

# Из истории организации науки

Вл. П. ВИЗГИН

## МАРТОВСКАЯ (1936 г.) СЕССИЯ АН СССР: СОВЕТСКАЯ ФИЗИКА В ФОКУСЕ\*

«Несмотря на свою крайнюю сжатость..., программа сессии охватила в концентрированном виде всю физику... Этот лаконизм программы позволил развернуться и вглубь и вширь дискуссии, самокритике и критике... На сессии, несомненно, удалось очень отчетливо выяснить достоинства и недостатки нашей физики».

С. И. Вавилов [1, с. 4]

Сессия АН СССР, состоявшаяся в марте 1936 г. и посвященная отчету ведущих физических институтов и фактически обсуждению работы советских физиков в целом, относится как раз к событиям «фокусного характера». XVII съезд ВКП(б) двумя годами ранее в качестве важнейшей задачи второй пятилетки провозгласил завершение технической реконструкции всего народного хозяйства и освоение новой техники. Н. И. Бухарин, который в 1930—1933 гг. был заведующим Научно-исследовательским сектором (НИС) сначала ВСНХ, а после его ликвидации в 1931 г. Наркомата тяжелой промышленности (Наркомтяжпром, или НКТП), считал, что решение этой задачи невозможно без солидного научного обеспечения: «Нам нужно в науке обязательно перегнать капиталистические страны, чтобы догнать и перегнать их в технических и экономических показателях» [2, с. 46]. Научным фундаментом техники в первую очередь были физика и химия, и поэтому основные исследовательские институты этого профиля относились к системе НКТП. Среди них — Ленинградский физико-технический институт (ЛФТИ) и Государственный оптический институт (ГОИ). С этими институтами были связаны две (из трех) главные научные школы в области физики — школы академиков А. Ф. Иоффе и Д. С. Рождест-

© Вл. П. Визгин

\* Слово «фокус» многозначно. Один смысл этого слова связан этимологически с латинским *focus* (очаг, огонь) — это и оптический фокус, и фокус как особая точка дифференциального уравнения, и геометрический фокус (для кривых второго порядка), и фокус в фотографическом смысле, и фокус как средоточие, центр; второй — с немецким *Hokusfokus*, т. е. фокус, трюк, проделка и т. п. Хотя заголовок статьи отражает прежде всего первый смысл, не следует совсем уж упускать из виду и второй.

венского. В них было сосредоточено более двух третей ведущих физиков страны, если только что отпочковавшиеся от ЛФТИ провинциальные и ленинградские институты относить также к ЛФТИ<sup>1</sup>.

Координировать исследования в области физики должна была Академия наук СССР, которая серьезно укрепила свои позиции в руководстве советской наукой после выборов 1928—1929 гг., когда впервые была избрана группа ученых — членов партии, в том числе Н. И. Бухарин, И. М. Губкин, Г. М. Кржижановский, А. М. Деборин и др.<sup>2</sup> В действительности же эту функцию выполняла группа физики АН СССР, насчитывавшая в 1936 г. примерно 70 ученых во главе с председателем А. Ф. Иоффе, его заместителями С. И. Вавиловым и В. Г. Фесенковым. Ученым секретарем группы был молодой физик из ФИАНа Б. М. Вул. В группу входило большинство ведущих физиков: академики Д. С. Рождественский, Л. И. Мандельштам, П. П. Лазарев; члены-корреспонденты АН СССР Я. И. Френкель, П. И. Лукирский, И. В. Обреимов, Д. А. Рожанский, А. Ф. Вальтер, Д. Л. Талмуд и др. (из ЛФТИ и родственных институтов); В. А. Фок, Ю. А. Крутков, А. Н. Теренин, А. И. Тудоровский, В. С. Игнатовский и др. (из ГОИ); И. Е. Тамм, П. Л. Капица, Г. С. Ландсберг, Н. Д. Папалекси, П. А. Ребиндер, В. К. Аркадьев, Б. М. Гессен и др. (из НИИфизики МГУ, ФИАНа, ИФП). В группу входили некоторые представители смежных наук: академики Н. Н. Семенов, А. Н. Фрумкин, В. Ф. Миткевич, А. Н. Крылов, а также менее титулованные, но уже известные молодые физики, такие как А. И. Лейпунский, Я. Г. Дорфман, И. В. Курчатov, Б. Н. Финкельштейн, Г. В. Курдюмов и др. [3].

В середине 30-х годов проходил новый тур усиления Академии как центрального органа управления наукой. Это прежде всего было связано с переездом в Москву и принятием в ноябре 1935 г. нового устава, а также с включением Комакадемии в состав АН СССР и организацией серии академических институтов гуманитарного профиля. Централизация управления всей наукой в академии соответствовала научной политике партии и правительства. «Мы хотим,— говорил В. М. Молотов, в это время предсовнаркома,— чтобы Академия наук

<sup>1</sup> Московская физика до начала 30-х годов концентрировалась в Московском университете, прежде всего в НИИфизики Московского университета, где до 1934 г. была сосредоточена школа академика Л. И. Мандельштама — третья крупнейшая научная школа в области физики, и Институт физики и биофизики, относившемся к Наркомздраву и возглавляемом академиком П. П. Лазаревым. В 1931 г. институт Лазарева прекратил свое существование. На смену ему пришли два академических института, возникшие в 1934—1935 гг. Это Физический институт (ФИАН) и Институт физических проблем (ИФП). Ядро ФИАНа в середине 30-х годов составили физический отдел Ленинградского физико-математического института АН СССР, большая группа учеников Мандельштама во главе с ним самим (в том числе И. Е. Тамм, М. А. Леонтович, Г. С. Ландсберг, В. В. Мигулин, Н. Д. Папалекси, С. М. Рытов и др.), а также ряд учеников С. И. Вавилова, возглавившего институт (В. Л. Левшин, П. А. Черенков, И. М. Франк, Л. В. Грошев и др.). ИФП, сосредоточивший свою работу в области физики низких температур, возглавил П. Л. Капица. Только во второй половине 30-х годов эти институты набрали силу.

Заметное место на карте советской физики в середине 30-х годов занимали физико-технические институты, организованные на базе ЛФТИ в начале 30-х годов в Ленинграде (Институты электрофизики, химической физики, теплофизики и др.), Харькове (УкрФТИ), Свердловске (УралФТИ), Днепропетровске, Томске, а также Физический институт АН УССР, небольшие группы физиков в Горьковском университете (ученик Л. И. Мандельштама А. А. Андронов основал там самостоятельную школу в области теории нелинейных колебаний), в Саратовском, Казанском, Одесском и других университетах.

<sup>2</sup> Заслуживает внимания чрезмерно едкая и во многом несправедливая, но местами весьма точная характеристика руководства Академии наук, данная П. Л. Капицей в письме к Э. Резерфорду, датированном 26 февраля — 2 марта 1936 г. [39, с. 63—65]. Вернувшийся в Москву осенью 1934 г. и задержанный там властями Капица находился в научной изоляции, обостренной атмосферой страха, возникшей в стране после убийства С. М. Кирова. Это обстоятельство не могло не наложить отпечаток на упомянутую оценку Капицей академического руководства. Вообще письма Капицы — ценнейший документ по истории физики 30—50-х годов, в частности и по проблеме взаимоотношений науки и власти [39].

выполнила указанную в уставе задачу содействия общему подъему теоретических, а вместе с тем и прикладных наук в СССР и была ближе связана с нуждами социалистического строительства» (Цит. по: [4, с. 837]).

В этих условиях вполне понятен интерес руководства Академии наук к наркомтяжпромовским физическим институтам. В результате была организована специальная сессия АН СССР, на которой должны были выступить с отчетами руководители ЛФТИ и ГОИ. На ней предполагалось также обстоятельно обсудить достижения и недостатки советской физики, ее основные проблемы и пути наиболее эффективного использования в технике достижений этой науки.

Идея поставить на обсуждение работу ЛФТИ и ГОИ была, по-видимому, связана с предложением Молотова «заслушать доклады виднейших членов Академии наук о работах возглавляемых ими институтов, которым государство оказывает большую помощь» (Цит. по: [5, с. 8]). ЛФТИ и ГОИ в это время получали наибольшую финансовую поддержку. «Как в науке, так и в искусстве,— писал в связи с сессией С. И. Вавилов,— определяют вершины и количество вершин, а не средний уровень». Такими вершинами в советской физике «без колебаний и сомнений» можно было назвать ЛФТИ и ГОИ. Это подтверждалось не только размером государственной материальной поддержки этих институтов<sup>3</sup>, но и всей историей формирования физики в СССР, а также «общественным мнением советской и зарубежной физики» [1, с. 4].

Сессия состоялась в Москве с 14 по 19 марта. Она стала «настоящим смотром советской физики» [4, с. 837] и одновременно острым критическим обсуждением трудностей и недостатков нашей физической науки, связанных прежде всего с использованием ее достижений на практике. На сессии также достаточно отчетливо проявились намерения власти в отношении науки и реакция ученых на требования, предъявляемые государством к физической науке.

Более 50 лет отделяют нас от этого события, но вопросы, которые волновали участников сессии, до сих пор весьма актуальны [6—8]. Основные материалы сессии были опубликованы в специальном выпуске «Известий АН СССР» [9]. Сессии был посвящен также специальный выпуск «УФН», в котором были напечатаны все физические доклады и резолюция сессии [10; 11] (См. также: [9, с. 402—409]). На сессии был сделан доклад вице-президента АН СССР акад. Г. М. Кржижановского о программе работ АН СССР на 1936 г. Текст доклада и прения по нему были напечатаны в двух номерах «Вестника АН СССР» вместе с развернутым изложением выступления Н. П. Горбунова [5; 12; 13]. В «Вестнике АН СССР» и «Природе» были опубликованы живые и обстоятельные обзоры сессии, «по горячим следам» написанные физиками ЛФТИ, ГОИ и ФИАНа [14—17].

До сих пор изучению материалов мартовской сессии 1936 г. уделялось немного внимания. Наиболее подробно о ней писал В. Я. Френкель, из работы которого мы почерпнули немало ценной информации [18] (См. также: [19—21]). Сама сессия была, безусловно, значительным событием в истории советской физики. Это был одновременно и научный съезд, посвященный обсуждению основных проблем физики и технической физики, и своеобразная отчетная конференция (физики отчитывались перед НКТП и АН СССР), и деловое совещание по широкому кругу вопросов научной жизни. На сессии присутствовали ведущие специалисты в области физики; представители смежных наук и промышленности, использующие достижения физической науки; деятели академии и наркоматов. В центре внимания докладов и дискуссионных

<sup>3</sup> По словам заведующего НИС НКТП А. А. Арманда, наркомат ежегодно отпускал на физико-технические институты 7 млн. рублей [9, с. 127]. По данным Н. И. Бухарина на 1934 г., в систему НКТП входило шесть таких институтов (кроме ЛФТИ и ГОИ четыре института на базе ЛФТИ в Харькове, Днепропетровске, Свердловске и Томске). Общее же число институтов, финансируемых НКТП, составляло (с филиалами) 151, на которые отпускалось 44 млн. 777 тыс. рублей. [2, с. 376—378].

выступлений находились вопросы связи физики и техники, оптимальной организации исследовательских институтов, достижения и недостатки советской физической науки, ее сравнение с зарубежной физикой. Материалы сессии являются уникальным источником по всем вопросам физики в СССР середины 30-х годов, позволяющим получить достаточно ясное представление о наиболее влиятельных научных школах, о структуре научного сообщества и научных исследований в эти годы, о характере отношений между властью и физиками, физиками и промышленностью, о тех вопросах, которые волновали ученых, о том, каким образом они старались доказать свою государственную полезность и обеспечить автономию своей науки.

К тому же это были переломные времена: советская физика приблизилась действительно к мировому уровню, вторая пятилетка вступала в решающую стадию, до «большого террора» оставалось не более полугода, до открытия ядерного деления — около 3 лет, до начала Отечественной войны — около 5 лет.

### **Социальный и политический фон: 1935—1936 гг.**

Социальное и политическое положение в стране определялось двумя противоречивыми тенденциями. С одной стороны, в эти годы наметился определенный поворот к лучшему [22—25]. Уже в 1934 г., по данным Р. Медведева, прирост валовой продукции составил 19%, в 1935 — 23% и в 1936 г. — 29%; в 1935 г. сельхозпродукции было произведено на 20% больше, чем в 1933, открыты колхозные рынки, в городах отменена карточная система, угроза голода, казалось, была устранена [22, с. 202].

В 1935 — начале 1936 г. проводится ряд мероприятий (съездов, совещаний и т. п.), на которых подчеркиваются хозяйственные и политические успехи страны: VII съезд Советов; VII конгресс Коминтерна; II Всесоюзный съезд колхозников; I Всесоюзное совещание новаторов производства, провозгласившее начало стахановского движения; открытие первой очереди Московского метрополитена и т. д. Казалось, что намечается процесс демократизации власти и общества: частичная реабилитация бывших кулаков, реабилитация группы осужденных по делу «Промпартии»; подготовка новой Конституции СССР, которая, как надеялся Н. И. Бухарин, активно участвовавший в этой работе, «приведет к демократизации нашего общества — его долгожданной мечте» (Цит. по: [23, с. 128]).

С другой стороны, это курс на ликвидацию демократии: «жесткие меры», связанные с убийством Кирова, политический процесс над лидерами «новой оппозиции» Зиновьевым и Каменевым (начался в январе 1935 г.), дело о «кремлевском заговоре» (1935 г.), «большая чистка» 1935 г., в связи с которой был приостановлен прием в партию до середины 1936 г. и проводилась кампания «покаяния» и «признания ошибок» и т. д.

И все-таки преобладали оптимистические настроения. До осени 1936 г. большинство «оппозиционеров» занимали ответственные посты в государственных учреждениях. В 1935—1936 гг. высокими правительственными наградами отмечается большая группа партийных и хозяйственных руководителей, а В. К. Блюхер, М. Н. Тухачевский и А. И. Егоров удостоиваются маршальских званий. Свидетельствами относительного оптимизма, характерного для этого времени, являются, например, воспоминания И. Г. Эренбурга [24, с. 430] и вдовы Н. И. Бухарина (Цит. по: [23, с. 128, 151]).

Отмеченные положительные моменты работали, конечно, на авторитет Сталина, культ личности которого становился все более ощутимым. И успехи советской физической науки должны были служить доказательством преимуществ советской научной политики, подкрепляя авторитет «великого вождя». Вместе с тем тоталитарный характер власти приобрел все более зримые черты. Для недремлющего ока партийно-государственного аппарата не должно было оставаться каких-либо закрытых зон. Мартовская сессия в этом плане

могла решать одновременно и задачу обеспечения дополнительного, академического контроля над физикой, и задачу выяснения настроений и взаимоотношений в научном сообществе советских физиков, и, возможно, задачу ослабления позиций некоторых чересчур авторитетных научных лидеров. Впрочем, в глазах большинства физиков пристальный интерес партии и правительства, руководства Академии наук и промышленности к их делу выглядел естественным, оправданным. Казалось, и власти, и ученые заинтересованы в одном и том же: как еще выше поднять уровень научных исследований в области физики и как обеспечить максимальную техническую отдачу физики.

### **Докладчики и участники дискуссии: действующие лица**

Вместе с академической элитой (57 академиков, несколько почетных членов и более 100 членов-корреспондентов), представителями смежных наук и промышленности в заседаниях сессии участвовало около 800 человек (по числу мест в большом зале АН СССР на Волхонке, который был заполнен [14, с. 62]). Конечно, большинство присутствовавших и выступавших составляли физики. За небольшими исключениями, присутствовали чуть ли не все ведущие специалисты. Поскольку в центре внимания были отчеты ЛФТИ и ГОИ, эти институты, включая недавно созданные на базе ЛФТИ институты физико-технического, физико-химического, био- или агрофизического профилей, и соответственно научные школы Иоффе и Рождественского были представлены наиболее полно. Достаточно солидно были представлены и московские физики, главным образом из Физического института Московского университета и недавно возникшего ФИАНа.

На сессии, помимо доклада Кржижановского, было сделано шесть основных докладов (и три небольших по докладу Иоффе). Три доклада были отчетными: Иоффе — о работе ЛФТИ и примыкающих к нему институтов, Вавилова и Рождественского — о работе ГОИ. Сопутствовавшие докладу А. Ф. Иоффе содоклады Ф. Е. Колясева и Г. М. Франка были посвящены работе Агрофизического института, а также совместным с ЛФТИ работам этого института и Всесоюзного института экспериментальной медицины (ВИЭМ), а доклад М. В. Кирпичева — обзору исследований в области теплотехники. Заметим, что Рождественский еще в 1932 г. ушел с поста директора ГОИ, оставив за собой сектор спектроскопии (директором ГОИ стал старый партийный работник И. И. Орловский [19]). Одновременно на пост заместителя директора по научной работе ГОИ был приглашен из Москвы выдающийся оптик С. И. Вавилов. До 1930 г. он руководил отделением физической оптики Института физики и биофизики, преподавал и заведовал кафедрой в Московском университете, в 1931 был избран членом-корреспондентом АН СССР, в 1932 г. стал научным руководителем ГОИ и академиком, а в 1934 г. возглавил ФИАН.

Три остальных доклада — членов-корреспондентов АН СССР Я. И. Френкеля (ЛФТИ), В. А. Фока (ГОИ) и И. Е. Тамма, принадлежавшего к школе Л. И. Мандельштама и возглавлявшего также кафедру теоретической физики МГУ и теоретический отдел ФИАНа, — были посвящены трем важнейшим проблемам фундаментальной физики: соответственно молекулярной физике конденсированного состояния, квантовой теории многих тел и квантовой электродинамике и, наконец, проблеме атомного ядра. Два последних доклада, безусловно, относились к самому переднему краю физики.

Выступления в дискуссии были, как правило, весьма содержательными. Из двух — двух с половиной десятков наиболее крупных советских физиков на сессии выступили не менее двух третей этого числа: А. Ф. Иоффе, Д. С. Рождественский, С. И. Вавилов, Я. И. Френкель, В. А. Фок, И. Е. Тамм, Л. Д. Ландау, Д. В. Скобельцын, П. П. Лазарев, И. В. Курчатов, Г. С. Ландсберг, А. И. Лейпунский, С. Э. Фриш, Т. П. Кравец, Я. Г. Дорфман, А. Ф. Вальтер и др. Всего выступавших было примерно 60 человек, из них носителей академических

титолов 25, причем 12 академиков и членов-корреспондентов — собственно физики, остальные — представители смежных и технических наук. Мы здесь не учитываем выступавших по докладу Кржижановского, среди которых только немногие касались физики (Н. П. Горбунов, А. К. Тимирязев, философ М. Б. Митин). Из числа выступавших физиков примерно 1/4 относились к школе Иоффе, представляя ЛФТИ или отпочковавшиеся от него институты (так, акад. АН УССР А. И. Лейпунский был директором Украинского ФТИ, Б. Н. Финкельштейн — директором Днепропетровского ФТИ и т. д.). Представителей ГОИ выступало вдвое меньше — 8 человек, МГУ и ФИАна — немногим больше 10 человек.

