку Капица писал: «так много их арестовали, что некому лекции читать», это была не словесная гипербола, а констатация ситуации на физфаке ЛГУ. Общие теоретические курсы весной 1937 г. на факультете не читались.

Таблица 2.

Профессора	В. А. Фок, [К. И. Страхович]
Доценты	М. П. Бронштейн, [Г. А. Мандель], Л. Э. Гуревич, А. И. Ансельм, [П. А. Соколов], [С. А. Дианин]
Ассистенты	[Н. Н. Поляхов], М. Г. Веселов, В. Г. Невзглядов, М. В. Волкова, А. В. Тиморева, П. П. Павинский

О возрождении трех теоретических кафедр речи не было — кадров едва хватало на две. Предполагалось поддержать кафедру квантовой механики, а из оставшихся сотрудников создать новую кафедру теоретической физики. Фок рекомендовал Бронштейна на должность заведующего этой кафедрой. Весенний семестр прошел в организационных хлопотах.

В фонде Фока в архиве РАН имеются два письма Бронштейна этого периода [12]. Первое письмо написано 6 апреля 1937 г. по просьбе Фока. Каждые 10 лет власти просили Фока делать юбилейные доклады типа «20 (30 и т.п.) лет советской теоретической физики». (Доклад Фока 1937 года мне найти не удалось, по-видимому, обстановка в стране не настраивала на юбилейный лад и доклад не состоялся.) Вот начало письма:

«Дорогой Владимир Александрович, пишу Вам, как Вы меня просили, о моих работах. Попутно при этом, для Вашего удобства, я буду упоминать и о работах других лиц, которые, по-моему, стоило бы в Вашем обзоре упомянуть. К сожалению, только не могу привести точных ссылок на номера и страниц журналов, потому что в данный момент я не дома, а в Петергофе, куда я сбежал на несколько дней, чтобы с удобством заниматься. Но так как у Вас, конечно, дома есть Совфиз, где большинство работ напечатано, то Вам будет легко эти цитаты разыскать самому».

Подробный анализ этого письма выходит за пределы данного доклада. Приведу лишь список упоминаемых Бронштейном авторов: Ландау, Лифшиц, Иваненко, Тамм, Ахиезер и Померанчук.

В другом письме Бронштейн пишет 11 апреля 1937 г.: *«Дорогой Владимир Александрович, мне приходится беспокоить Вас по делам кафедры. Посылаю Вам бумагу, которую следует Вам (если Вы согласны с нею) подписать и передать в деканат».* Далее следует обсуждение кандидатуры для чтения лекций по теоретической механике. В заключение Бронштейн сообщает о своих издательских делах. *«Сегодня я подписал к печати сигнальный экземпляр перевода Дирака. К сожалению, теперь настолько тяжелое время, что мне не удалось выиграть борьбу, которую я вел из-за этой книги с издательской сволочью. Во-первых, они добились того, что имя Димуса снято с издательского листа (для симметрии я снял свое имя как переводчика и значусь только как редактор, на что я имею право, так как я проправил весь безграмотный димусов текст); во-вторых, они поместили непристойное предисловие от издательства в стиле троцкиста Шеина, где объясняется, что Дирак — мерзавец. Отсюда видно, что троцкисты не только не уничтожены, но даже продолжают задавать тон в такой важной области, как издание научных книг. Когда это положение прекратится — неизвестно.*

Не знаю, принял ли Андрей Иваныч меры к тому, чтобы 14-го состоялось заседание кафедры. Если да, то я накануне Вам позвоню (я буду в городе). Вернее всего оно все-таки будет. Привет. М. Бронштейн».

Андрей Иванович — это А. И. Ансельм. Димус (Д. Д. Иваненко) в 1935 г. был сослан в Карагандинские лагеря и вскоре оказался в Томском университете. Иваненко и Бронштейн готовили к печати второе издание книги Дирака, вышедшее в 1937 г. На его титульном листе указано: «Перевод с английского под редакцией М. П. Бронштейна».

Вот выдержки из предисловия «От Издательства» ко второму изданию Дирака, которое так возмутило Бронштейна:

«Будучи крупнейшим представителем современной физики и занимая в ней ведущее положение, П. Дирак не ограничивается простым изложением и обоснованием квантовой механики, но дает некоторые философские и методологические обобщения, противоречащие единственно подлинно научному методу познания — диалектическому материализму.»

«читатель с успехом использует [:] и критически оценит отдельные выводы в целях дальнейшей борьбы за диалектический материализм.»

В своем предисловии Бронштейн пытался извиниться перед Дираком за хамство издательства.

«От Редактора.