Технические науки и промышленность полнее всего были представлены оплотехникой и электротехникой, примерно по 5—6 человек (оплотехника — В. В. Петров, А. П. Иванов, М. И. Матвеев и др., электротехника — акад. В. Ф. Миткевич, акад. А. А. Чернышев, В. М. Глазанов и др.); по одному-два представителя было от химиков-технологов, металлургов, горняков, физиологов, сельскохозяйственников (в том числе академики А. А. Байков, А. А. Скочинский, А. А. Рихтер, Г. А. Надсон, Л. А. Орбели, Н. М. Тулайков и др.). От НКТП выступал А. А. Арманд. Около 1/4 выступавших принадлежали молодому поколению ученых (от 30 до 40 лет), сформировавшихся при советской власти; среди них такие крупные физики, как Тамм, Фок, 27-летний Ландау, 32-летний Курчатов, Вальтер, Лейпунский, Дорфман, Фриш и др.

По различным оценкам выступавших на сессии, общее число научных работников в области физики в середине 30-х составляло порядка 2—2,5 тыс. человек. Около 500 физиков работали в 6 институтах НКТП: ЛФТИ, ГОИ, УкрФТИ и др. Вообще же в системе институтов, выросших на базе ЛФТИ, по оценке Иоффе, трудились около 1000 научных работников. Из них, как он считал, не более сотни можно было отнести к числу самостоятельных крупных ученых.

По всей стране, по-видимому, таких ученых было человек 200. Ландау резко возражал против приведенной Иоффе «астрономической цифры физиков»; он полагал, что реальное число настоящих физиков не превышает и ста, и эта цифра близка к приведенному Иоффе числу «самостоятельных крупных ученых».

«Смотр советской физики»: достижения и уровень

Вице-президент АН СССР В. Л. Комаров, ставший вскоре президентом Академии, открывая сессию, сказал, что «ее стержневая задача — осветить достижения советской физики на фоне мировой физической науки» [9, с. 5]. ЛФТИ и ГОИ подготовили две небольшие книги, содержавшие обзор основных научных результатов каждого из институтов [2, с. 27]. Судя по этим материалам, а также по выступлениям на сессии, все были согласны с тем, что ведущими в физике в то время были три научные школы: Иоффе, Рождественского и Мандельштама. В 30-х годах вокруг наиболее энергичных и талантливых учеников Иоффе сформировались своеобразные подшколы, в послевоенное время выросшие в большие самостоятельные научные школы — И. В. Курчатова, П. Л. Капицы, Н. Н. Семенова, П. И. Лукирского, Г. В. Курдюмова, Л. А. Арцимовича и др.

Несмотря на довольно значительную критику в адрес Иоффе, большинство выступавших были единодушны в том, что «ФТИ оказался рассадником физических знаний во всей стране», что «школа акад. Иоффе... получила ведущую роль в пределах нашей страны» и что «ФТИ был тем зерном, из которого выросла научная культура в нашей стране» [15, с. 6].

До начала 30-х годов основное исследовательское направление школы Иоффе — это физика твердого тела, а именно физика диэлектриков, металлов, полупроводников, магнетизма и т. д. Второе направление этого периода,

близко примыкающее к первому,— электронные явления, электрофизика и т. д. С начала 30-х годов значительное развитие получают исследования по ядерной физике. Активно в школе Иоффе разрабатывалась и теоретическая основа перечисленных направлений — квантовая теория.

Школа Рождественского была сосредоточена в ГОИ, насчитывавшем к середине 30-х годов более 200 научных сотрудников (а всего более 600 человек), и в Ленинградском университете. Это была мощная школа оптики, спектроскопии и оптотехнических наук. На сессии было признано, что именно благодаря этой школе и ГОИ «страна имеет оптику, оптиков, оптическую промышленность, вообще оптическую культуру в широком смысле слова» [11, с. 880]. Учениками Рождественского себя считали такие выдающиеся советские физики, как В. А. Фок, А. Н. Теренин, И. В. Обреимов, А. А. Лебедев, С. Э. Фриш, В. П. Линник, А. И. Тудоровский, Т. П. Кравец, В. К. Прокофьев, Е. Ф. Гросс, А. Н. Филиппов, В. М. Чулановский и др. Некоторые из них впоследствии создали свои школы, например Обреимов, Теренин, в какой-то мере Фок, Гросс, Лебедев и др.

Школа Мандельштама, которая концентрировалась в Физическом институте МГУ и затем в ФИАНе, формально не отчитывалась на сессии, но неоднократно упоминалась как третья признанная значительная научная школа; ее представитель (Тамм) делал один из шести главных докладов и активно выступал в дискуссиях, еще два представителя этой школы — Г. С. Ландсберг, С. Э. Хайкин — также выступали в дискуссиях. В школе Мандельштама разрабатывались оптика, радиофизика и теория нелинейных колебаний, а также теоретическая физика. В послевоенное время ученики Мандельштама — Тамм, Ландсберг, Леонтович, Андронов — создали весьма значительные собственные школы.

В середине 30-х годов уже существовали ростки научной школы С. И. Вавилова, но, с одной стороны, она была значительно более молодой по сравнению с тремя основными школами, а с другой — она была более рассеянной — ее ядра имелись и в МГУ, и в ГОИ, и в ФИАНе (на сессии же Вавилов выступал как научный руководитель ГОИ).

В 1967 г. в связи с 50-летием Октября «УФН» [28] поместили в двух выпусках подборку наиболее значительных советских работ по физике, в том числе до 1936 г. 15 работ<sup>4</sup>.

Из этих работ, выбранных, по-видимому, Э. В. Шпольским, главным редактором «УФН» и знатоком истории советской физики, 6 работ принадлежат ученикам Иоффе, 4 — школе Мандельштама, по 2 — школе Рождественского и школе Вавилова. К этим работам можно было бы добавить еще примерно столько же не менее замечательных работ представителей названных школ (примерно в той же пропорции)— Л. Д. Ландау, Д. Д. Иваненко, Л. В. Шубникова, Г. А. Гамова, Д. С. Рождественского, П. Л. Капицы, В. К. Фредерикса,

<sup>4</sup> Это нестационарная космология А. А. Фридмана; метод оптического возбуждения и исследование сверхтонкой структуры атомных спектров (Теренин); цикл работ Иоффе с сотрудниками по механической прочности кристаллов и выяснению роли поверхностных дефектов в ее снижении (эффект Иоффе); работа Вавилова по установлению независимости квантового выхода люминесценции от длины волны возбуждающего света (закон Вавилова); статья Мандельштама и Ландсберга об открытии ими комбинационного рассеяния света; одна из первых главных работ Андропова по теории нелинейных колебаний (статья 1929 г. о определенных циклах Пуанкаре и автоколебаниях); сообщение Скобелевца об обнаруженных им «космических ливнях» в камере Вильсона, помещенной в магнитное поле; работа Л. В. Шубникова, создавшего в Харьковском ФТИ советскую школу низкотемпературной физики, и голландского физика В. де Гааза об осцилляциях сопротивления висмута при гелиевых температурах (эффект Шубникова — де Гааза); развитый Фоком метод приближенного решения уравнения Шредингера для системы многих тел (метод Хартри — Фока); статья Мандельштама и Палалекси о резонансных явлениях при делении частоты; три статьи об эффекте Вавилова — Черепкова (Вавилова, Черенкова и совместная статья Тамма и Франка, содержащая теоретическое объяснение эффекта,— трое последних были удостоены впоследствии Нобелевской премии); работа Курчатова с сотрудниками об открытии ими ядерной изомерии у искусственных радиоизотопов; работа Френкеля об экситонах, стоявшая у истоков метода квази-частиц; статья Тамма по обменной теории ядерных сил и, наконец, статья Б. И. Давыдова по статистической теории необратимых процессов, важная для разработки теории плазмы.

М. П. Бронштейна, Ю. А. Круткова, С. П. Шубина, М. А. Леонтовича, Я. Г. Дорфмана, И. К. Кикоина, П. И. Лукирского и др., а также ряд других работ С. И. Вавилова, Я. И. Френкеля, В. А. Фока, И. Е. Тамма, Л. И. Мандельштама, Г. С. Ландсберга, И. В. Курчатова и др.

Мартовская сессия дала ясное представление о высоком уровне советской физики и ее заметном вкладе в мировую физическую науку. По весьма оптимистической оценке Иоффе, советская физика занимала четвертое место в мире после Германии, США и Англии; Рождественский и некоторые другие считали, что наша физика на пятом месте (еще и после Франции), и, наконец, третьи полагали, что занимаемое нами место зафиксировать не так-то просто, потому что в таких сравнительно небольших европейских странах, как Голландия, Дания, Австрия, Швейцария, Италия, физика была достаточно развита и там имелись школы мирового класса. Несмотря на неудовлетворенность многих выступавших состоянием дел в нашей физике, большинство считало, что за 18 лет Советской власти отечественная физическая наука совершила мощный скачок: возникли выдающиеся научные школы и крупные институты и даже целая сеть таких институтов, число физиков возросло в десятки раз, появились десятки имен мирового уровня, физики помогли создать передовую отечественную технику и целые отрасли промышленности — оптотехническую, радиотехническую, высоковольтную и т. д. Об этом на сессии говорили Иоффе, Рождественский, Тамм, Вавилов, Лейпунский, Ландау и др.

Об успехах и достижениях советской физики в резолюции сессии было сказано следующее: «Под руководством компартии и советской власти наука в СССР получила исключительный размах. Физика, находившаяся в старой России в зачаточном состоянии, развернулась в мощную отрасль науки... Ею достигнуты уже значительные успехи, получившие всеобщее признание... Под руководством акад. А. Ф. Иоффе была развернута сеть физико-технических институтов, послужившая основным рассадником физической науки... Научные работы физико-технических институтов пользуются заслуженным признанием как в СССР, так и за границей. Ряд исследований акад. А. Ф. Иоффе и его учеников составляют крупный вклад в науку». Далее перечислялись основные области, в которых в школе Иоффе были достигнуты наиболее значительные результаты: механические и электрические свойства кристаллов и аморфных тел, исследование диэлектриков, металлов, полупроводников, сегнетоэлектриков, физика рентгеновских лучей и фотоэлектрических явлений, ядерная физика [10, с. 838—839].

Вклад Рождественского и его школы оценивался скромнее. Отмечались «несомненные заслуги ГОИ в деле развития теоретической и технической оптики в СССР». Затем перечислялись наиболее значительные направления оптики, в которых Рождественский, Вавилов и их сотрудники достигли больших успехов. Это — изучение аномальной дисперсии; молекулярная спектроскопия и фотохимия, а также метод оптического возбуждения атомов; эффективные приближенные методы расчета строения атомов и молекул; рассеяние света; изучение малых интенсивностей света; кристаллооптика. Более выигрышно по сравнению с ЛФТИ выглядела техническая работа ГОИ [10, с. 841—842].

### Критика и самокритика

В адрес Иоффе и ЛФТИ были высказаны критические замечания в связи с «неналаженностью правильных отношений между физической наукой и практикой народного хозяйства» [10, с. 840] как со стороны представителей других физических школ, так и со стороны его недавних сотрудников и учеников. В резолюции сессии было сказано: «Институт (т. е. ЛФТИ.— В. В.) в ряде случаев ограничивался первой стадией исследований, последовательно не развивая начатой работы», в результате чего «инициатива в этих работах перешла к западноевропейским физикам»; «связь теоретической работы с эксперимен-



тальной была недостаточна, что снижало общий уровень работ Института»; «в работе Института имели место отдельные серьезные ошибки высоковольтные аккумуляторы, тонкослойная изоляция» [10, с. 840]. Непременный секретарь АН СССР Н. П. Горбунов считал мартовскую сессию переломной в истории всей академии именно потому, что это была первая сессия, на которой критическому анализу подверглась фактически целая область советской науки. «Все присутствующие на сессии,— писал он,— почувствовали, что она знаменует собой большой перелом в работе Академии наук и новый этап ее жизни. Как писала „Правда“, свежий ветерок самокритики ворвался в стены Академии наук» (Цит по: [5, с. 10]). О незавершенности начатых исследований говорили Лейпунский, А. Ф. Вальтер, А. Г. Гольдман и др. Лейпунский приводил примеры такого рода незаконченных исследований, как работы по пластической деформации и рентгеноструктурному анализу кристаллов. Недостатками исследований были, по мнению Ф. А. Квиттнера, Ландау и тех же Гольдмана и Вальтера, недостаточная тщательность, чистота, надежность экспериментальных работ ЛФТИ. Ландау полагал, что эта «нетщательность» является результатом использования явно упрощенных теоретических представлений, «большей частью чрезвычайно примитивных» [9, с. 85]. Пример, о котором, пожалуй, больше всего говорилось на сессии,— это история с тонкослойной изоляцией. Эта ошибочная работа, по словам Ландау, «в основном подтверждала те примитивные и малые удовлетворительные воззрения, которые в то время существовали у А. Ф. Иоффе» (Там же). В пренебрежении теорией или в ее опасном упрощении видел неудачу с тонкослойной изоляцией и Финкельштейн [9, с. 92]. Об этом и других менее значительных неудачах Иоффе и его сотрудников особенно подробно говорили Квиттнер и Гольдман (ошибочные или весьма спорные работы о нарушении закона Ома в диэлектриках, о диффузии фотоэлектронов в поликристаллической записи меди, о проблеме вентильного фотоэффекта и др.).

Некоторые выступавшие считали, что в школе Иоффе распространился стиль «хвастовства» и саморекламы (Ландау, Лейпунский). Но все же большинство было на стороне Иоффе, не соглашаясь с «пессимистическим выводом Ландау, что чуть ли не большинство наших достижений сводится к хвастовству» [9, с. 88]. О необходимости радикального улучшения подготовки физиков, особенно физиков-теоретиков, и о неудачах с планированием научных исследований говорили Ландау, Финкельштейн, Тамм и др., предъявляя претензии прежде всего к Иоффе.

В адрес ГОИ и Рождественского критики было значительно меньше. Сотрудник ГОИ И. А. Хвостиков в ходе дискуссии сопоставил работу ГОИ и ЛФТИ, несколько сгустив краски: «Если ГФТИ (т. е. ЛФТИ.— В. В.) не выполняет своего долга по обслуживанию, а тем более возглавлению работы промышленности, то ГОИ имеет в этом вопросе огромные достижения... Если в научной работе ГФТИ недостаточная достоверность многих опытов, поспешность выводов — частое явление, то работы ГОИ отличаются исключительной фундаментальностью, предельной осторожностью и осмотрительностью выводов» [16, с. 26].

Всего было два или три критических выступления, и только одно из них — Я. Г. Дорфмана (ЛФТИ) — очень резкое. Оно не было поддержано, но, как мы сейчас понимаем, в нем был определенный резон. ГОИ, по его мнению, сосредоточился на прикладной работе и ушел фактически от центральных, принципиальных проблем спектроскопии и учения о строении вещества. В результате институт в какой-то мере оказался в изоляции от советской и мировой науки. Эта критика сильно задела Рождественского: вероятно, он чувствовал, что при том мощном исследовательском потенциале, которым обладал ГОИ, вклад его в фундаментальную физику — учение об атомах, молекулах и их спектрах — мог быть гораздо более значительным.

Группа Мандельштама (Г. С. Ландсберг, М. А. Леонтович, П. А. Бажулин) выполнила ряд замечательных экспериментальных и теоретических исследова-

ний по комбинационному и селективному рассеянию света в твердых телах. Тем самым небольшой университетский коллектив более чем успешно конкурировал в фундаментальной оптике с мощным ГОИ. Ландсберг критиковал Рождественского за чрезмерную централизацию оптических исследований («гоицентризм»); работы московской группы свидетельствовали о больших успехах и еще далеко не использованных возможностях децентрализованной, в частности университетской, физики.

ГОИ и Рождественского критиковали также в связи с подготовкой научных кадров. Так, В. Н. Кондратьев, заметив, что на несколько сот научных сотрудников ГОИ имеет всего 10 аспирантов, продолжал: «До смешного мало! Между тем ГОИ практически является единственным оптическим центром в нашей стране, который, казалось бы, должен был во все концы Советского Союза рассылать своих питомцев...» [9, с. 231]. Недостаточность кадровой работы в ГОИ отмечалась и в резолюции сессии.

Большинством выступавших в прениях не был принят тот несколько чрезмерный оптимизм в оценке успехов советской физики, который звучал в докладе А. Ф. Иоффе [15, с. 12]. Более того, «положение в физике было признано тревожным» (Там же). Сессия, как писал Вавилов вскоре после ее завершения, обнаружила недостаточно высокий уровень «качества, добротности, точности, достоверности» наших работ. «Советская физика,— продолжал он,— оказалась далеко еще не удовлетворяющей всегда всем этим требованиям. Недостаточны наши научные кадры, не везде имеется необходимая сосредоточенность и последовательность в работе, у нас еще слишком мало результатов, означающих создание новых путей в науке» [1, с. 4].

Итак, с одной стороны — взаимная критика и самокритика физиков была направлена на качество и достоверность эксперимента, систематичность и последовательность исследования, современный уровень теории, обеспеченность квалифицированными кадрами и т. д., с другой — на оторванность физики от производства.

### **«...Физика как научная база социалистической техники...»**

Эти слова, сказанные Иоффе [11, с. 847], едва ли кем оспаривались на сессии. С ними, безусловно, соглашались и руководители Академии наук (Горбунов, Кржижановский), и ответственные представители Наркомтяжпрома (Арманд). Основное же содержание дискуссии о связи физики и техники заключалось в анализе недостатков «технической работы» физиков и в поиске наиболее эффективных способов этой работы. «Сессия,— писал С. И. Вавилов,— особенно заострила вопрос о взаимоотношениях физики и техники, констатируя большое неблагополучие на этом важном участке. По выражению одного из докладчиков, наша физика предпочитала в этом отношении „благодетельствовать издали“, не спускаясь до нужд конкретной практики» [1, с. 4].

Вместе с тем подчеркивалась и возможность «научной отдачи техники»: «Революционные процессы в производстве, в технологии должны изменить науку, должна развиваться наука новая, подлинно социалистическая...» [5, с. 24]. Особые драматизм и остроту дискуссия по этому вопросу приобрела из-за того, что лидеры отчитывавшихся институтов по-разному подходили к его решению. Это различие находило свое выражение и в работе руководимых ими институтов.

Позиция Иоффе сводилась к следующим положениям: «Физик в основном — консультант техники, а не ее руководитель» [11, с. 862] и «Физика есть техника будущего» [9, с. 80]. Связь этих положений состоит в том, что если физик — только консультант техники, то его главная задача — подсказать инженеру, какие физические явления и каким образом можно использовать для создания

новых технических устройств, т. е. техники будущего. Только установка на существенную автономию физики и высокий уровень именно фундаментальных исследований могла, по мнению Иоффе, обеспечить достаточный уровень технической эффективности физической науки. Точка зрения Иоффе могла показаться более или менее оправданной особенно в связи с тем, что в Академии наук было только что создано Отделение технических наук и академическая Группа технической физики, которую возглавил Миткевич. Но в то же время ЛФТИ, как и ряд институтов, отпочковавшихся от него, а также ГОИ, относившись к НКТП и финансировались этим наркоматом. Что же касается ГОИ, то в этом вопросе он выглядел более предпочтительно. Концепция, которую отстаивал на сессии Рождественский и на которую опирался Оптический институт, заключалась в следующих положениях: «Наука должна стоять во главе промышленности и непрерывно направлять ее движение вперед» и «Физика — руководительница техники» [9, с. 61]. Рождественский подчеркивал, что именно под руководством оптиков института были созданы или существенно развиты целые отрасли оптической промышленности. Он отчетливо противопоставил свою позицию точке зрения Иоффе: «Я считаю, что наука не только бросает новые идеи, но все время в тесном и плотном контакте ведет промышленность и в малом, и в крупном, и в бросании идей, и в разработке этих идей и сама базируется и растет на растущей технике промышленности. Вы (т. е. Иоффе. — В. В.) отводите науке более величественную роль — благодетеля издали и полную самостоятельность» [9, с. 63].