Настоящее второе издание книги Дирака на русском языке представляет перевод со второго английского издания. Мы пользуемся случаем выразить здесь нашу глубокую признательность П. А. М. Дираку за внимательное отношение к делу перевода его книги на русский язык, выразившееся, между прочим, в присылке нам копии английской рукописи.

Благодаря этому, мы смогли приступить к работе над переводом задолго до выхода в свет английского издания. М. Бронштейн».

5 Арест Бронштейна и после него

Бронштейн был арестован 6 августа 1937 в Киеве, где проводил свой отпуск у родителей. Его жена Л. К. Чуковская подробно рассказала об их семейном быте, обстоятельствах ареста и всего, что за этим последовало, в повести <Прочерк> [13].

В середине 1970-х годов я слышал от М. Г. Веселова такую версию. Бронштейн якобы повторял: «Когда Троцкий придет к власти, я приду к нему и скажу — я ваш племянник». Это одна из версий, обыгрывающих совпадение собственной фамилии Троцкого и Матвея Петровича, упоминается в делах НКВД (см., например, [14]). Истинное отношение М. П. Бронштейна к троцкизму видно из приведенного выше обычного неформального письма Бронштейна Фоку от 11 апреля 1937 и показывает ее нереальность. Первоначально было не ясно, по какому делу арестовали Бронштейна. Чуковская считала, что это могло быть связано как с арестами в университете, так и в Детгизе. В. А. Фок, прежде незнакомый с Л. К. Чуковской, пришел к ней на квартиру, чтобы узнать о судьбе Бронштейна и поддержать ее. Отец Л. К. Чуковской — Корней Иванович Чуковский, написал письма в защиту Бронштейна на имя И. В. Сталина, И. Т. Голякова (прокурор) и А. Я. Вышинского и передал их через Поскребышева в сентябре–октябре 1937 г. Одновременно письма в защиту М. П. Бронштейна и его научную характеристику приложили московские физики Л. И. Мандельштам, С. И. Вавилов и И. Е. Тамм (Вавилов представлял работы М. П. Бронштейна в ДАН, а Тамм был его оппонентом на докторской защите). С. Я. Маршак, много сотрудничавший с М. П. Бронштейном по созданию научно-популярных книг для детей, также приложил свое письмо. Однако никаких последствий эти просьбы не имели. Информация о судьбе Бронштейна практически не поступала. К. И. и Л. К. Чуковские попыток достучаться до властей не оставляли.

В декабре 1938 г. возникли новые варианты передачи просьб властям через В. В. Ульриха. Лидия Корнеевна пишет В. А. Фоку приведенную ниже записку. (Всеволод Гордеевич — это В. Г. Невзглядов. М. Г. Веселов говорил мне в 70-е годы, что Бронштейн и Невзглядов вместе приехали с Украины поступать в Ленинградский университет). 16 марта 1939 Фок направляет на имя Вышинского поддерживающее письмо к ходатайству Л. К. Чуковской об освобождении М. П. Бронштейна. Но со стороны властей это была ужасная игра. М. П. Бронштейн был включен в расстрельный список № 11 «Ленинградская обл.». Подписи: Сталин, Ворошилов,

Молотов, Каганович, 3 февраля 1938. М. П. Бронштейн был расстрелян 18 февраля 1938, реабилитирован посмертно 9 мая 1957 [1].

Ко второй половине 1950-х годов были реабилитированы все арестованные сотрудники факультета.

Как видно, записка Л. К. Чуковской (рис. 19) и письмо В. А. Фока были написаны, когда М. П. Бронштейна уже не было в живых.

События 36–38 годов оставили глубокий след в истории физфака. В 1938 г. В. А. Фок опубликовал три полемические заметки, два очерка о развитии квантовой механики и ни одной (!) чисто научной работы.

Рис. 18. Записка Л. К. Чуковской.

В 2.04.1938 г. был арестован член-корреспондент АН СССР, профессор П. И. Лукирский, возглавлявший кафедру электричества. Дело Лукирского было пересмотрено и прекращено 12 августа 1942. Его освободили в октябре того же года, но в университет он возвращаться не захотел.

Вот формальные итоги арестов 36-37 гг. Физфак лишился декана и заведующих 7 кафедр из имевшихся 11. К концу 1940 остатки теоретических кафедр были преобразованы в объединенную кафедру теоретической физики. Позже слово «объединенная» из названия выпало, и вплоть до начала 60-х гг. на факультете существовала лишь одна кафедра теоретической физики.

Три кафедры геофизического профиля — земного магнетизма, электроразведки и сейсмологии — слились в одну кафедру геофизики.

Кафедру молекулярной физики, которую должны были организовывать В. К. Фредерикс и П. Т. Соколов, издавшие в 1934 «Лекции по термодинамике», с успехом создал только что вернувшийся к тому времени из саратовской ссылки Е. Ф. Гросс [15].