Оба запальчиво спорили друг с другом, порой не стесняясь в выражениях. В какой-то мере Иоффе признавал правоту своего оппонента, но только применительно к оптике и оптической промышленности, которая до революции не имела инженерного обеспечения. В целом же он считал концепцию Рождественского «вреднейшей утопией»: «Государство, управляемое философами и учеными, — это нездоровая идея. Физиков, конечно, нельзя допустить к руководству промышленностью» [9, с. 156—157]. Иоффе же обвинялся Рождественским в чрезмерном увлечении «абстрактной наукой», в нежелании заниматься реальными техническими задачами: «Ваш институт... почти свободен от ответственности за какое бы то ни было применение физики и занимается абстрактными задачами... Наиболее легко вести науку абстрактно, но при этом... требование социалистической идеи... остается не выполненным» [9, с. 61—62].

Широкая дискуссия показала, что большинство ее участников, в том числе и многие из представителей школы Иоффе, не были удовлетворены вкладом его институтов в технику. Эта неудовлетворенность усиливалась чересчур радужной оценкой состояния советской физики, особенно технической физики, содержавшейся в докладе лидера ЛФТИ. Резко оспаривались оба положения концепции Иоффе. Тамм говорил о недостаточности «консультанства» и о том, что из этой «схемы выпало совершенно необходимое звено, без которого никакая реальная работа невозможна. Этим звеном является физик, занимающийся проблемами технической физики» [9, с. 89—90]. Иллюстрируя свой тезис «Физика — техника будущего», Иоффе еще в начале 30-х годов выделил около 30 «задач социалистической техники, вытекающих из современной физики» [11, с. 858; 29]. Многие из выступавших в дискуссии критиковали и этот тезис, и упомянутые проекты типа «Использование полярного холода», «Использование тепловой энергии южного солнца», «Другое устройство окон в домах» и др. Так, ученик Иоффе Лейпунский, заметив, что «упор на будущее чрезвычайно выпирает во всей деятельности Физико-технического института», и подвергнув критике эти проекты, делает вывод, что они отвлекают «физиков от действительно важных направлений новой техники, имеющих с физикой настоящую связь, в чем названным идеям приходится отказать» [9, с. 80].

Конечно, эта критика не означала недооценки бесспорных заслуг Иоффе в деле физического обеспечения техники и безоговорочного принятия точки

зрения Рождественского. Тот же Лейпунский говорил о том, что именно Иоффе «первым широко и весьма авторитетно заявил о связи физики с техникой», что именно его усилиями были заложены и основы физико-технического образования, и целая сеть физико-технических институтов. И тот же Тамм возражал против универсальности «оптической» модели взаимосвязи физики и техники Рождественского [9, с. 91]. Он полагал, что «наряду с необходимостью серьезного укрепления технической физики необходимо сохранить физические институты, являющиеся не простыми составными частями отдельных отраслевых институтов (так, Рождественский считал, что ядерную физику следует локализовать в Институте высоковольтной техники.— В. В.), а выполняющие самостоятельную задачу укрепления и развития той общенаучной базы, которая является совершенно необходимой предпосылкой плодотворного участия физики в развитии социалистической промышленности» [9, с. 91]. Здесь Тамм примыкал к Иоффе и так же, как и он, отстаивал идею автономии физической науки, без чего невозможен, по его мнению, нормальный способ взаимодействия физики и техники. Ландау же отказывался принимать обе концепции, остро критиковал обоих корифеев и выход видел в резком повышении качества физического образования во вузах [9, с. 85].

Более половины выступивших в дискуссии придерживались некоторой промежуточной точки зрения, которую особенно четко сформулировали и аргументировали Тамм, Вальтер, Чернышев и др. Назовем ее концепцией технической физики. Чернышев и Вальтер считали, что ФТИ являются физико-техническими только по названию; в действительности это физические институты. Физик, по их мнению, может быть консультантом, но «физикотехник», или технический физик, «должен быть хозяином в той области физикотехники, в которой он работает» [9, с. 97]. Миткевич, сравнивая позиции Иоффе и Рождественского, полагал, что «истина, вероятно, где-то посередине». В качестве «промежуточного органа» между физикой и техникой он, как и некоторые другие выступавшие, предлагал «опытные производства» [9, с. 109—110].

Итак, две ведущие научные школы в области физики сформировали два различных типа исследовательских институтов и соответственно два различных способа взаимодействия физики и техники. Впрочем, дискуссия обнаружила, что существуют, по крайней мере, еще два промежуточных варианта институтов и соответственно две модели связи физики и техники. Об одной уже говорилось — это институты технической физики (например, Электрофизический институт), в которых была сделана попытка реализовать модель технической физики. В значительной мере эта модель разрабатывалась учениками школы Иоффе, хотя далеко не все отпочковавшиеся от ЛФТИ физико-технические институты придерживались этой модели, например Харьковский физтех отдавал явное предпочтение фундаментальной физической тематике и в этом отношении был близок к ЛФТИ.

Другая промежуточная модель была представлена на сессии школой Мандельштама, до 1934 г. институционально связанной с Физическим институтом Московского университета, а с 1934 — с ФИАНом. В начале 1936 г. школа Мандельштама осознает себя в первую очередь как университетская и подключается непосредственно к выполнению некоторых технических заказов. Так, одной из наиболее удачных и крупных работ было создание эффективного метода спектрального анализа, успешно внедренного на заводе АМО. Руководил этой работой Ландсберг. При выполнении заказов университетские физики не ограничивались ролью консультантов, но и не претендовали на «руководство промышленностью». Этот подход напоминает нынешнюю систему хоздоговора вузовской кафедры с промышленным предприятием. По словам Б. М. Гессена, директора Физического института МГУ, ученым пришлось «самим активно включиться в проблему, решить ее до конца, подготовить соответствующие кадры, послать их на завод и т. д.» [9, с. 237].

Такая «университетская», или «вузовская» система организации научных

исследований и взаимодействия науки и техники могла конкурировать с большими институтами только при условии достаточно большого числа сильных кафедр или институтов вузовского типа. Она была вполне жизнеспособной, обладала всеми преимуществами «децентрализованной» науки, ориентированной на небольшие, но сильные научные школы и постоянный приток способной студенческой молодежи. Кстати говоря, и Ландсберг, и Гессен предостерегали организаторов советской физики против чрезмерной централизации. Ландсберг говорил о том, что нельзя «рассматривать университетскую науку как уже пройденный этап», что «вопрос о создании больших институтов... нужно ставить очень осторожно» и «что организация таких больших институтов... не только не желательна, но и рискованна для всего дела» [9, с. 270—273]. Как известно, неоправданная и порою безудержная организационная гигантомания ведет к бюрократизации науки, выражающейся в опасном росте научного монополизма, в ослаблении демократических структур науки и т. п. [30].

Существование различных взглядов, позиций, в частности в таком вопросе, как связь физической науки и техники, было, несомненно, положительным моментом в развитии самой физической науки.

Схема связи физики и техники, предложенная Иоффе, с начала 30-х годов, после образования большой группы физико-технических институтов, дополнялась подсистемой технической физики. Разгрузка ЛФТИ от значительной доли технических тем позволила уменьшить число научных сотрудников института до 50 и сосредоточить исследование «вокруг важнейших принципиальных проблем современной физики: атомного ядра, молекулярной физики, электронных явлений и квантовой механики» [26, с. 6]. Тем самым ЛФТИ превращался в чисто физический институт, ориентированный на фундаментальные исследования. И хотя груз «технических» забот был перенесен на институты технической физики, Иоффе полагал, что, оставаясь в системе НКТП, ЛФТИ обязан вносить свой вклад в развитие техники. Впоследствии Иоффе учел те критические замечания, которые были высказаны по поводу физико-технической концепции, и когда через полгода после сессии на заседании научного совета института один из сотрудников заметил, что «не следует брать на институт решение задач до технического конца», Иоффе как отмечено в протоколе этого заседания, «категорически протестовал против такой постановки вопроса» и говорил о необходимости доводить работу «до ясного технического окончания» (Цит. по: [18, с. 84]).

Во второй половине 30-х годов в ЛФТИ были решены важные физико-технические задачи, прежде всего по разработке полупроводниковых фотоэлементов и термоэлектрических преобразователей, использовавших сернистые соединения металлов, по созданию морозостойкой резины, высококачественной пластмассы эскапон и по оборонной технике, а именно по противоминной магнитной защите кораблей и по импульсной радиолокации [18].

Опасности, которые заключала в себе модель Рождественского, вскоре дали о себе знать. Уже в середине 30-х собственно физические сектора составляли в ГОИ менее 1/3. К концу 30-х годов технический крен института усилился до такой степени, что Рождественскому вместе с группой ведущих физиков пришлось покинуть ГОИ. Так или иначе, ГОИ служил моделью мощного отраслевого института, связанного с целой областью физики, института, способного в короткие сроки решать физико-технические задачи большого промышленного и оборонного значения.

Школа Мандельштама продемонстрировала эффективность университетской модели и в плане взаимосвязи физики и техники. Было ясно, что ее успех был во многом обусловлен личностью лидера школы — выдающегося ученого, замечательного человека и учителя. После перенесения основного массива исследований школы в набирающий силу ФИАН Физический институт МГУ несколько утратил свои передовые позиции, хотя физико-технические разработки, особенно в лабораториях В. К. Аркадьева, Н. А. Капцова, С. Т. Конобеевского и др., оставались на достаточно хорошем уровне.

В значительной мере описанные модели связи физики и техники и соответствующие им модели институтов легли в основу той организационной структуры физики и технической физики, которая сложилась в СССР в послевоенный период и существует сейчас. Так, представители фундаментальной науки академики В. И. Гольданский и Ю. А. Осипьян считают, как и Иоффе в 30-е годы, что «единственный путь, который может привести к повышению эффективности и науки, и техники, состоит в разделении ответственности за науку (АН СССР) и за технику (отрасли)». Они полагают ошибочным «требовать от науки и от академии в частности наряду с министерствами и ведомствами проведения конкретных разработок и внедрения научных результатов в хозяйственную практику» [6, с. 2]. Но бытует еще и точка зрения, близкая позиции Рождественского и состоящая в том, что «фундаментальные и прикладные исследования не могут быть расчленены на разные ведомственные сферы» [31, с. 72].

Вероятно, каждая из моделей в зависимости от решаемых ими задач может оказаться полезной, если не забывать об опасностях, которые могут возникнуть при универсализации только одной из них. Но бесспорно одно: институт любого типа должен опираться на настоящую научную школу, возглавляемую действительно выдающимся исследователем масштаба Иоффе, Мандельштама, Рождественского, Вавилова, Капицы, Тамма, Ландау, Курчатова. «До войны,— пишет академик Б. В. Раушенбах,— когда почти не существовало команд (т. е. ложных школ, для которых на первом месте были не интересы науки, а интересы группы.— В. В.), а существовали школы, советская наука по ряду важных направлений возглавляла мировую» [8, с. 2].

### **Физика переднего края и философские проблемы: «разработка основных принципиальных вопросов и категорий физики»**

Закавыченные слова — из резолюции мартовской сессии, как раз из той ее части, где подчеркивается необходимость повышения уровня фундаментальных исследований в области физики переднего края, связанной с основополагающими физическими понятиями и теориями. В этой сфере физика, как замечено в резолюции, оказывается тесно связанной с философией. И хотя на сессии философских споров почти не было (выступавшие уделили философским вопросам несравненно меньшее внимание, чем проблеме связи физики и техники), в резолюции содержится весьма заметный «философский фрагмент». В нем отмечается, что достижения в области физики переднего края (а тогда это были квантовая и релятивистская физика, прежде всего физика атомного ядра, элементарных частиц, астрофизика и космология), в том числе и советские — работы экспериментаторов Скобельцына, Капицы, Курчатова, Алиханова, Лейпунского и др., теоретиков Фридмана, Фока, Френкеля, Мандельштама, Тамма, Ландау и др., как правило, сопряжены с выходом на философскую проблематику, и притом часто с «идеалистическими течениями, затрудняющими выбор правильного пути исследования и тем самым тормозящими развитие науки» [10, с. 843].

Поэтому физикам, работающим в этой области, предлагалось руководствоваться диалектическим материализмом «как единственным подлинно научным мировоззрением» (Там же). Вместе с тем занятие фундаментальной физикой получало определенное «философское оправдание»: «Принимая во внимание огромное значение, которое имеет физика в развитии общего мировоззрения, сессия Академии наук считает одной из важнейших задач постановку на должную высоту разработки основных принципиальных вопросов и категорий физики, что должно найти свое отражение в плане работ Академии наук на 1936 год» (Там же). Далее подчеркивалось, что ЛФТИ должен продолжить свою работу в области ядерной и теоретической физики.

Не случайно на сессии наряду с тремя отчетными докладами было поставлено три чисто научных (или научно-обзорных) доклада. Два из них — доклады Тамма и Фока — были посвящены соответственно физике атомного ядра и квантовой теории. В третьем докладе — Френкеля — рассказывалось о сравнительно частной проблеме физики конденсированного состояния, а именно о структурной общности между твердым и жидким состоянием и о теории плавления. Кстати сказать, Фок представлял теоретиков ГОИ, Френкель — теоретиков ЛФТИ, а Тамм — теоретиков школы Мандельштама. Самым удачным докладом, вызвавшим наиболее содержательное обсуждение, был доклад Тамма.

Заметим, что руководство НКТП, обосновывая поощрение их ведомством физики переднего края, исходило не из философской важности этой области, а из того, что только сильная современная физика, находящаяся на мировом уровне, способна породить сильную техническую физику. «Мы считаем и даже настаиваем, — говорил на сессии начальник НИС НКТП Арманд, — на том, чтобы работы и в области теоретической физики, и в области атомного ядра велись в наших институтах (т. е. институтах, относящихся к НКТП. — В. В.). Мы считаем, что квалифицированная помощь промышленности физикой может быть оказана только тогда, когда физика будет на высоком уровне» [9, с. 131 — 132].

Весьма примечательно, что на сессии обстоятельно обсуждались новейшие, буквально двух-, трехлетней давности открытия, а нередко даже неопубликованные работы в наиболее сложных и абстрактных областях физики переднего края. Так, сама ядерная физика возникла фактически в 1932 г., после открытия нейтрона и выдвижения физтеховским теоретиком Д. Д. Иваненко гипотезы о протонно-нейтронном составе ядра. Из физических достижений больше всего на сессии, пожалуй, говорилось о физтеховской экспериментальной работе братьев Алихановых (точнее, А. И. Алиханова и А. И. Алиханьяна) и Л. А. Арцимовича по прямому доказательству закона сохранения импульса в элементарном процессе аннигиляции электрон-позитронной пары. Эта работа была закончена буквально за несколько дней до сессии и представлена Иоффе на следующий день после его доклада в «Доклады АН СССР». Сами позитроны и их аннигиляция с электронами были открыты в 1932—1933 г. А с конца 1935 г. после опытов Р. Шенкланда, поставивших под сомнение справедливость закона сохранения энергии-импульса в микромире, среди ядерщиков и теоретиков вновь вспыхнула весьма острая полемика по этому вопросу [32; 33].

Еще три характерных примера, подтверждающих и весьма высокий уровень советских достижений в ядерной и теоретической физике, и то обстоятельство, что самые «горячие» открытия были предметом содержательного обсуждения на сессии. Так, выступая по докладу Тамма, Курчатов впервые рассказал об открытии им в 1935—1936 гг. явления ядерной изомерии у искусственных радиоизотопов. Точно так же Френкель развил модельные представления Бора о составном ядре и уподобил испускание ядерных частиц испарению частиц вещества, а само ядро — нагретой жидкой капле. Оба эти выступления были включены как классические работы по ядерной физике в сборник «Нейтрон», посвященный 50-летию нейтронной физики [34]. Наконец, Фок говорил о самых последних достижениях в области квантовой электродинамики, наиболее сложной и утонченной теории того времени, в частности и о своих последних работах (многовременной формализм, метод функционалов и др.) и об их применении физтеховцем М. П. Бронштейном к квантованию гравитационного поля (1935 г.).

Несколько слов о том, как в начале 1936 г. виделась перспектива практического использования ядерной энергии. И Тамм и Иоффе считали эту перспективу весьма отдаленной и связывали ее с созданием ускорителей заряженных частиц. В противовес Рождественскому, который будущее энергетики видел в фотохимическом использовании солнечной энергии, а не в атомном ядре, Иоффе и Тамм решение энергетической проблемы ожидали от ядерной физики.

Когда видный специалист по радиоактивности и ядру Л. В. Мысовский выразил некоторые сомнения в возможности практического использования ядерной энергии. Тамм заметил: «Действительно, наивна мысль о том, что использование ядерной энергии является вопросом пяти или десяти лет (забавно, что именно эта „наивная мысль“ оказалась точным прогнозом.— В. В.). Предстоит громадная, колоссальная работа, но я не вижу никаких оснований сомневаться в том, что рано или поздно проблема... будет решена» [9, с. 347].

Вернемся к «философским вопросам». На фоне детального и горячего обсуждения физических, физико-технических и научно-организационных проблем они выглядели достаточно периферийными и затрагивались лишь в нескольких выступлениях. Философские споры сосредоточились вокруг двух проблем: реальности электромагнитного поля (современное понимание принципа близкодействия) и возможности нарушения закона сохранения энергии-импульса в микромире.

Миткевич и Тимирязев выступали с явно механистических позиций, игнорируя то новое, что вносит квантово-релятивистская физика в концепцию близкодействия. Э. Кольман и Гессен отстаивали универсальность закона сохранения энергии, опираясь на диалектический материализм и опыт истории физики как классической, так и современной. Надо отдать должное четверым: их выступления не были слишком резкими, агрессивными; не было и прямых обвинений в идеализме. Все это появилось спустя год. Большинство физиков не были склонны связывать названные проблемы с философией. Фок, Тамм и другие полагали, что современное понимание принципа близкодействия дает квантовая электродинамика. А в отношении проблемы сохранения энергии мнения были различны. Например, Тамм допускал возможность нарушения закона сохранения энергии; другие, например Вавилов, Иоффе, были против этой гипотезы, причем Вавилов выразил в своем заключительном слове согласие с аргументами Кольмана и Гессена. В статье, посвященной итогам сессии, Горбунов преувеличил масштаб и искадил тональность философских дискуссий. Так, он говорил о том, что на сессии «было отмечено наличие в работах ряда физиков идеалистических извращений», что «дружные выступления акад. В. Ф. Миткевича, А. К. Тимирязева, В. И. Романова, Б. М. Гессена, Э. Кольмана... были поддержаны большинством аудитории и констатировали наличие в современной физике определенного скольжения в сторону идеализма» [5, с. 10]. Заметим, что Романов сказал по этому поводу только то, что он согласен с позицией Миткевича. В действительности заметного философского, идеологического давления на сессии не ощущалось.

Миткевич, подобно Тимирязеву и Максимову, по-видимому, вполне искренне считал, что современная квантово-релятивистская физика «свихнулась в идеализм». В 1937—1938 гг. он неоднократно предпринимал энергичные усилия, чтобы организовать дискуссию «по вопросам натурфилософии и по основным вопросам физики» [35, с. 153]. Причем, конечно, центральным вопросом этой философской дискуссии, по мнению Миткевича, должно было стать обсуждение проблемы близкодействия — дальнодействия. Горбунов, который благосклонно относился к идее проведения такой дискуссии, вскоре был арестован. Фок дал в 1938 г. резко отрицательный отзыв на предложения Миткевича, и эта дискуссия не состоялась<sup>5</sup>.

В конце 40-х — начале 50-х годов идея проведения широкой философской дискуссии по физике, нацеленной на разоблачение «физического идеализма» советских ученых, возродилась. С. И. Вавилов в статье, подготовленной незадолго до своей смерти и опубликованной в печально знаменитой «зеленой книге» [36], добрым словом вспомнил мартовскую сессию 1936 г., но заметил, что философско-методологическая проблематика не нашла на ней тогда должного

<sup>5</sup> См. об этом: *Горелик Г. Е.* Обсуждение «натурфилософских установок современной физики» в Академии наук в 1937—1938 гг. Статья намечена к публикации в «ВИЕТ».



отражения. «...Мартовская физическая сессия Академии наук не прошла бесследно. Особенно полезно было ее большое влияние на решительный поворот наших физиков к запросам промышленности, техники и практики в более широком смысле,— писал Вавилов.—...Несомненно, усилилось конкретное участие физиков в осуществлении сталинских пятилеток. Помощь физиков особенно ясна была в работе на оборону в годы Великой Отечественной войны. Сейчас ... довольно трудно указать лабораторию или группу физиков в Советской стране, не связанную в своей работе с запросами практики и полностью ушедшую в эмпирию так называемой „чистой науки“...» [36, с. 7—8]. «На сессии 1936 г.,— продолжал он,— обсуждались... также некоторые философские проблемы физики, но, в отличие от положения дела в вопросе о взаимоотношениях физики и техники, на эту сторону дела сессия повлияла недостаточно. Вопрос о методологии нашей работы должен быть поставлен снова на очередь» (Там же).

Это было время «разносных» философских и псевдопатриотических дискуссий — в биологии (знаменитая «сессия ВАСХНИЛ», разгромившая советскую генетику), в химии (о теории резонанса), в физиологии высшей нервной деятельности и т. д. Стоявшая «снова на очереди» аналогичная дискуссия в области физики тщательно готовилась, но, к счастью, не состоялась: физики были заняты более важным делом — созданием ядерного щита страны<sup>6</sup>. Это не означало полного затишья на «философском фронте физики». Философским «разносам» в конце 40-х — начале 50-х годов на страницах журнала «Вопросы философии» и других изданий, на небольших совещаниях и т. п. подверглись Я. И. Френкель, М. А. Марков, Л. И. Мандельштам, С. Э. Хайкин и др.

### **Политическая «риторика» на сессии и предвестия 1937 г.**

Мартовская сессия 1936 г. была для советской физики событием большого общественного значения. Общество через посредство управляющих партийно-государственных, академических структур предъявляло свои требования к физической науке, формулировало свое представление о месте и роли ее в социалистическом строительстве, стремилось внедрить в научную жизнь «идеалы и нормы» советского образа жизни. Ученые же, адаптируясь к социальному окружению, должны были воспринимать и учитывать эти требования и запросы. Они не только старались доказать общественную и государственную пользу своей науки и оправдать весьма значительное ее финансирование со стороны государства, но и продемонстрировать свои социалистические убеждения, их соответствие упомянутым «идеалам и нормам». Конечно, это было не во всех выступлениях, во многих из них эти риторико-идеологические включения были минимальны и носили характер неизбежных вводных или заключительных штампов. Некоторые выступления в этом отношении более показательны: было видно, что физики имели намерение внести свою лепту в дело партии и государства, подкрепить свои позиции их авторитетом, чтобы убедить слушателей и оппонентов в своей правоте.

Приведем несколько мест из отчетных докладов Иоффе, Вавилова, Рождественского или заключительных слов докладчиков. Иоффе свой доклад начал

<sup>6</sup> А. П. Александров рассказывал в своих воспоминаниях: «Вскоре после войны, кажется, в сорок шестом (скорее всего, это было в 1948 г.— В. В.) меня вызвали в ЦК партии и завели разговор, что квантовая теория, теория относительности — все это ерунда. Какая-то не очень понятная мне компания собралась. Особенно старались два деятеля из МГУ. Но я им сказал очень просто: „Сама атомная бомба демонстрирует такое превращение вещества и энергии, которое следует из этих новых теорий и ни из чего другого. Поэтому, если от них отказаться, то надо отказаться и от бомбы. Пожалуйста: отказывайтесь от квантовой механики — и делайте бомбу сами, как хотите“. Вернулся. Рассказал Курчатову. Он рассмеялся. Сказал: „Не беспокойтесь“. И нас действительно по этому поводу больше не беспокоили. Но притча такая ходила, что физики отбились от своей лысенковщины атомной бомбой» [37, с. 3].

со слов о том, что до революции социальное значение науки его не интересовало. «С начала революции,— продолжал он,— она (т. е. наука.— В. В.) сделалась в то же время частью величайшей задачи построения коммунистического общества. Я счастлив, что сравнительно рано понял это новое значение науки и активно строил физику как научную базу социалистической техники» [11, с. 847]. В устах Иоффе, который действительно больше, чем кто-либо другой, сделал для «роста советской физики и ее удельного веса в мировой науке», эта чуть ли не единственная фраза такого рода не выглядела особенно риторичной. В его докладе мы не найдем упоминаний о партии, правительстве, Сталине, стахановском движении и тому подобных ключевых фигур политической риторики того времени. В докладе Вавилова этого тоже нет; единственное место, вводящее нас в более широкий социальный контекст,— это вполне справедливое замечание о том, что «наша оптика — дитя войны и революции» [11, с. 874].

Куда более риторичен Рождественский: соответствующими цитатами можно было бы заполнить не одну страницу. Его институт, ГОИ, видится ему «лидирующим в коммунистической стране, т. к. именно в коммунистической стране должно быть абстрактная наука с далекими, но великими целями» [11, с. 917]. Имея в виду хозяйственные успехи страны, он замечает: «В нашей стране произведен грандиознейший опыт с успехом оглушающим. Промышленность бешено выросла... СССР двинулся гигантским размахом... он готовится стать во главе народов... Победивший пролетариат с партией во главе... не может не двигаться вперед все более быстрыми шагами» [11, с. 918—919]. А вот и появляется один из наиболее популярных «героев» советской науки второй половины 30-х годов: «Я с увлечением читал речь акад. Т. Д. Лысенко на заседании ударников урожайности. Это эпическая речь... Это действительно революционный эпос, это героизм (имеется в виду лысенковское „открытие“ яровизации и его внедрение „в гуще тысячи колхозов“.— В. В.)». Организацию ГОИ и ЛФТИ в 20-е годы он уподобляет далее лысенковским усилиям, говорит о том, что она «шла таким же эпическим стилем». Есть и фраза о том, что «организация промышленности железной рукой вождя суммировала весь революционный пафос страны» [11, с. 920]<sup>7</sup>.

В собственно физических докладах Тамма, Фока и Френкеля не было и следов подобной риторики. Зато в ряде выступлений физиков и техников она присутствовала в достаточном количестве, особенно в выступлениях ученого секретаря Группы физики АН СССР Вула, академика АН УССР Гольдмана, недавнего эмигранта из Германии Квиттнера, некоторых физиков молодого поколения — Талмуда, Кондратьева, Прокофьева, инженеров Матвеева, Молчанова и др. У Вула мы встречаем ссылки и на декабрьский пленум ЦК ВКП(б), состоявшийся в декабре 1935 г., и на речь Сталина на Совещании стахановцев в 1935 г., и упоминания о съезде колхозников-ударников, и о стахановке Марии Демченко. «В своей исторической речи на пленуме Всесоюзного совещания стахановцев великий вождь народа т. Сталин сказал, что руководители партии и правительства должны не только учить рабочих, но и учиться у них. Мне думается,— продолжал Вул,— что и ученым не будет зорно кое-чему поучиться у стахановцев, особенно по части конкретности». Далее — абзац о Марии Демченко, у которой тоже не грех поучиться [9, с. 125—126].

Кондратьев: «В наше время, время бурного подъема родины мирового пролетариата, время стахановского движения, горячим желанием каждого из

<sup>7</sup> В связи с несколько режущей слух риторикой Рождественского следует заметить, что еще со студенческих времен он считался «красным», что «революцию он встретил с энтузиазмом», говорил, «что его успехи происходили от его созвучия с социалистической революцией», что «всегда оставался преданным идее социализма и социалистическую «систему... целиком и горячо поддерживал», называя себя большевиком, и т. д.» [20, с. 41]. Об этом вспоминали не только К. К. Баумгарт, но и другие хорошо знавшие Рождественского люди — С. Э. Фриш, А. И. Стожаров и др. [20]. Так что риторика лидера ГОИ была вполне искренней и к тому же не импровизацией: согласно свидетельству Баумгарта, «все доклады он тщательно подготавливал, писал заранее» [20, с. 35].

нас является наиболее близкое участие в построении нашей социалистической промышленности как базы социализма» [9, с. 232].

В выступлении Квиттнера, в заключительных двух-трех фразах, упоминаются Сталин, заведующий отделом науки ЦК К. Я. Бауман, которые призывают внедрять теорию в практику и дают практические указания по этому поводу, и Лысенко, «стилю которого должны учиться все мы и в том числе акад. Иоффе» [9, с. 100].

Молчанов: «Наше несчастье (т. е. определенный разрыв между наукой и техникой.— В. В.) будет изжито, если мы пойдем по тому пути, который указан всей нашей стране нашим учителем и вождем т. Сталиным,— это проведение стхановского движения...» [9, с. 214].

Матвеев: «Еще одну важную задачу промышленность ставит перед ГОИ — это задача разрешения проблемы цветного кино. Вам известно, что наш вождь, т. Сталин, придает большое значение развитию цветного кино» [9, с. 276].

Чуть ли не единственным из выступавших, у кого элементы политической риторики сочетались с некоторым размышлением на тему «Наука и революция», был молодой физикохимик Талмуд. На примере Иоффе он рассуждал о личной и сверхличной судьбе ученого в послереволюционный период и подчеркивал, что если отношение главы научной школы к революции становилось положительным, а соответствующее научное направление имело большую социальную значимость, «то появлялась огромная сверхличная судьба, возrastавшая вместе с ростом хозяйственной мощи страны». Далее он говорил о том, что «революция определила самую возможность разворота той громадной работы в области физики, которая связана с именем школы А. Ф. Иоффе» [9, с. 136]. Вероятно, далеко не всегда риторические фразы отвечали, как в случае с Рождественским, убеждениям выступавших. Важнее другое: достаточно заметный массив риторических фрагментов, их характер, в частности не так уж редкие (по сравнению с 20-ми годами) ссылки на «великого вождя», свидетельствовали о возрастающем идеологическом давлении на ученых и их вполне типичных для того времени попытках приспособиться к этому давлению.

И все-таки за год или даже за полгода до начала массовых репрессий 1937—1938 г., которым сопутствовало резкое возрастание философско-идеологического давления, на сессии преобладала деловая, демократическая атмосфера. Подавляющее большинство специалистов проявляли искреннюю заинтересованность в повышении уровня советской физики, в укреплении ее союза с техникой; острые полемические выпады, резкая критика не грозили критикуемым какими-либо санкциями, не говоря уж о репрессиях. Выступавшие явно не чувствовали надвигающейся опасности, хотя некоторые симптомы ее сейчас, ретроспективно, мы, конечно, видим. Это — и резко возросший культ «великого вождя»; и некритическое восприятие возникающего мифа Лысенко; и раздувание философских «ошибок» физиков, впрочем, на сессии не слишком заметное; и стремление управляющих эшелонов науки к ее централизации, порою чрезмерной, и к ее технизации, или утилитаризации; и некоторые перехлесты политической риторики, свидетельствующие о стремлении ряда ученых приспособиться к новым социально-политическим веяниям.

Через полтора-два года почти четверть выступавших на сессии так или иначе подверглись репрессиям, в том числе физики Ландау, Фок, Лейпунский, Гессен, Романов, А. Ф. Вальтер, Гельман и др., академики биологического профиля Надсон и Тулайков, непрменный секретарь АН СССР Горбунов и др.

В разгар репрессий один из главных философских критиков физики, член редколлегии журнала «Под знаменем марксизма» А. А. Максимов суммировал все научные, технические, организационные и философские недостатки деятельности Иоффе, ссылаясь во многом как раз на материалы мартовской сессии, и в такой форме, что все это выглядело чуть ли не открытым политическим доносом: «На этой сессии были вскрыты не только вопиющие недостатки в работе ЛФТИ (прежде всего его отрыв от практики социалистического

строительства), но и специфические отрицательные черты самого акад. А. Ф. Иоффе». Далее, перечислив все конкретные «проколы» Иоффе типа истории с тонкослойной изоляцией и наклонных окон, отметив его «самохвальство» и «очковтирательство», он обвинил Иоффе (и его «группу») в физическом идеализме и в том, что Иоффе «в настоящее время... занимает реакционную, групповую позицию, враждебную всему духу советской науки» [38, с. 190—191]. Трудно сказать, что спасло Иоффе от репрессий,— может быть, успешно ведущиеся в ЛФТИ важнейшие работы технического и оборонного значения и (или) высокий международный авторитет ученого?

Пожалуй, физика больше, чем какая-либо другая наука, связана и с самой передовой техникой, и с оборонной промышленностью; в то время она была бесспорным лидером в ряду естественных наук, а также имела прямое отношение к философско-мировоззренческой проблематике, связанной в свою очередь с идеологией партии. Поэтому физиков, этот сравнительно небольшой, но крайне нужный отряд научной интеллигенции, по мере возрастания тоталитарного характера власти последняя должна была стремиться поставить под контроль — академический, правительственный (и партийный), идеологический.

В этом свете мартовская сессия 1936 г. была важным шагом на пути включения ведущих физических институтов в систему Академии наук, а также могла служить своеобразным зондом для выяснения настроений, позиций ученых, взаимоотношений научных школ и их лидеров и т. п. Информация такого рода могла стать важным рычагом в осуществлении контроля над этой немногочисленной, но весьма важной группой научно-технической интеллигенции. С другой стороны, успехи физической науки, ее международное признание приблизили советскую физику к мировому уровню, и это должно было служить доказательством правильности и эффективности научной политики власти «и лично т. Сталина».

Результатом сессии было и некоторое ослабление положения Иоффе в руководстве советской физикой, и сделано это было руками самих ученых. Таким образом, была создана обстановка, подходящая для нанесения по Иоффе при случае решающего удара.

Бесспорно, центральным вопросом на сессии был вопрос о технической эффективности физики. ГОИ и школа Рождественского в этом пункте выглядели более предпочтительно, чем ЛФТИ и школа Иоффе. Поэтому последние были призваны к усилению технической работы. Сессия выявила несколько моделей связи физики и техники, реализованных в советской физике, каждая из которых получила дальнейшее развитие в послевоенный период. Нацеленность на прикладную физику не означала пренебрежения фундаментальной физикой переднего края — ядерная и теоретическая физика были в центре внимания. Была подчеркнута связь этой физики с философско-мировоззренческой проблематикой. Но философские дискуссии не получили развития на этой сессии; определенное противостояние механицизма, или механистически понятого диалектического материализма, некоторым философским выводам современной физики только наметилось.

Сессия проходила в преддверии событий 1937—1938 гг. В начале же 1936 г. в стране и в стане физиков преобладали оптимистические настроения, физики искренне стремились укрепить свою науку, повысить ее качество, принести максимально возможную пользу технике и производству; критическое обсуждение работы ведущих институтов было острым и безбоязненным. Вместе с тем на сессии были явно заметны и некоторые симптомы будущего неблагополучия в физической науке — стремление к форсированной технизации физики в ущерб фундаментальным исследованиям, элементы философского давления, которое

приобрело опасные очертания впоследствии, стремление к излишней централизации физики. Определенным индикатором политической адаптации физиков была «политическая риторика» выступавших, ее особенности и масштаб, свидетельствующие о масштабе политизации, идеологизации физической науки. Заметим, что в середине 30-х годов большинство ведущих физиков не позволили себе увлечься красотами «политической риторики».

В настоящей работе мы намеренно ограничились опубликованными материалами, которые достаточно обширны и представительны. Следующий шаг — это использование архивных документов, которое, возможно, внесет коррективы в нарисованную картину.

#### Список литературы

1. *Вавилов С. И.* Советская физика на мартовской сессии АН СССР // Природа. 1936. № 5.
2. *Бухарин Н. И.* Избранные труды. История и организация науки и техники. Л., 1988.
3. Из постановлений президиума АН СССР // Вести. АН СССР. 1936. № 4—5. С. 108—112.
4. Мартовская сессия АН СССР (редакционное вступление) // УФН. 1936. Т. 16. Вып. 7.
5. *Горбунов Н. П.* Академия наук СССР на переломе // Вести. АН СССР. 1936. № 6. С. 2—24.
6. *Гольдманский В., Осипьян Ю.* Почему отстаем? Заметки о фундаментальной науке // Правда. 1989. 5 апр.
7. *Аганбегян А., Кабачник М.* О цифрах лукавых // Известия. 1989. 14 апреля.
8. *Раушенбах Б.* Наука, обложенная флажками. Монополия на истину — преграда на пути прогресса // Известия. 1989. 2 мая.
9. Сессия Академии наук СССР 14—20 марта 1936 г. // Изв. АН СССР. Отд. матем. и естеств. наук. Сер. физич. 1936. № 1—2, С. 5—409.
10. Резолюция мартовской сессии АН СССР по отчетным докладам А. Ф. Иоффе, Д. С. Рождественского и С. И. Вавилова // УФН. 1936. Т. 16. Вып. 7. С. 839—846.
11. Материалы мартовской сессии Академии наук // Там же. С. 837—976.
12. *Кржижановский Г. М.* Программа работ Академии наук СССР на 1936 г. // Вести. АН СССР. 1936. № 4—5. С. 1—25.
13. Прения по докладу акад. Г. М. Кржижановского // Там же. С. 26—61.
14. *Левшин В. Л.* Новые пути советской физики // Там же. С. 62—75.
15. *Волькенштейн Ф. Ф.* Работы акад. А. Ф. Иоффе и Ленинградского физико-технического института. (К докладу акад. А. Ф. Иоффе) // Природа. 1936. Вып. 5. С. 5—19.
16. *Хвостиков И. А.* Пути развития Оптического института (Доклад акад. С. И. Вавилова) // Там же. С. 20—27.
17. *Фаерман Г. П.* Анализ спектров и спектральный анализ (Доклад акад. Д. С. Рождественского) // Там же. С. 27—37.
18. *Френкель В. Я.* К 50-летию мартовской сессии Академии наук СССР (1936) // Чтения памяти А. Ф. Иоффе. 1985. Л., 1987. С. 63—86.
19. *Гуло Д. Д., Осиновский А. Н.* Дмитрий Сергеевич "Рождественский". М., 1980.
20. Воспоминания об академике Д. С. Рождественском / Отв. ред. С. Э. Фриш, А. И. Стожаров. Л., 1976.
21. *Josephson P.* Leningrad Physico-Technical Institute: the cradle of the Soviet physics // Dissertation Ph. D. U. S. A. 1988.
22. *Медведев Р.* О Сталине и сталинизме. Исторические очерки // Знамя. 1989. № 1—4 (№ 1, с. 159—209; № 2, с. 174—222; № 3, с. 144—192; № 4, с. 165—203).
23. *Ларина А. М.* Незабываемое // Знамя. 1988. № 12. С. 93—169.
24. *Эренбург И. Г.* Люди, годы, жизнь. Кн. 3—4. М., 1963.
25. *Гордон Л. А., Клопов Э. В.* Что это было? Размышления о предпосылках и итогах того, что случилось с нами в 30—40-е годы. М., 1989. С. 253—254.
26. Материалы к докладу акад. А. Ф. Иоффе на сессии Академии наук СССР. М.; Л., 1936.
27. К отчетным докладом академиков С. И. Вавилова и Д. С. Рождественского об их научной работе и работах Государственного оптического института на сессии Академии наук 14 марта 1936 г., М.; Л., 1936.
28. Избранные труды советских физиков // УФН. 1967. Т. 93. Вып. 2. С. 280—393; Вып. 3. С. 399—588.
29. *Иоффе А. Ф.* Некоторые проблемы научно-исследовательской работы в физике // I Всесоюз. конф. по планированию научно-исслед. работ. Вып. 5. М.; Л., 1931. С. 3—18; *Иоффе А. Ф.* О физике и физиках. Л., 1985. С. 278—294.
30. *Кара-Мурза С. Г.* Советская наука и бюрократическая система: грани взаимодействия // Вопр. философии. 1989. № 4. С. 57—67.
31. *Чешев В. В.* Наука и управление наукой // Там же. С. 68—73.
32. *Горелик Г. Е.* Судьба гипотезы Н. Бора о несохранении энергии // Нильс Бор и наука XX в. Киев, 1988. С. 83—95.
33. *Гаспарян Б. Г., Н. Бор.* Закон сохранения энергии-импульса и эксперимент, проведенный в лаборатории А. И. Алиханова // Там же. С. 96—98.