Через десять лет в 1948 г. Д. Д. Иваненко и А. А. Соколов из МГУ представили на Сталинскую премию свои работы по квантовой теории гравитации. Ссылок на фундаментальные работы М. П. Бронштейна в них не было. Напомню молодежи, что имена репрессированных («врагов народа» по тогдашней терминологии) публично упоминать не полагалось и Д. Д. Иваненко и А. А. Соколов следовали стандарту своего времени, хотя он, очевидно, противоречил обычной этике. В. А. Фок стандарт нарушил. В отзыве о работе Д. Д. Иваненко и А. А. Соколова [16] он пишет:

«Работа Иваненко и Соколова озаглавлена «Квантовая теория гравитации». Это заглавие не соответствует ее содержанию; правильнее

было бы озаглавить работу более скромно, например, «Упрощенное изложение квантовой теории гравитации». Дело в том, что квантовая теория гравитации создана ленинградским физиком М. П. Бронштейном в его работе «Квантование гравитационных волн» (ЖЭТФ, т. 6, с. 195–236), напечатанной в 1936 году. Иваненко и Соколов используют результаты работы Бронштейна, хотя нигде в тексте на нее не ссылаются.... Каковы бы ни были причины, побудившие авторов замалчивать достижения Бронштейна, *их работу никак нельзя рассматривать как построение квантовой теории гравитации, ибо такая теория была создана Бронштейном за 11 лет до них».*

В. А. Фок публично упомянул репрессированных и не вернувшихся из заключения В. Р. Бурсиана, В. К. Фредерикса, М. П. Бронштейна на собрании к 50-летию Советской власти. Тогда же в его кабинете появились фотографии его учителей В. Р. Бурсиана, В. К. Фредерикса, А. А. Фридмана и Ю. А. Круткова. В начале 80-х гг. на факультете была создана галерея выдающихся деятелей факультета. Взглянув на нее, один из партийных функционеров факультета воскликнул: «Да здесь же половина — враги народа!» Галерея расширяется, но портрета М. П. Бронштейна в ней пока нет.

Я благодарен семье В. А. Фока за возможность ознакомиться с его дневником 1917–1921 гг. и Г. Е. Горелику за интересную переписку и полезные обсуждения.

Литература

1. *Горелик Г. Е., Френкель В. Я.* Матвей Петрович Бронштейн, 1906–1938 / Отв. ред. Б. М. Болотовский . М.: Наука, 1990.
2. Воспоминания об Иоффе // *И. В. Обреимов.* Л.: Наука, 1979. С. 21–62.
3. *Раутиан Г. Н.* «Сон дежурного». 1934 г. Машинопись студенческого спектакля. С. 18. Музей физического ф-та СПбГУ. Не опубликовано.
4. *Фок В. А.* Дневник 1917–1921. Не опубликовано.
5. *Веселов М. Г.* Жизнь и творчество // С. В. Вонсовский. Воспоминания о М. Г. Веселове. Изд-во СПбГУ, 1993. С. 46–54.
6. *Владимирова Л. Ф., Фок В. А.* Жизнь и творчество. СПб., 2000. С. 113.
7. Архив РАН. Фонд В. А. Фока, ф.1034. о.2, д.58, № 20.
8. УФН. 1931. Т. 11. С. 355–358.
9. Обозрение преподавания наук на физическом факультете в 1936–37 году. Л.: Изд-во ЛГУ, 1936.
10. *Фок Н. В.* Владимир Александрович Фок. Исследования по истории физики и механики 1996–1999. М.: Наука. С. 3–25.
11. Архив РАН. Фонд В. А. Фока, ф. 1034. о. 2, д. 58, № 20.

12. Архив РАН. Фонд В.А. Фока, ф. 1034. о. 3, д. 280.
13. *Чуковская Л. К.* Прочерк // Л. К. Чуковская [Соч.] В 2-х т. М., 2001. Т. 1.
14. *Успенская Н. В.* // Природа. 1989. № 8. С. 86–98.
15. Оптика твердого тела и физика ультразвука / Ред. Б. В. Новиков. СПб.: Изд-во СПбГУ, 1999.
16. Архив РАН. Фонд В. А. Фока, ф. 1034. о. 1, д. 549.

M. P. Bronstein and Leningrad state university (notes to biography)

I. V. Komarov

In the report are considered facts to biographies of M. P. Bronstein connected with Sankt-Petersburg state university and physical faculty. History of the appearance of the physical faculty Leningrad State university is presented. The photographies of M. P. Bronstein and many colleagues of the physical faculty to take part in its formation are represented.