34. Нейтрон / Под ред. И. М. Франка. М., 1983.
35. *Миткевич В. Ф.* По поводу статьи акад. А. Ф. Иоффе «О положении на философском фронте советской физики» // Под знаменем марксизма. 1937. № 11—12. С. 144—156.
36. *Вавилов С. И.* Философские проблемы современной физики и задачи советских физиков в борьбе за передовую науку // Философские вопросы современной физики. М., 1952. С. 5—30.
37. *Александров А. П.* Как делали бомбу // Известия. 1988. 22 июля.
38. *Максимов А. А.* О физическом идеализме и его защите акад. А. Ф. Иоффе // Под знаменем марксизма. 1937. № 11—12. С. 157—191.
39. *Капица П. Л.* Письма о науке. 1930—1980 / Сост. П. Е. Рубинин. М., 1989.

**В. П. ВИЗГИН**

**МАРТОВСКАЯ (1936 г.) СЕССИЯ АН СССР:  
СОВЕТСКАЯ ФИЗИКА В ФОКУСЕ. II (архивное приближение)**

Вот почему, архивы роя,  
Я разобрал в досужный час  
Всю родословную героя,  
О ком затеял свой рассказ...

*А. С. Пушкин «Езерский»*

В первой статье о мартовской сессии АН СССР [1] были использованы лишь опубликованные источники. Поскольку к ним в первую очередь относилась весьма обширная стенографическая запись всех выступлений, а также ряд других материалов 30-х годов, можно было надеяться на достоверность и полноту картины события и сделанных в ней выводов.

Вместе с тем оставались вопросы, на которые можно ответить, опираясь только на дополнительные, прежде всего архивные источники. Нужно было документировать инициативы, все фазы подготовки сессии, определить ведущие фигуры в ее организации, попытаться обнаружить скрытые мотивы ее проведения. Не менее важным было выяснить, достигли ли организаторы своих целей и, наконец, в какой мере опубликованная стенограмма сессии соответствует тому, что на ней происходило.

Для социальной истории науки вопрос о взаимоотношениях науки и структур власти является центральным. И хотя из того, что было опубликовано, как будто видно, чего хотели власти от ученых, архивные материалы могут сказать об этом прямее, откровеннее, точнее. И уж, конечно, только они могут пролить свет на технологию подготовки мероприятий такого рода, которые в социальной истории советской науки играли особую роль.

К счастью, в «Архивных материалах канцелярии Президиума АН СССР за 1936 г.» (Ф. 2. Оп. 1/5) Архива АН СССР удалось найти все необходимое\*.

**Истоки** (Ед. хр. 276, л. 1—94)

23 ноября 1935 г. на заседании СНК СССР был утвержден новый состав президиума АН СССР, в который вошли президент А. П. Карпинский, первый вице-президент В. Л. Комаров, второй вице-президент Г. М. Кржижановский, неперменный секретарь Н. П. Горбунов, секретарь Отделения общественных наук А. М. Деборин, секретарь Отделения математических и естественных наук

© В. П. Визгин.

\* Я благодарен О. И. Новик, которая помогла мне это сделать.

(ОМЕН) А. Е. Ферсман, секретарь Отделения технических наук Э. В. Брицке, а также еще четыре академика — Н. И. Бухарин, А. А. Борисьяк, А. Н. Фрумкин и С. И. Вавилов. Наиболее активными, ведущими фигурами в академическом руководстве, главными проводниками научной политики государства в академии стали крупные политические деятели Г. М. Кржижановский и Н. П. Горбунов. Физику в президиуме представлял С. И. Вавилов.

На этом же заседании был утвержден устав Академии наук и за подписью предсовнаркома В. М. Молотова внесено предложение о том, чтобы президиум АН СССР обсудил «возможность постановки на одной из ближайших сессий Академии наук отчетные доклады акад. И. П. Павлова, А. Ф. Иоффе, А. Е. Ферсмана и других об их работе и работе руководимых ими институтов»\*\*.

Через две недели, 5 декабря, состоялось заседание президиума АН, на котором было решено «...поставить на январской сессии (т. е. в январе 1936 г.— В. В.) отчетный доклад академика Иоффе о его работе и работе руководимого им института» (т. е. Физико-технического института.— В. В.). В соответствии с этим решением академикам Деборину совместно с Комакадемией и Брицке совместно с Отделением технических наук поручалось «обсудить вопросы, которые должны быть выдвинуты на сессии ... и наметить по ним содокладчиков, оппонентов и лиц, участвующих в прениях». Окончательно программу сессии на основе отчетного доклада Иоффе и намеченного обсуждения должны были сформировать, помимо Деборина и Брицке, также Кржижановский, Горбунов и С. И. Вавилов. Отчет акад. И. П. Павлова решили пока отложить.

12 декабря состоялось заседание Физической группы АН СССР, на котором была намечена следующая программа действий. А. Ф. Иоффе готовит отчетный доклад, «...охватывающий развитие руководимого им института и советской физики в целом, сопоставление хода ее развития у нас и на Западе». Кроме этого общего доклада Иоффе же должен был сделать доклад «Проблемы твердого тела и атомного ядра», а его сотрудники и ученики Я. И. Френкель, Н. Н. Семенов, П. И. Лукирский, А. А. Чернышев, М. В. Кирпичев, Н. Н. Андреев, Г. В. Курдюмов, Д. Л. Талмуд, Г. М. Франк, Ф. Е. Колясев — выступить с докладами, посвященными главным научным достижениям ЛФТИ и отделившихся от него институтов и связанным с этими достижениями техническим разработкам. Было признано также целесообразным участие в дискуссии по этим докладам ведущих ученых и специалистов в близких к физике областях техники и сельскохозяйственной науки — таких, как Д. С. Рождественский, С. И. Вавилов, И. Е. Тамм, В. А. Фок, А. И. Лейпунский, П. П. Лазарев, А. Н. Фрумкин, В. Ф. Миткевич, И. В. Обреимов, А. Н. Теренин, Б. М. Вул, В. В. Шулейкин, С. Н. Ржевкин, П. А. Ребиндер, А. А. Лебедев, А. Н. Крылов, И. В. Гребенщиков, Я. Н. Шпильрейн, А. А. Смуров, К. Д. Синельников, С. Т. Конобеевский, Н. И. Вавилов, А. А. Рихтер, а также Г. М. Кржижановский, Н. И. Бухарин, Н. П. Горбунов, А. М. Деборин, Б. М. Гессен.

Но 16 декабря президиум АН СССР утвердил иную программу намечаемой сессии. Было решено наряду с докладом Иоффе поставить не содоклады его сотрудников и учеников, а доклады других четырех лидеров советской физики — Д. С. Рождественского, С. И. Вавилова, Л. И. Мандельштама и П. Л. Капицы, институты и школы которых вместе со школой Иоффе представляли фактически ядро всей советской физики. С. И. Вавилову предлагалось распределить всех диспутантов по пяти намеченным докладам и выделить специального докладчика по проблемам теоретической физики.

Узнав об этом, Иоффе пишет возмущенное письмо Горбунову, датированное 20 декабря, отрывки из которого мы приводим: «...Вчера я отправил Вам письмо с планом докладов на сессии, а сегодня С. И. Вавилов сообщил мне, что Президиум АН все радикально изменил. Таким образом, вся (очень значи-

\*\* Здесь и дальше в этом разделе цитируются материалы указанной единицы хранения (Ф. 2. Оп. 1/5. Ед. хр. 276).



тельная) работа по подготовке всей серии докладов оказалась бесцельной. Казалось бы, Президиум мог вызвать меня на заседание, где решается вопрос о моем отчете перед академией. По существу, я считаю порядок, намеченный Президиумом, не достигающим цели... Все большое и серьезное дело сводится к ничему не значащему формальному отчету... Кому это нужно? Вообще сессия превращается в ряд популярных докладов по физике. Для того чтобы академия могла подвергнуть серьезной дискуссии работу ФТИ за 17 с половиной лет, необходимо развернуть картину основных направлений и результатов всей системы физико-технических институтов и созданных ими вузов. В одном докладе и один я это сделать не могу. Выступления в прениях, очевидно, не могут создать цельной картины единого большого дела...». Дальше А. Ф. Иоффе настаивал на том, чтобы все-таки поставить еще несколько содокладов по основным направлениям работы физико-технических институтов и в заключение еще один доклад «по оценке пройденного пути и по перспективам физики».

В чем заключалась причина изменения ранее намеченной программы сессии? Почему так неделикатно, нетактично обошелся президиум АН с корифеем советской физики, ее главным организатором и лидером? Было ли это просто небрежностью, случайностью? Недвусмысленные ответы на эти вопросы дает анализ двух подготовительных совещаний, состоявшихся в январе и начале марта 1936 г. Эти же совещания дают богатый, разнообразный материал и для ответа на вопросы, поставленные во введении.

### **Январское совещание** (Ед. хр. 286, л. 95—165)

Оно состоялось 15 января 1936 г. и было посвящено обсуждению целей, задач и программы «физической» сессии, которая теперь уже именовалась «февральской». Присутствовала большая часть президиума (все, кроме Карпинского, Бухарина, Ферсмана и Борисяка), Иоффе и несколько представителей системы ФТИ — Я. И. Френкель, Д. Л. Талмуд, М. В. Кирпичев, Ф. Я. Колясев, Б. Н. Финкельштейн, С. П. Шубин<sup>1</sup>. Рождественский и Фок представляли ГОИ, молодой ФИАН и отчасти НИИ физики Московского университета представляли И. Е. Тамм, Б. М. Гессен, Б. М. Вул. На совещание были приглашены также два явных оппонента Иоффе — эмигрировавший из Германии и работавший во Всесоюзном электротехническом институте (ВЭИ) Ф. В. Квитнер и украинский академик А. Г. Гольдман. Наконец, член президиума С. И. Вавилов представлял одновременно и ГОИ, и ФИАН. Председательствовал Кржижановский, функции ученого секретаря совещания выполнял ученый секретарь Физической группы Б. М. Вул, работавший в ФИАНе.

Позиции власти на совещании выражали прежде всего Кржижановский и Горбунов. Причем нет сомнения, что предварительно они обсуждали задачи и программу сессии в СНК, к которому теперь относилась Академия наук. Вполне вероятно, что определенную заинтересованность в обсуждении всех этих вопросов проявляли, помимо Молотова, зам. предсовнаркома В. И. Межлаук, Орджоникидзе (нарком тяжелой промышленности)<sup>2</sup>, а также только что созданный при ЦК ВКП(б) отдел науки (зав. этим отделом К. Я. Бауман участвовал в сессии). Среди документов совещания имеется список «вождей», которым были персонально посланы материалы готовящейся сессии. Это — Сталин, Молотов, Ворошилов, Каганович, Орджоникидзе, Межлаук, Калинин, начальник Генштаба РККА маршал А. И. Егоров.

Возможно, повышенное внимание властей к физике в какой-то мере было связано с «делом П. Л. Капицы», который с конца 1934 г. интенсивно общался с властями, особенно с Межлауком, переписывался непосредственно со Сталиным и Молотовым [2—4].

23 декабря 1934 г. Молотов подписывает постановление СНК о строительстве Института физпроблем, в мае 1935 г. начинается строительство, с мая

по август Капица пишет несколько весьма острых писем Молотову, после чего его допускают до прямых переговоров с Резерфордом. О более конкретных делах он постоянно пишет Межлауку. 23 декабря 1935 г. Капица получает из Англии первые контейнеры с лабораторным оборудованием. Видимо, он не случайно не участвовал в мартовской сессии: причина заключалась не столько в определенном отчуждении от физиков, сколько в чрезвычайной загруженности Капицы институтскими делами [3, с. 8].

В недавно опубликованном письме к Сталину (от 1 декабря 1935 г.) Капица писал: «... Я без оговорок должен сказать, что наше «научное хозяйство» из рук вон плохо, в сто раз хуже, чем его можно было бы организовать на почве нашей промышленности и при наших материальных возможностях...» [3, с. 16]. Кстати, в связи с «делом Капицы» немало говорилось и о возможном военном значении его работ, что могло привлечь дополнительное внимание военных к физике. Не случайно, по-видимому, в недлинном списке вождей, которым были посланы материалы сессии, были Ворошилов и Егоров.

Явные следы того, что академические власти получили в СНК определенные директивы, «руководящие указания», видны в таких недвусмысленных выражениях Кржижановского, как «нам дали совершенно определенно почувствовать...», «нам прямо сказали...», «нам даны такие указания» и т. д. Сейчас пока трудно оценить меру личного участия в этих «научных делах» Сталина, но, конечно, нет сомнения в том, что Молотову и Межлауку приходилось серьезно вникать в них.

Физики перед лицом властей выглядели весьма неоднородной группой. Поначалу в центре внимания, скорее позитивного, находились, как будто бы, А. Ф. Иоффе и его школа. Затем мера этого позитива существенно уменьшается, едва ли не переходя в негатив; к тому же, то ли как противовес Иоффе и его подходу к технике, то ли из-за того, что и другие школы и институты не прочь попасть в центр внимания властей, к отчету призывается и научная школа Д. С. Рождественского и руководимый им ГОИ. Вероятно, эта трансформация произошла не без влияния члена президиума АН С. И. Вавилова, который был научным руководителем ГОИ. Вспомним, что президиум АН 16 декабря 1935 г. вместо серии содокладов учеников и сотрудников Иоффе решил заслушать представителей еще трех наиболее авторитетных физических школ — Рождественского (ГОИ), Вавилова (ГОИ и ФИАН), Мандельштама (ФИАН и НИИ физики МГУ) и Капицы (Институт физпроблем). К началу январского совещания, как можно предположить (и это подтверждается стенограммой совещания), был достигнут компромисс между Иоффе и академическими властями: отчитываться предстояло самым крупным и тесно связанным с промышленностью ленинградским институтам — ФТИ и ГОИ, находящимся в ведении НКТП. Вероятно, этому способствовало и то, что Капица и Мандельштам могли отказаться от докладов.

Итак, на совещании ФТИ и связанные с ним институты были представлены Иоффе, Френкелем, Талмудом, Кирпичевым, Колясевым, Финкельштейном и Шубиным; ГОИ — Рождественским, Вавиловым и Фоком. Академическая, она же московская физика, которая также намеревалась показать себя не с худшей стороны, — тем же Вавиловым, Гессеном, Таммом (признанным экспертом по физике атомного ядра) и пользующимся доверием академических властей ученым секретарем Физической группы АН Вулом (все они работали в ФИАНе и были связаны с НИИФ Московского университета). Помимо представителей этих трех групп были приглашены еще два физика: украинский академик Гольдман и технический электрофизик (из ВЭИ, Москва) Квитнер. Нетрудно увидеть, что их объединяет (вероятно, это понимали и присутствующие на совещании) — оба они достаточно активно незадолго до этого полемизировали с Иоффе по вопросам электропроводности полупроводников и диэлектриков.

На совещании не было ни А. К. Тимирязева, ни Э. Кольмана, ни В. Ф. Мит-

кевича, ни А. А. Максимова, ни других, подобных им борцов за «чистоту материалистического мировоззрения» в физике. Но едва ли можно было сомневаться, что на столь представительном собрании, как намечаемая сессия, философско-идеологический канал воздействия на физиков будет использован. Помимо Кржижановского и Горбунова, способных взять на вооружение этот канал, но не слишком искушенных в философии, на совещании присутствовали два человека — Деборин и Гессен, которые специально занимались философскими проблемами науки и от которых можно было ожидать «философских выпадов».

Итак, к началу совещания уже была выработана компромиссная программа. На него были приглашены и все докладчики: Иоффе, Кирпичев, Колясев, Френкель, Рождественский (содоклад по достижениям ГОИ должен был сделать также Вавилов), Фок и Тамм. Об этой программе рассказал Горбунов. Он же перечислил намеченных оппонентов по каждому докладу; причем по докладу Иоффе было названо около 30 предполагаемых выступающих (от Бухарина и Арманда до Рождественского и Вавилова, а также Гольдман, Квитнер, академики ОТН, отделившиеся ученики Иоффе — А. И. Лейпунский, Б. Н. Финкельштейн, А. Ф. Вальтер и др.), в то время как по другим докладам — всего по три-пять человек (например, по докладам Рождественского и Вавилова — Я. И. Френкель, В. П. Кондратьев, И. Е. Тамм, Г. С. Ландсберг, А. Н. Теренин, А. Г. Гольдман, а также академики-биологи Л. А. Орбели и Г. А. Надсон).

Докладчики, начиная с Иоффе, рассказывали о том, что и как они собираются докладывать, а Кржижановский и в несколько меньшей мере Горбунов настойчиво пытались внушить им представление о тех целях и задачах сессии, которые поставили перед академией высшие власти. Каковы же были эти цели и задачи, в каком духе и, так сказать, под какими лозунгами намеревались академические власти провести «общефизическое собрание»?

Вот несколько программных высказываний Кржижановского с характерной безличной ссылкой на высшие власти.

Об общенаучном и общеакадемическом значении сессии (см. л. 96—97, 101): «**Нам дали совершенно определенно почувствовать** (здесь и далее выделено мною.— *В. В.*), что от этой сессии очень сильно зависит работа не только Академии, но и всего научно-исследовательского фронта...». О необходимости максимально критического настроения, о «непарадности» сессии: «**Нам прямо сказали**, чтобы наши сессии не носили слишком благонамеренный характер... Надо, чтобы сессия носила мобилизующий, плодотворный характер...». А вот и соответствующий лозунг, характерный для середины 30-х годов: «Я считаю, что нам лучше здесь договориться о боях, чтобы наша сессия не носила характера гнилого либерализма. Мы прямо вывесим громадный плакат в зале, на котором напишем: **«Долой гнилой либерализм в физике!»**»

Конечно, Иоффе хотелось показать «товар лицом» — показать, чего добились советская физика и особенно система ФТИ за прошедшие 17 с половиной лет. Но Кржижановский предостерегал от парадности: «Если бы мы и хотели устраивать фейерверки, то не могли бы, потому что все-таки надо констатировать, что мы похвастаться состоянием физики не можем... Хвастаться нечем...» (л. 136—137).

Когда же и Вавилов, и Рождественский, и Иоффе возразили, что все-таки достижения есть и есть чем похвастаться, Кржижановский подчеркнул, что и перечисление достижений должно послужить мобилизации научных сил. И тут он выдвинул еще одну задачу — организационную, которую, в свою очередь, высшие власти ставили перед Академией наук: «Но если посмотреть на тот заказ, который к нам обращен, то перед нами встает политический момент: пойдет ли развитие науки организованным путем или не пойдет, а пойдет проселочными дорогами и т. д.» (л. 138).

После того как Иоффе, Кирпичев и Колясев подробно рассказали о своих докладах, Горбунов заметил, что если так обстоятельно и перечислительно

рассказывать, то «доклад провалится, скучно получится, формально», и добавил: «Можно взять три важнейших пункта, остановиться на них и рассказать, где и в каком масштабе применяется это, на каких заводах, в каких сетях, а если не применяется, то почему, и обрушиться лавиной гнева на всякого консерватора, который не может это продвинуть в жизнь...» (л. 108). Именно на обсуждение технической эффективности физики в первую очередь настраивали академические власти докладчиков. Об этом же говорил и Кржижановский: «Нам надо найти одно из звеньев научного фронта, которое должно связать Академию наук со всем производственным фронтом...» (л. 138).

Итак, главная задача, которая ставилась перед советской физикой,— это научное обеспечение социалистического производства, создание новой техники. Отсюда основная цель предстоящей сессии — мобилизация всех «физических» сил для решения этой задачи. Поэтому важно было критически переосмыслить нынешнее положение в физике, выявить все недостатки и сконцентрировать организационные усилия в этом направлении.

Уже на этом совещании, где Иоффе присутствовал и выступал, академические власти дали понять, что ему придется не столько перечислять свои успехи, сколько заниматься самокритикой, и что все остальные, в том числе и ученики Иоффе, должны на него «обрушиться лавиной» критики. Давнишний оппонент Иоффе Квитнер первым развил мысль о технической бесполезности ФТИ: «... Как произошло то, что за 17 лет ФТИ не отразил техники в том отношении, что можно было бы сказать, что та или иная область техники была создана работами ФТИ...?» (л. 113). При этом он не преминул сослаться на указания тов. Сталина о бесплодности науки, оторванной от практики и т. п.<sup>3</sup> И второй приглашенный оппонент Иоффе украинский академик Гольдман добавил, что в столь перспективной области физики, как полупроводники, которой много занимался ФТИ, промышленность ничего не получила от физики.

Когда же Иоффе пытался защищаться или другие физики, например Финкельштейн, Гессен, Френкель, подчеркивали основополагающий вклад Иоффе в создание советской физики, Кржижановский, отчасти соглашаясь, настаивал на своем: «Понятно, Иоффе — крупнейшая величина и ... при том прекраснодуший, за которое я его ругаю и не перестану ругать, это прекрасный человек», но все равно он должен быть самокритичен, что «против него не только люди, которые не читают и не думают», что он не должен думать, что у него «все так гладко и чисто» (л. 119—120).

Немало споров относилось к проблеме соотношения физики и практики, фундаментальной науки и прикладной. Френкель, например, подчеркивал, что нелепо, утопично требовать от фундаментальной физики уже сегодня практического выхода. «Можно ли ожидать значительной технической отдачи,— спрашивал он,— от таких отделов теоретической физики, как волновая механика?» И отвечал: «В данный момент это было бы утопично», на что председательствующий раздраженно заметил: «Тогда ваша волновая механика никого волновать не может»<sup>4</sup>. И хотя кто-то с места сказал, что без волновой механики нельзя рассчитывать ртутные лампы, Френкель настаивал на том, что «за те 10 лет, которые прошли со времени открытия волновой механики, она не получила технических применений не только у нас, но и за границей». Но это не означало, что волновой механикой заниматься не надо. Френкель отстаивал автономию физической науки. Он говорил, что «никакого технического переворота физика за 17 лет не дала», что пока развитие физики «не обещает революции в технике» и т. п. Конечно, оговаривался он, «физика и ныне многое дает технике и должна давать», конечно, «нужно научить инженеров физике» (л. 129).

Вместе с тем Френкель считал, что подлинной технической (или энергетической) революции можно ожидать от физики атомного ядра: «Если удастся подчинить нашему влиянию давление в ядре, мы вступим в эру нового технического переворота» (л. 128). Он допускал, впрочем, что «эта возможность

не за горами». Вообще о ядерной физике и, о перспективах использования энергии ядра говорилось немало. Рождественский, скажем, полагал, что эти перспективы слишком далеки (удалены от нас на целый век). По мнению Иоффе и Френкеля, решение проблемы извлечения энергии из атомного ядра могло произойти даже в будущем году. И здесь физтеховцы были гораздо ближе к истине, чем оптики.

Вавилов считал, что создание ускорителей как средства решения ядерной проблемы, которым увлекались у нас в ряде институтов,— это слепое подражание Западу и пока не привело к успеху, что надо развивать и другие направления: «У нас колоссальная энергия была потрачена зря на постройку высоковольтных машин, не давших в некоторых местах никакого результата... Здесь была сделана большая ошибка... Мы начинаем строить, копировать американские машины, а в это время, разумеется ... мысль работает дальше. Так, например, сейчас в двух местах: в Москве и в Радиевом институте в Ленинграде пытаются это (установку Лоуренса.— *В. В.*) повторить ... пока довольно безрезультатно ... Мне кажется, что здесь была сделана большая ошибка. Если взять результаты Кембриджской школы, полученные с очень скромными материальными ресурсами, и сравнить с той затратой человеческой энергии и средств, которые были у нас, то получится очень скорбное положение» (л. 124—125). Иоффе только отчасти согласился с Вавиловым, подчеркнув, что разработка ускорителей — это генеральное направление на пути к решению проблемы расщепления ядер.

Поначалу был затронут и вопрос о военных применениях физики и тех стимулах, которые наука получает от военной промышленности. «Военное ведомство,— говорил Кржижановский,— тоже закидывает требования, и мы на нашей сессии не можем глухо пройти мимо этого» (л. 107). Видимо, соображения секретности не позволили всерьез поставить этот вопрос, да и физика в те годы не была слишком тесно связана с военной тематикой. Иоффе в ответ на настойчивые пожелания председателя обсудить этот круг проблем сказал, что на этот счет у него в докладе нет ничего. «Что касается прошлой войны,— продолжал он,— то я просто не особенно знаю, как это на физике сказаться, и думаю, что это не особенно замечательно... Что же касается подготовки возможной будущей войны и связанных с этим работ, то это, конечно, сказывается сильно на всей физике, но здесь соображения секретности ставят рамки» (л. 106).

Вавилов, в противовес Иоффе, указал на тесную связь ГОИ с военной тематикой («Оптический институт вырос из войны и идет к войне — это ясно», л. 122) и добавил об ограничениях, связанных с секретностью. Действительно, ГОИ в этом отношении был в более выигрышном положении по сравнению с ФТИ. Он выглядел предпочтительнее и в плане взаимодействия физики и техники. Начиная обсуждение «оптических» докладов, Вавилов подчеркнул: «Все те упреки, которые здесь слышались, совершенно не могут быть сделаны по адресу советской оптики. Советская оптика стояла на совершенно реальной почве, все время была связана с промышленностью, она выпестовала эту (оптическую.— *В. В.*) промышленность...» (л. 141). «И когда здесь ругают советскую физику, то я думаю, что на нашем фронте дело обстоит значительно благополучнее, чем во многих странах Европы, даже, пожалуй, Америки»,— продолжил он, отводя от оптиков критические выпады и оставляя их для Иоффе и его школы. Обсуждение докладов Вавилова и Рождественского было коротким. Кржижановский, Деборин и др. высоко оценили их форму и содержание; им импонировало и то, что ГОИ был прочно связан с техникой и военной промышленностью и что в этом плане ГОИ выгодно отличался от ФТИ.

Скепсис Рождественского в отношении возможного практического использования ядерной энергии не означал, что он не ждет революционных воздействий физики на технику. Он, правда, ожидал наиболее значительных успехов здесь от оптики: «Я считаю, что у нас не через 100 лет, а через 10—15 лет

будет эра колоссальной техники... Это будет та эра, когда солнечные лучи не будут проходить мимо нас даром и будут превращаться в работу...» (л. 144). Рождественского не беспокоил и повышенный интерес властей к физической науке; напротив, он считал это хорошим признаком, симптомом начинающегося бурного развития науки на почве ее соединения с практикой. Он говорил о том, что до сих пор основные силы страны были брошены на промышленность, «но не было ни средств, ни времени, ни возможности бросить такую же энергию на развитие науки. Это — задача следующего момента, и она начинается сейчас осуществляться в том, что сейчас правительство ругает ... ученых, преимущественно ругает, а не хвалит. В этом виден залог будущего. Ведь поругают, поругают,— ведь это же все равно, что себя самого ругать,— а в конце концов, рано или поздно придется пустить в ход науку. Выхода другого нет» (л. 144). В этих словах видного ученого, основателя большой научной школы, есть один очень важный мотив, определявший во многом позицию советского ученого, мотив некоего отождествления ученых и властей, не раздельности их, а единства, в какой-то мере вообще характерный для тоталитарного сознания [7, с. 342—344].

Два слова о своего рода образцом (в глазах властей) ученом. Такой образец уже был — это Т. Д. Лысенко. Дважды Кржижановский упоминал о нем, причем не только как примере настоящего советского, народного ученого, но в чисто тактическом плане, в том смысле, что на сессии о нем обязательно следует сказать: «Если по линии сельского хозяйства Колясев... обойдет чрезвычайно важные работы Лысенко (хотя в Агрофизическом институте „лысенковское“ направление не разрабатывалось.— В. В.), это производит очень нехорошее впечатление... На сессии ЦИК выходит колхозник и говорит, что работа Лысенко в таком-то районе дала столько-то пудов..., а Академия наук промолчит об этом методе физико-биологического воздействия!» (л. 124).

### **Физика и философия (на январском совещании)**

На январском совещании физикам совместными усилиями удалось отстоять точку зрения о несвоевременности философских дискуссий на сессии. Очень интересно и поучительно проследить, как это произошло. Это вдвойне интересно, поскольку некоторое подобие философской дискуссии состоялось на самом этом совещании. Но силы были неравные. Философов, настаивающих на проведении широкой философской дискуссии, было немного: фактически, это был один Деборин. В какой-то мере его поддерживали академические власти — Кржижановский и Горбунов, а из физиков только Квитнер и Вул. Причем последний, видя единодушие физиков в вопросе о несвоевременности философской дискуссии на предстоящей сессии, в конечном счете примкнул к ним.

Еще до обсуждения вопроса о том, затрагивать ли на сессии философские проблемы или нет, все время чувствовалось, что и Кржижановский, и Горбунов настроены на то, чтобы как-то одернуть физиков за их увлеченность «весьма противоречивой, непонятной, философски ущербной» квантовой механикой<sup>5</sup>. После обмена легкими уколами между Кржижановским и Френкелем по поводу «волнений», которые вызывает волновая механика, председательствующий, наконец, поднял вопрос о целесообразности философской дискуссии на сессии: «Мы должны понять,— сказал он,— все ли в порядке (у физиков.— В. В.) в смысле философских установок» (л. 129). Иоффе поспешил авторитетно заявить, что философско-физические дискуссии, которые сами по себе важны и полезны, заслуживают отдельного обсуждения и что на этой сессии вряд ли уместны, тем более что к таким дискуссиям надо бы и специально готовиться: «При таком положении вещей..., когда наши теоретики не продумали и не проанализировали всю свою теоретическую мысль с точки зрения диалектического материализма, с другой стороны, когда ни один из наших философов,

кроме Бориса Михайловича (т. е. Гессена.— *В. В.*), не знает современной физики, ничего, кроме конфуза, получиться (из обсуждения философских вопросов.— *В. В.*) не может. Мне кажется, что на этой сессии... это совершенно бесцельно. Это создаст для академии только неприятное положение». Предвосхищая ожидаемое, по-видимому, «философское», давление, Иоффе напоминает, ссылаясь на «Материализм и эмпириокритицизм» Ленина, элементарную мысль о философской нейтральности научных теорий: «Ведь все-таки замечательно, что Ленин ни одну физическую теорию не называл идеалистической, хотя самые страшные теории, казалось бы, существовали уже тогда» (л. 151).

Тем не менее настало время сказать свое слово Деборину. Видимо, академические вожди именно ему, видному диалектико-материалистическому философу и секретарю Отделения общественных наук (кстати говоря, уже опасно задетому вниманием внешней идеологической власти [8, с. 280]) поручили создать необходимое «философское давление» на физиков, дать им понять, что «в смысле философских установок» у них вовсе не все в порядке. «Философский счет, который должны предъявить нашим физикам мы, марксисты», выглядел внушительно. «... Нет никакого, по крайней мере для меня, сомнения,— говорил Деборин,— что многие из наших физиков и по сей день находятся под сильным влиянием того, что называется махизмом или неомахизмом... несомненно, что они стоят на почве идеализма» (л. 152). Всем было известно, что махизм или неомахизм — это явный отход от философской базы марксизма — диалектического материализма, и, значит, физики подрывают теоретический фундамент коммунистической доктрины. Кроме того, Деборин пытался связать отставание советской физики именно с этим ее идеалистическим креном. Речь шла при этом не об отставании от мирового уровня, а об «отставании нашей физики от нашей действительности»: «... Не является ли одной из причин отставания нашей физики тот факт, что физика в своих общепринципальных, общетеоретических и философских основах отстает от всего нашего мировоззрения. Иначе говоря, она находится под сильным влиянием буржуазной философской мысли, а не нашей теоретической мысли» (л. 153).

Наконец, делался совсем страшный вывод о каком-то, пусть не осознанном, смыкании физиков чуть ли не с фашизмом. Увлечение индетерминизмом, который, по мнению Деборина, так ярко проявлялся в квантовой механике, и приверженность многих физиков к гипотезе несохранения энергии в микропроцессах якобы очень сближало физиков, по крайней мере в философско-методологической плоскости, с идеологией фашизма: «Нет... никакого сомнения,— говорил он,— что фашизм использует эту категорию (т. е. индетерминизм.— *В. В.*) в своих построениях» (л. 153). Когда кто-то из физиков заметил, что фашистские идеологи как раз не приемлют релятивистские и квантовые концепции, Деборин продолжал настаивать на своем: «Вся совокупность категорий новейшей физики,— такие философские категории, как индетерминизм, отрицание вообще причинности, упор на случайность, на то, что вы (т. е. физики.— *В. В.*) называете статистическими закономерностями...— все это используется в совершенно определенных целях» (чуть раньше он говорил, что все это «является орудием в руках фашизма для построения его концепций».— *В. В.*). Подведя итог, один из философских лидеров академии призвал организаторов сессии превратить предстоящее собрание в момент поворота физиков от идеализма к диалектическому материализму: «Мне кажется, что под влиянием этих (т. е. идеалистических.— *В. В.*) течений в значительной степени находятся наши физики. Не наступило ли время, чтобы совершить круто поворот от идеализма к материализму диалектическому?» (л. 154).

Развитое Дебориным «философское давление» усилил ученый секретарь Физической группы Б. М. Вул, единственный из физиков, кто поддержал философа. Он даже назвал некоторые фамилии, сравнил диамат со стахановским движением, постарался доказать, что последний крайне необходим физикам, а также подчеркнул «политическую враждебность физиков-идеалистов»: «Я сог-

ласен с Дебориним, что у нас к теоретической физике не подходят вооруженными диалектическим материализмом, что наши физики-теоретики не знают диалектического материализма..., что в этой области (т. е. в области физики.— В. В.) больше, чем в какой-либо другой области знания, диалектический материализм мог бы помочь нашим физикам..., что некоторые физики проявляют свою враждебность к диалектическому материализму... Это тоже факт. То, что некоторые молодые физики отрицают закономерность, как, например, Бронштейн и др.,— это тоже факт. То, что социально это люди нам чуждые и политически враждебно к нам настроены,— это тоже факт. Мне кажется, что здесь нужно показать на деле, что человек, владеющий диалектическим материализмом, может сделать больше, чем тот, кто им не владеет». Правда, Вул признавал, что пока почти нет таких людей, которые одинаково хорошо знают физику и философию. Но, продолжал он, такие люди появятся, и «наши теоретики, которые кичатся сейчас своей независимостью от какой-нибудь философской школы, а в действительности зависят от идеализма, ... на деле почувствуют, что совершают глубокую ошибку, что упустили возможность использования такого блестящего орудия, как метод диалектического материализма, для повышения уровня своей научной работы» (л. 155—156)<sup>6</sup>.

Но большинство физиков, а именно Иоффе, Тамм, Френкель, Фок при поддержке Гессена, проявили твердость и единодушие. Первым после атаки Деборина и Вула выступил Тамм. Он не стал полемизировать с ним по философским вопросам, но, во-первых, квалифицировал «философскую критику» как враждебное отношение этих критиков к современной физике, вызванное главным образом непониманием квантовой механики, и, во-вторых, заметил, что обсуждение философских вопросов квантовой механики не является актуальной задачей, что существуют куда более важные научные и организационные проблемы советской физики. «Я глубоко убежден,— говорил он,— что иной раз подозрительное и враждебное отношение ... к новой физике в значительной мере вызывается тем, что со стороны неспециалистов-физиков очень редко встречается настоящее понимание ... новых теорий — ядра, квантовой механики... Вопросы квантовой механики для физики, для развития конкретной научной работы наших физических институтов ... не являются сейчас актуальными» и т. д. (л. 156—158).

Пожалуй, больше всех по существу философских проблем физики возражал Иоффе. Он твердо стоял на том, что современные квантово-релятивистские теории «сами по себе никаким идеализмом быть не могут» и что это соответствует «ленинскому пониманию материализма». Он даже был склонен самих философов, усматривающих идеализм в последних научных новшествах, обвинить в своеобразном идеализме, в том, что они хотят «создать мир таким, каким они его хотели бы видеть, какой легко было бы им понять». Ленин же не был таковым: «Каждое новое расширение какой-нибудь научной схемы он считал блестящим подтверждением диалектического хода развития, а не кричал по каждому поводу: «Идеализм! Давайте назад!» (л. 161). Иоффе тем самым старался продемонстрировать определенную искусственность физиков в философии и их приверженность диалектико-материалистическим принципам и вместе с тем с этих же позиций (и со ссылками на Ленина) обосновать концептуальную автономию физических теорий, их философскую нейтральность. «... Я не меньше, чем кто-нибудь другой, желаю стопроцентной победы диалектического материализма,— резюмировал позицию физиков Иоффе,— но я думаю, что сейчас устраивать эту (т. е. философскую.— В. В.) дискуссию нецелесообразно» (л. 166)<sup>7</sup>.

Гессен занял позицию «левого полусреднего», если Деборина считать правым, а Иоффе, Тамма и др. левыми; в конечном же выводе он примкнул к последним. «У нас имеются два взгляда и два направления по основным вопросам физики,— говорил он.— Одно направление (фактически, близкое к деборинскому.— В. В.) ... утверждает, что современная физика в корне, в основе



своей идеалистической и идет по неправильному пути и т. д. ... Другой взгляд (близкий к позиции Иоффе и других физиков.— В. В.) — что современная физика делает все новые и новые открытия, добивается громадных успехов,— поэтому не может быть такого положения, чтобы неправильные философские установки задерживали конкретные исследования». Вместе с тем Гессен считал, что «некоторые принципиальные направления современной физики препятствуют ее развитию именно тем, что исходят из неправильных (философских.— В. В.) установок» (л. 159—160). В качестве примеров он привел установки Эйнштейна, приведшие его к тупику единых геометризованных теорий поля, а также запутанную проблему причинности в квантовой механике. Но в противовес Деборину и Вулу он подчеркнул, что «надо ставить вопрос не в порядке наклеивания голых ярлычков: это материализм, это идеализм».

Дело стало склоняться явно в пользу физиков, несмотря на поддержку Деборина академическими властями<sup>8</sup>. Несколько запоздало и робко академические власти поддержал Квитнер: «Нельзя на сессии не говорить о философских вопросах...» (л. 165). Аргументация физиков все-таки подействовала на Кржижановского. «Может быть, нам придется поставить философские вопросы отдельно. Над этим стоит подумать»,— в конце концов согласился он<sup>9</sup>. На радостях Иоффе упомянул о том, что недавно Ланжевэн в Париже «своим выступлением показал, что нет другого метода, как диалектический материализм», для понимания квантовой механики. «А Вы можете показать это и у нас на сессии?»— спросил Горбунов. «Это можно показать,— ответил Иоффе,— но сначала я должен сделать отчетный доклад. Если вы такую дискуссию устроите, я постараюсь привлечь все, что можно, чтобы это доказать на этой сессии» (л. 165). Этот настрой сохранился, и фактически на мартовской сессии философская дискуссия не состоялась, несмотря на выступления Кольмана, Гессена и Миткевича (см. [1]).

#### **За неделю до сессии. Заседание организационной комиссии 8 марта 1936 г. (Ед. хр. 276, л. 166—179)**

Помимо административной группы (5—6 человек), отвечавшей за организационно-техническую сторону сессии, и главных организаторов — Кржижановского и Горбунова, на заседании присутствовали москвичи Вавилов, Вул и Гессен. Стенограмма заседания помечена знаком секретности: «Не подлежит оглашению». (Впрочем, эта пометка относится только к листам 171—179, на которых обсуждался проект резолюции, в частности, вопрос о том, как бы поточнее нанести удар по Иоффе и ФТИ и как подготовить с помощью прессы общественное мнение для правильного восприятия этой резолюции.)

Вначале члены административной группы отчитывались о ходе подготовки сессии. О масштабе мероприятия говорило то, что ожидалось участие примерно 600—700 человек, представителей 60 учреждений (около 300 человек были уже определены персонально).

Затем комиссия приступила к обсуждению проекта резолюции сессии (сессия еще не началась, а ее резолюция была уже готова!). В несекретной части стенограммы Кржижановский говорит о том, что проект резолюции, безусловно, должен включать пункт «о живой, непосредственной связи теории и производственной практики», что «на втором месте должен стоять пункт о том, что должна быть крепкая, тесная связь этих учреждений (ФТИ и ГОИ.— В. В.) с Академией наук». Далее начинается часть стенограммы, «не подлежащая оглашению». О чем же в ней говорилось? Прежде всего о том, чтобы резолюция содержала резкую критику Иоффе и руководимого им института.

Кржижановский считал необходимым «охарактеризовать два стиля работы: здоровый стиль ... представляет Оптический институт, а стиль работы, который требует поправок и коррективов,— это стиль работы ФТИ» (л. 172). Нам следует помнить, продолжал он, «что наш гражданский долг помочь самому

Иоффе выправить стиль работы. Здесь его 32 проблемы представляют великолепный материал» (для критики.— В. В.)<sup>10</sup>.

Несколько ранее Горбунов заметил, что необходимо также «показать некоторое отрицательное влияние общественно-научной практики Иоффе на молодежь», и Кржижановский, вспомнив об этом, добавил: «Я думаю, что здесь нам помогут сами ученики Иоффе своими выступлениями, в которых они покажут, в чем же заключается отрицательное влияние работы Иоффе». Режиссура, таким образом, была великолепная. Предполагалось, что из учеников выступит, и, по-видимому, примерно было известно, что они должны сказать.

Вместе с тем можно было задать такую взбучку, что руководители других институтов не захотели бы вообще отчитываться. Поводок не должен быть слишком коротким. «**Мы получили указание,**— предостерегал Кржижановский,— что не должны отводить ученых от отчетных докладов» (л. 171). В резолюции, по его мнению, обязательно должны быть суммированы и все успехи ученых (тут чуть ли не единственное место, где Вавилов на этом заседании встал словцо, заметив, что до революции было 180 физиков, а теперь их 5000).

Что касается вопроса о философских дискуссиях на сессии, то Горбунов заметил, что резолюция обязательно должна содержать пункт «о философской оценке современных течений в физике», который нужно поручить подработать философскому институту (л. 174). Конкретно этот пункт поручалось подготовить Митину и Максимуму вместе с Дебориным и Гессеном, хотя первые два вообще не участвовали в подготовке сессии.

Заслуживает внимания и обсуждение «подготовки по линии печати». Намечалось опубликовать ряд статей, посвященных предстоящей сессии в центральных газетах. При этом академические власти старались и эту сторону подготовки к сессии держать под своим контролем. Вот характерный обмен репликами по этому поводу.

Кто-то из членов комиссии говорит, что в «Известиях» будет напечатана статья Тамма. Реакция Горбунова: «Надо посмотреть стиль статьи сначала» (л. 175). То же самое касалось и намеченной для тех же «Известий» статьи Френкеля. Кржижановский очень четко сформулировал задачу, т. е. то, что в идеале требовалось от авторов этих статей: «Товарищи физики не должны ограничиваться такими статьями (т. е., очевидно, статьями научно-популярного характера, рассказывающими о последних достижениях и технических приложениях физики.— В. В.), а должны поместить такую статью, **которая бы превосхищала нашу резолюцию**». Когда встал вопрос о том, кто же такую статью напишет, Кржижановский предложил: «Это может сделать Вул — на него все надежды» (л. 176)<sup>11</sup>. В результате Вулу с Гессеном было поручено написать передовицу для «Известий», а Максимуму и Митину — для «Правды», т. е. почти в точности тем же людям, которые должны были подготовить проект резолюции сессии. Все материалы поручалось просматривать Горбунову.

### **Еще кое-что о подготовке сессии**

В архивных материалах, относящихся к подготовке сессии («Переписке, относящейся к созыву и работе мартовской сессии», «Протоколах заседаний Президиума АН СССР» и т. д.), содержится еще ряд документов, проливающих дополнительный свет на механизм, технологию подготовки мероприятий такого рода (сессий, собраний, совещаний и т. п.), которые устраивались для проведения в жизнь научной политики партии и государства. Коротко коснемся некоторых из них.

Поражает тщательный и всесторонний контроль за подготовкой сессии со стороны академических властей. Казалось бы, сессия посвящена физике и дело физиков, как ее организовать и провести. Однако Кржижановский и Горбунов вникают во все детали, лично организуют и проводят совещания.

Горбунов ведет всю переписку, согласовывает списки докладчиков, их оппонентов, приглашенных. Так, доклад Иоффе (и другие материалы) рассылаются широкому кругу лиц, особенно тем, от которых можно ожидать нелицеприятных отзывов. Академическим властям хотелось иметь отрицательные отзывы о технической отдаче ФТИ, и они об этом запрашивали заводы, технические институты и лаборатории, Отделение технических наук Академии. Горбунов настойчиво предлагал техникам принять участие в сессии и выступить по докладу Иоффе<sup>12</sup>.

Отделение технических наук Академии представило свои замечания по техническим выходам физико-технических институтов, руководимых Иоффе. Эти замечания были достаточно сбалансированы в отношении минусов и плюсов технической работы этих институтов. Пожалуй, даже плюсов было несколько больше. Например, в области электротехники — работы Вальтера и др. по новым изоляционным материалам, Чернышева и др. — по газосветным точечным лампам; в области механических свойств твердых тел — работы Давиденкова и др. по определению внутренних напряжений и испытанию бетонов и других строительных материалов; работы Курдюмова и др. по рентгеноструктурному анализу сталей и сплавов, а также по изучению их фазовых диаграмм, «создавших научную базу для термической обработки стали»<sup>13</sup>.

В числе недостатков и неудачных разработок отмечались разрядники Электрофизического института (Чернышев), уступающие аналогичным разрядникам, созданным на заводе «Светлана»; работы по методам радиоразведки полезных ископаемых; работы по телевидению; неучастие в разработке методов роторного литья. Особо говорилось о недостаточной работе в области приборостроения, а также автоматики и телемеханики: «В технических выходах ФТИ вовсе нет указаний на работы по автоматике и телемеханике. В то же время скорость решения этих вопросов имеет для СССР особое народнохозяйственное и оборонное значение... Выводом из сказанного является необходимость сильнейшего развития соответствующих работ в области автоматики и телемеханики..., в частности, в ФТИ в отношении физических принципов построения новых приборов... с тем, чтобы в этом вопросе была ликвидирована наша зависимость от заграницы...» (ед. хр. 275, л. 271—272).

Хотя уже на январском совещании (и еще в декабре 1935 г.) Иоффе не мог не понять намерения организаторов сессии подорвать его позиции и развернуть широкую критику его работы (и работы ФТИ), он все же не почувствовал опасности в отношении своего поверхностного «32-проблемного» проекта, разработанного несколькими годами раньше. В письме Горбунову от 17 февраля он писал: «Сейчас я считаю их (эти 32 проблемы.— В. В.) еще более актуальными, так как мы подходим к завершению периода освоения западной техники и в стахановском движении начинаем уже выходить за ее пределы» (там же, л. 224).

Рождественский, пожалуй, главный оппонент лидера ФТИ на сессии, писал в недатированном письме Горбунову о «крупных ошибках» Иоффе и о весьма низком уровне организации физики в стране, отдавая, впрочем, дань прошлым заслугам Иоффе: «... Я вижу в этом отчете (т. е. в отчете Иоффе.— В. В.) две важные вещи: во-первых, огромную работу А. Ф. Иоффе по подъему физической науки в СССР. Перед этой работой бледнеют даже крупные ошибки. Во-вторых, тот факт, что организация работ по физике, как она нужна для коммунистической страны, в сущности еще не начиналась...» (там же, л. 202). Несмотря на то, что в большинстве отзывов на рассылаемые Горбуновым материалы наряду с недостатками работы Иоффе и ФТИ отмечался и большой вклад Иоффе и всей системы связанных с ЛФТИ институтов в науку и ее технические приложения, организаторы сессии достигли своей цели: они собрали обширный критический материал и соответствующим образом настроили потенциальных участников сессии.

## О том, что не вошло в опубликованную стенограмму сессии

Начиная работу о мартовской сессии [1], мы были почти уверены в том, что имеем чуть ли не полную стенограмму сессии, опубликованную в «Известиях АН СССР» и частично в «Вестнике АН СССР» без каких-либо изменений. За небольшими исключениями это предположение подтвердилось. Тем более любопытно отметить и прокомментировать некоторые из этих исключений.

Не раз цитировалась полемика между Миткевичем и Таммом по поводу «цвета меридиана» [10, 11] (иногда, впрочем, с большими искажениями [12, с. 236—237]), состоявшаяся на мартовской сессии<sup>14</sup>. Но в опубликованных материалах сессии нам так и не удалось найти ту сакраментальную часть высказывания Миткевича, где он, парируя таммовское сравнение вопроса Миткевича об эфире с вопросом о цвете меридиана, сказал, что всем ясна окраска его, Миткевича, меридиана, а вот каков цвет «их меридиана» (Иоффе, Вавилова и др.) — еще не ясно.

В архивной стенограмме прений по докладу Кржижановского, состоявшихся 20 марта (ед. хр. 413), удалось найти это ставшее «крылатым» место, справедливо интерпретированное как недвусмысленный политический выпад. Опубликованная в «Вестнике» (см. [1, ссылка 13]) речь акад. В. Ф. Миткевича заканчивается тем, что «ошибочные натурфилософские установки» подавляющего большинства наших физиков не могут «не тормозить развития физической мысли у нас в Союзе» и препятствуют «ей отрешиться от слепого следования зарубежным натурфилософским течениям и выйти на самостоятельный путь». В действительности же он еще упомянул, что единственную поддержку он услышал от физика В. И. Романова, что Вавилов же и Иоффе не разъяснили своей позиции об эфире, хотя Иоффе в своем учебнике для вузов как будто бы признает эфир. И затем знаменитый пассаж о цвете меридиана. «Вместо него (т. е. Иоффе.— В. В.) выступил здесь профессор Тамм, который, возражая мне, совершенно нелогично сравнил мой вопрос, опорочивающий точку зрения действия на расстоянии, с вопросом о том, какого цвета меридиан. Воздавая должное остроумию профессора Тамма, я вместе с тем считал бы необходимым заметить, однако, что всякая шутка есть вещь обоюдоострая. Условно одобряя сравнение, сделанное профессором Таммом, я частично соглашаюсь с ним и охотно допускаю, что сформулированный мною вопрос действительно в некотором отношении можно уподобить вопросу о том, какого цвета меридиан. Но только я спрашиваю своих идейных противников: какого цвета их меридиан? (аплодисменты). Окраска моего меридиана всем присутствующим в достаточной степени ясна. Я думаю, всем достаточно ясно, какого цвета меридиан профессора Тамма. А вот только непонятно, какого цвета меридиан Иоффе и Вавилова: красного или зеленого? Я полагаю, что усиленная деятельность группы философии (Академии наук.— В. В.) поможет нам, наконец, это выяснить» (ед. хр. 413, л. 108).

Кстати говоря, бурными аплодисментами было встречено и первое выступление Миткевича (по докладу Иоффе), в котором, в частности, он требовал от физиков, прежде всего от Иоффе, четкого ответа «да» или «нет» на свои вопросы о реальности эфира.

Можно предположить, что это замечательное место было исключено не только по соображениям краткости, но и с целью «срезания острых углов». Академические власти, видимо, не считали пока полезным слишком политизировать дискуссии между физиками, тем более бросать тень на Вавилова, относящегося к руководящей академической элите.

Из опубликованного текста доклада Рождественского выпало одно симптоматичное место, которое было в первоначальном тексте (ед. хр. 409, л. 160). Рассказывая о корпускулярно-волновом дуализме света, он позволил себе заметить, что квантовая теория настолько радикально изменила фундаментальные представления о физической реальности, что можно говорить о превращении физики в метафизику. Пассаж, который был выброшен, звучит так: «Все

перевернулось в наших представлениях, и мы должны, строго и осторожно играя словами, называть одно и то же то частицей, то волной. Поистине, в физике появилось предощущение метафизики! Недаром многие философы вдруг заинтересовались физикой». В общем, вполне справедливая мысль о прорыве экспериментальной науки в области, традиционно разрабатываемые философией, но выраженная с точки зрения учебного диамата несколько сомнительна.

Упомянем еще о трех местах, не попавших в опубликованную версию стенограммы и резолюции сессии.

Первое касается небольшого выступления почетного члена Академии наук Н. А. Морозова на вечернем заседании 17 марта во время прений по докладам Рождественского и Вавилова. Он весьма туманно говорил об идеях «ночевидения», или «темновидения» (упоминался Уэллс и «угольные мешки» в созвездии Скорпиона). То ли было сочтено, что эти идеи могут иметь военное значение, то ли решили, что сказанное Морозовым было слишком туманно, — но текст этого выступления исключили из стенограммы (ед. хр. 410, л. 2—4).

Второе место связано с весьма резкой реакцией Френкеля на критику его доклада Ландау. Именно к этой реакции свелось заключительное слово Френкеля, и, видимо, его решили убрать, возможно, по согласованию с самим Френкелем (ед. хр. 410, л. 277)<sup>15</sup>.

И наконец, третье место касается чересчур риторической фразы из резолюции сессии, которая не вошла в опубликованный текст. Вот она: «Подводя итоги, сессия Академии наук считает, что в период, когда вся страна охвачена стахановским движением, преодолевающим старые технические нормы, проектные мощности, производственные планы, создающим основы быстрого роста социалистической техники, более высокой, чем техника капитализма, перед учеными СССР стоит историческая задача широкого развития науки для содействия строительству бесклассового социалистического общества» (ед. хр. 280, л. 42). В этой напыщенной фразе явно преувеличивалась роль стахановского движения, а, кроме того, содержалась ложь о более высокой, чем капиталистическая, технике социализма.

### **Отчет о сессии, «не подлежащий оглашению» (Ед. хр. 126<sup>6</sup>)**

Ценнейшим документом, в котором цели и задачи сессии, ее итоги сформулированы наиболее прямолинейно и из которого видно, в какой мере эти цели были достигнуты, является отчет о сессии, написанный (и подписанный) Горбуновым и Кржижановским и адресованный председателю СНК В. М. Молотову. Отчет датирован 22 марта, сопроводительное письмо — 29 марта, материал помечен грифом секретности «не подлежит оглашению». В нем три раздела: «Подготовка», «Проведение», «Значение сессии».

Отчет с несомненностью говорит о явно антииоффовском замысле сессии, который был, по-видимому, подсказан (или, точнее, заказан) высшими властями. Его текст настолько красноречив, что трудно удержаться от обильного цитирования. Вот как описан процесс подготовки сессии: «Предварительные работы по подготовке мартовской сессии уже в самой первой стадии обнаружили стремление акад. Иоффе уклониться от делового обсуждения его отчета (так начинается отчет и в первой же фразе речь идет о „происках" Иоффе.— В. В.). Акад. А. Ф. Иоффе предложил дискуссию по его докладу провести в виде 10 содокладов выдвинутых им научных работников, связанных по работе в настоящем или в прошлом с деятельностью Физико-технического института. Это был план превращения сессии в парадный смотр достижений ФТИ и тщательного замалчивания под формой „академических" докладов недостатков его работы. Отклонение этого плана и подготовительная работа Президиума Академии наук по обеспечению делового разбора доклада Иоффе на основе самокритики сопровождалась дальнейшими попытками со стороны акад. Иоффе направить обсуждение доклада в желательном для Иоффе направлении ... К подго-

товке и проведению сессии партгруппой были привлечены все наиболее квалифицированные физики-коммунисты» (л. 2).

Организаторы сессии докладывали правительству, что атака на Иоффе вполне удалась: «В своем докладе акад. Иоффе должен был признать, что было очевидно и до доклада, что его работы и работы его учеников дали очень мало промышленных выходов. Констатируя этот печальный факт, акад. Иоффе пытался принципиально обосновать его так, что физик вообще не может решать технических задач, а может быть только консультантом» (л. 3). Таким образом, главный криминал Иоффе и его школы, при всех его заслугах и достижениях школы, о которых все-таки кратко упоминается в отчете, заключался в отрыве ФТИ от техники и производства, что выразилось и в ошибочной концепции Иоффе о связи физики и техники («физик — консультант техники»).

Далее в отчете говорилось о критике научных и научно-организационных ошибок школы Иоффе, «задерживающих дальнейшее развитие советской физики, снижающих ее научное и народнохозяйственное значение». Отмечались ошибки и просчеты, изъяны научного стиля, о которых действительно немало говорилось на сессии<sup>16</sup>. Достижениям Иоффе и его школы был уделен всего один абзац, а рассмотрение недостатков, просчетов, ошибок заняло несколько страниц. Да и расписывались они так, что в 1937 г. могли квалифицироваться (и квалифицировались, скажем, Максимовым [13, с. 191; 14, с. 52—53]) как вредительство. Вот еще несколько цитат, подтверждающих сказанное: «Оторванный в целом от практики социалистического строительства и у себя, внутри руководимых им институтов, акад. Иоффе не сумел организовать действенные связи между теоретической и экспериментальной работой. Это привело к тому, что отдельные важные работы базировались на примитивной теоретической основе... Отрыв от практики способствовал развитию у отдельных работников Института небрежного отношения к эксперименту, что имело своим наиболее крупным следствием возникновение идеи тонкослойной изоляции и ее провал» (л. 5). И еще: «С большим единодушием была разбита на сессии установка акад. Иоффе на отрыв физики от социалистической стройки». Авторы отчета перечисляют, с весьма доносительскими нотками (например, упоминая о выступлении Миткевича, они добавляют, что «он сделал много поклонов в прямом и переносном смысле акад. Иоффе»), тех, кто особенно резко критиковал Иоффе.

«Однако,— сообщают они,— единодушный отпор, данный акад. Иоффе, мало повлиял на его установки». Сам Иоффе, по их словам, объяснял гиперкритическое отношение к нему тем, «что он не придерживался текста предварительно написанного им доклада», но высказанные им в докладе и предварительно не записанные положения значительно больше соответствуют его строю мыслей, нежели выжатые в заключительные слова формулировки типа: «Отрыв ФТИ и его руководителей от действительных запросов народного хозяйства оказался настолько далеким» и т. д. (л. 6).

Положению дел в ГОИ и других институтах фактически не было уделено внимания в отчете. Отмечалось только, что в ГОИ «в отношении связи с промышленностью» дело обстоит значительно лучше.

Сильно был преувеличен в отчете масштаб философских дискуссий. Причем авторы отчета взяли на себя смелость квалифицировать философскую позицию большинства ведущих физиков как идеалистическую: «... Нельзя обойти вопрос об общеполитической установке наших физиков, которая в значительной группе их, несмотря на внешнюю „правовёрность“ (снова доносительская нота!— В. В.), имеет явно идеалистический уклон» (л. 7).

\*  
\* \* \*

Если в первой статье, говоря о «советской физике в фокусе», мы употребили слово «фокус» в значении «средоточие», «фотографический фокус», то в этой статье советская физика предстала перед нами в первую очередь как объект

манипуляции, и слово «фокус» приобрело еще и смысл трюка, проделки. Архивные документы с достаточной ясностью позволили увидеть и понять те цели и задачи, которые ставили перед собой организаторы сессии — академические власти, а также механизмы достижения этих целей.

Если согласиться с тем, что советская система этого периода в отношении к науке может быть охарактеризована как сциентистский тоталитаризм [15], то становится вполне понятным пристальное внимание власти к науке, перерастающее в жесткий и всеохватывающий контроль над ней. Материалы сессии дают отчетливое представление о том, как заключается (или пролонгируется) и функционирует «договор» между государством и физическим сообществом. Задача ученых — создать все необходимые условия для научной работы: им нужны лаборатории, институты, научное оборудование, научные кадры, нормальное функционирование системы научных коммуникаций, предполагающее определенный уровень свободы (свобода выбора научной тематики, свобода научных дискуссий, свобода научных контактов с зарубежными коллегами и т. п.). Вместе с тем физики понимают, что от них ожидается «техническая отдача»; в большинстве своем они — патриоты и готовы послужить обществу и государству.

Власть же, партия и государство, выдвинув на передний план задачу индустриализации, провозгласила физику научной базой социалистической техники и потому старалась направить ее прежде всего в это русло. И хотя в лице своих некоторых представителей власть как будто отдавала себе отчет в том, что без солидной фундаментальной науки невозможно достичь и высокого уровня в области прикладных исследований и технических разработок, нередко она проявляла нетерпение и стремилась форсировать последние. В результате возникала угроза утилитаризации и технизации физической науки.

Кроме того, со времени «Материализма и эмпириокритицизма» физика несколько неожиданно приобрела статус своеобразного естественнонаучного фундамента диалектического материализма и тем самым получила существенную идеологическую окраску. Казалось бы, это повышало общественную значимость фундаментальной физики, но в то же время в идеологизированном обществе это обстоятельство создавало опасность ненаучного давления на физику, так как идеология позволяла себе вмешиваться в обсуждение фундаментальных теоретических проблем, действительно близких к философским, и квалифицировать некоторые теории и их интерпретации как определенные уклоны от идеологических стандартов (идеалистические, метафизические и т. п.). Зачастую не только некомпетентные (или недостаточно компетентные) в физике философы реализовали это давление, но и сами физики (или прикладники) использовали этот канал в своей внутрigrупповой борьбе. Во всяком случае поспешное стремление встроиться в господствующую идеологию, особенно при недостаточной научной или философской подготовке идеологизаторов, создавало серьезную угрозу снижения теоретического уровня фундаментальной физики. Объектами «философской» критики становились такие наиболее значительные, наиболее революционные научные достижения, как теория относительности, квантовая механика, космология и т. п., и наиболее крупные советские физики, особенно теоретики, такие как Я. И. Френкель, А. Ф. Иоффе, И. Е. Тамм, В. А. Фок, М. П. Бронштейн, Л. И. Мандельштам и др.

Подобно Одиссею, который должен был провести свой корабль между Сциллой и Харибдой, да еще во владениях всевидящего и сердитого Посейдона, физикам приходилось лавировать между своими чудищами — Сциллой технизации и Харибдой идеологизации — и к тому же под бдительным оком вождей. Этот бдительный, всепроникающий взгляд распространялся, впрочем, на все — от общественных групп и организаций до отдельных личностей. Мало того, что власть с помощью названных монстров контролировала физику, — она, становясь все более тоталитарной, стремилась держать в поле зрения всех физиков и управлять их сознанием. Последнее достигалось за счет расту-

щих централизации и огосударствления науки. На это были нацелены и возрастающая «партизация» научных структур, и академические реформы 30-х годов, и связанное с ними развертывание планирования науки и т. д.

В результате советские физики, чтобы сохранить возможность заниматься научными исследованиями, чтобы сохранить свою науку, старались и активно противостоять давлению власти или идеологии (как это было, например, в полемике Иоффе, Фока, Тамма и др. с Миткевичем, Максимовым, Тимирязевым и др. по философским вопросам), и идти на разного рода компромиссы (как, скажем, по проблемам технической отдачи физических институтов), и доказывать свою лояльность, прибегая, возможно вполне искренне, к политической риторике.

Не надо думать, что усилия властей всегда только мешали развитию физической науки в стране. Да и власти были разные: ведь А. Ф. Иоффе, С. И. Вавилов, Д. С. Рождественский тоже обладали немалой властью; с другой стороны, в НКТП, например, прекрасно понимали необходимость фундаментальных исследований, которые финансировались весьма щедро. Во всяком случае, отчасти в противоборстве с идеологией и властью, отчасти благодаря значительной материальной поддержке государства, советская физика уже к середине 30-х годов достигла высокого уровня, вполне соизмеримого с европейским. Материалы мартовской сессии АН СССР дают красочную картину и намерений власти, и противостояний (физики — власть, физики — идеология и т. п.), и противоборства различных направлений внутри физического сообщества (например, по вопросу о взаимоотношениях физики и техники), и различного рода компромиссов между учеными и властью.

Что нового дает «архивное приближение»? В общем, оно подтверждает основные выводы первой статьи (не будем еще раз все их формулировать). Подчеркнем только, что, несмотря на растущую централизацию и унификацию физических институтов, в середине 30-х годов еще сохранялось несколько различных организационных центров, прежде всего НКТП и АН СССР (отчасти и Наркомпрос). Было и несколько различных моделей взаимодействия физики и техники и относящихся к ним типов исследовательских институтов, что было связано и с наличием нескольких существенно различных научных школ. Это разнообразие, особенно в условиях, когда эти школы возглавлялись действительно выдающимися учеными (А. Ф. Иоффе, С. И. Вавилов, Д. С. Рождественский, Л. И. Мандельштам, П. Л. Капица), было в общем весьма благотворным.

Перечислим в заключение те новые моменты, которые позволило обнаружить «архивное приближение».

1. Появилась достаточно хорошо документированная канва всех событий, связанных с инициативой проведения и подготовкой сессии; выявились главные фигуры в организации сессии, например Кржижановский и Горбунов и т. д.

2. Стал ясен механизм подготовки сессии как инструмента воздействия властных структур на науку; это особенно важно потому, что рассматриваемая нами сессия — одно из первых мероприятий такого рода, своеобразная предшественница погромных собраний в духе печально знаменитой сессии ВАСХНИЛ 1948 г.

3. В процессе подготовки сессии отчетливо проявились намерения академических и государственных властей, доминирующие мотивы ее проведения (антииоффовская направленность; усилие академического контроля, прямо связанного с партийно-государственными структурами; повышение технической отдачи; наведение «философского порядка» и т. д.).

4. Стали более ясны расстановка сил и спектр позиций ученых по отношению к намерениям власти, а также отношение (степень доверия) властей к различным ученым (например, выяснилось, что застрельщиками планируемого властями философского удара выступили философ Деборин и физик Вул, которые в этом качестве не проявили себя на сессии).



5. Если власть достигла поставленной цели в отношении ослабления положения Иоффе, настройки физики на повышение технической эффективности и т. д., то ей пришлось на этой стадии отказаться от философско-идеологической атаки — здесь физикам проявившим единство, удалось взять верх; в результате в этом отношении мартовская сессия не приобрела погромного характера сессии ВАСХНИЛ 1948 г.

6. Хотя опубликованная стенограмма сессии очень близка к оригиналу, хранящемуся в архиве, все-таки выбор фрагментов, исключенных при публикации, весьма показателен и свидетельствует прежде всего о желании организаторов сессии «срезать острые углы», связанные или с излишней (до поры, до времени) политизацией дискуссий, или резкими личными выпадами ученых, или с неудачными философскими формулировками.

#### Список литературы

1. *Визгин В. П.* Мартовская (1936 г.) сессия АН СССР: Советская физика в фокусе//ВИЕТ. 1990. № 1. С. 63—84.
2. *Капица П. Л.* Письма о науке. 1930—1980 / Сост. П. Е. Рубинин. М., 1989.
3. *Капица П. Л.* О науке и власти. Письма / Сост. П. Е. Рубинин. М., 1990.
4. *Кожеевников А. Б.* Ученый и государство: феномен Капицы // Наука и власть / Отв. ред. А. П. Огурцов, Б. Г. Юдин. М., 1990. С. 161—187.
5. ААН. Ф. 2. Оп. 1/5. Ед. хр. 434.
6. *Сталин И. В.* Речь на первом Всесоюзном совещании стахановцев. М., 1935.
7. *Гозман Л., Эткинд А.* Культ власти: структура тоталитарного сознания // Осмыслить культ Сталина / Ред.-сост. Х. Кобо. М., 1989. С. 337—371.
8. *Геллер М., Некрич А.* Утопия у власти. История Советского Союза с 1917 г. до наших дней. Лондон, 1989.
9. Физики о себе / Отв. ред. В. Я. Френкель. Л., 1990.
10. *Горелик Г. Е.* Обсуждение «натурфилософских установок современной физики» в Академии наук СССР в 1937—1938 годах//ВИЕТ. 1990. № 4. С. 17—31.
11. *Фейнберг Е. Л.* Эпоха и личность//Воспоминания о И. Е. Тамме. М., 1986. С. 223—248.
12. *Хлопов М. Ю.* С физикой на «Я» // *Зельдович Я. Б., Хлопов М. Ю.* Драма в познании природы. М., 1988. С. 231—237.
13. *Максимов А. А.* О физическом идеализме и защите его акад. А. Ф. Иоффе // ПЗМ. 1936. № 11—12. С. 157—191.
14. *Максимов А. А.* О философских воззрениях акад. В. Ф. Миткевича и о путях развития советской физики // ПЗМ. 1937. № 7. С. 25—55.
15. *Огурцов А. П.* Наука и власть//Тез. Второй конференции по социальной истории советской науки. Препринт № 35. М., 1990. С. 39—40.

#### ПРИМЕЧАНИЯ

<sup>1</sup> С. П., Шубин, ученик Л. И. Мандельштама и И. Г. Тамма, заведовал теоретическим отделом УралФТИ.

<sup>2</sup> Зав. НИС НКТП А. А. Арманд активно участвовал в сессии.

<sup>3</sup> Когда Рождественский заметил, что высшие власти в последнее время уделяют науке явно недостаточное внимание, Кржижановский напомнил, что недавно «Сталин совершенно точно и определенно сказал о науке как о великой революционной силе» и что он это сказал «о науке, которая никаких фетишей не признает» (л. 123). Очевидно, имеются в виду два широко известных высказывания вождя о науке, которые, в частности, использовал в качестве эпиграфов академик Ферсман в своей статье «Стахановское движение в науке», законченной им в санатории Барвиха как раз в те дни, когда началась мартовская сессия: «Советская социалистическая наука должна стать самой передовой наукой в мире и служить силой, дающей практикам силу ориентировки, ясность перспективы, уверенность в работе, веру в победу нашего дела (цит. по: [5, с. 22]) и «Наука потому и называется наукой, что не признает фетишей, не боится поднять руку на отживающее, старое и чутко прислушивается к голосу опыта, практики» (цит. по.: [5, с. 22], см. также [6]).

<sup>4</sup> Обмен репликами продолжил Френкель: «Вот вас она волнует. Не знаю только почему». Интересно, что волновая механика действительно сильно беспокоила и Кржижановского, и Горбунова, но об этом дальше (л. 127).

<sup>5</sup> Сначала Горбунов замечает, что «корпускулярная и волновая теории находятся в противоречии друг с другом», что если теория говорит об одновременном нахождении частицы в двух различных точках, то она неудовлетворительна. Иоффе поясняет, что волновая механика как раз и дает удовлетворительный синтез корпускулярной и волновой точек зрения. «Плохо синтезирует», — бросает реплику Кржижановский. Иоффе пытается объяснить — не плохо, а непривычно. Ему помогают Френкель и Тамм, причем последний подчеркивает, что многие проблемы физики ядра и твердого тела были решены как раз на основе волновой механики, что нет смысла

обсуждать основы этой теории, «ибо вряд ли нужно говорить о вещах, уже вошедших в науку». Но академическое начальство продолжает беспокоить эта странная теория, которую невозможно объяснить, в которой возникают какие-то фокусы с локализуемостью частиц в пространстве и с причинностью.

<sup>6</sup> В пику Иоффе, который ссылаясь на «Материализм и эмпириокритицизм», Вул заметил, что для овладения методом диамата недостаточно еще прочесть эту книгу Ленина (л. 156).

<sup>7</sup> Такой же точки зрения придерживался и Фок: «Эти вопросы (т. е. философские.— В. В.) все очень интересны (и это правда — Фок действительно интересовался философскими вопросами квантовой механики и уже в 30-е годы немало писал об этом.— В. В.), но не годятся для общего собрания, потому что едва ли можно ожидать, что из такой дискуссии можно будет вынести что-нибудь полезное в таких условиях. Лучше для этого устроить специальное собрание, более узкое» (л. 162).

<sup>8</sup> Их раздражали «высокоумие», «снобизм» теоретиков. «Вовсе не так уж бывают сложны те высказывания, с которыми физики выступают»,— говорил Кржижановский. Не будучи специалистом ни в области физики, ни в области философии, он не решался, подобно Деборину, заявлять, что «она (физика.— В. В.) сплошь основана на идеализме», однако, считал, что философы-марксисты вправе выступать с критикой физических теорий. К нему присоединился и Горбунов: «Вполне законно, если наши марксисты выступают (с критикой.— В. В.), а физики будут оправдываться» (л. 164).

<sup>9</sup> Почувствовав, что Иоффе в этом вопросе одержал верх, к нему присоединился и Вул: «Тактика подсказывает, что не надо развертывать на этой сессии философскую дискуссию» (л. 165).

<sup>10</sup> Трудно удержаться, чтобы не процитировать Кржижановского более полно в связи с критикой 32 проблем (заметим, что на январском совещании была возможность в присутствии Иоффе обсудить эти уязвимые проблемы): «Он (т. е. Иоффе.— В. В.) написал об этих 32 проблемах и тут мы должны дать ему хорошую взбучку... Я думаю, что он с такими предложениями ни на одном научном международном конгрессе не выступит. Ему бы там натерли бока немедленно». Голос с места: «Он отвлекает научные круги от задач сегодняшнего дня!». Кржижановский: «Вот центральный пункт для критики стиля работы Иоффе и будет состоять в глубоком разборе этих торжественно выставленных им 32 тем ... Я считаю, что физики должны дать настоящую критику этих ... проблем...» (л. 172—173).

<sup>11</sup> Б. М. Вул не случайно пользовался таким доверием академических властей: с 1932 по 1935 г. он был ученым секретарем ФИАНа, а с 1935 г. до апреля—мая 1936 г.— ученым секретарем Физической группы АН СССР, участвовал в январском и мартовском совещаниях по подготовке сессии. Дело в его биографии. В 17-летнем возрасте он ушел добровольцем в Красную Армию, летом 1920 г. вступил в комсомол, а затем и в ВКП(б); в армии был секретарем партиячейки, а после демобилизации — секретарем городской организации комсомола в родном городе — Белой Церкви. В 1925—1926 гг. работал в агитпропе одного из киевских райкомов ВКП(б) [9, с. 244—245].

<sup>12</sup> Вот некоторые примеры. Телеграмма техническому директору треста «Газоочистка»: «Подтвердите телеграфно согласие выступить по докладу акад. Иоффе на сессии Академии наук». Тексты телеграмм в Институт телемеханики, Аккумуляторную лабораторию, Лабораторию проводной связи и др.: «Ответа о ваших представителях на сессии Академии наук нет. Молнируйте» (ед. хр. 275, л. 57).

<sup>13</sup> Эти работы проводились в Днепропетровском физико-техническом институте. Аналогичные работы велись и в УралФТИ, в частности по исследованию отжига и рекристаллизации стали и сплавов. Отмечались также работы УралФТИ по магнитному контролю трансформаторного железа, а также совместные работы УралФТИ и ДФТИ по созданию метода ускоренной обработки рентгеновских снимков и т. д. (ед. хр. 275, л. 270).

<sup>14</sup> М. Ю. Хлопов приводит этот эпизод со слов Я. Б. Зельдовича. Суть в общем сохранена, но вместо Тамма фигурирует Фок, а вместо акад. Миткевича — «специалист по электротехнике Мицкевич». «Вместе с тем,— резюмировал эту историю Зельдович,— ...истина сложнее, потому что для магнитного поля, в замороженного в плазму, магнитные силовые линии имеют явный физический смысл» [12, с. 237], и, таким образом, правомерна точка зрения Миткевича на магнитные силовые линии как на реальный объект.

<sup>15</sup> Это место характеризует остроту споров живых темпераментных людей, позволявших себе, что называется, «переходить на личность». Имея в виду Ландау, Френкель сказал: «Он со свойственной ему развязностью охаял все, что мною здесь было сказано, не приведя мне никаких убедительных возражений и т. д.» «Я думаю,— продолжал Френкель,— что точка зрения Ландау имеет сугубо формальный характер (Ландау с места: «Арифметический?»), да, арифметический характер и теоретического значения иметь не может».

<sup>16</sup> Упоминались при этом просчеты и недоработки, связанные с высоковольтными аккумуляторами, тонкослойной изоляцией, исследованиями фотопроводимости, по использованию стирола и ацетилцеллюлозы в качестве изоляторов.