

1996

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ  
ИМ. С.И. ВАВИЛОВА

---

На правах рукописи

**АНДРЕЕВ Андрей Васильевич**

**СОЦИАЛЬНАЯ ИСТОРИЯ НИИФ МГУ (1922-1954)**

07.00.10 - История науки и техники.

**А В Т О Р Е Ф Е Р А Т**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата физико-математических наук

Москва - 1996

Работа выполнена в Институте Истории Естествознания  
и Техники им. С.И.Вавилова Российской Академии Наук.

Научный руководитель: доктор физико-математических  
наук В.П.ВИЗГИН.

Официальные оппоненты: доктор физико-математических  
наук А.С.СОНИН;  
кандидат физико-математических  
наук С.Р.ФИЛОНОВИЧ.

Ведущая организация: Отделение теоретической физики  
им. И.Е.Тамма  
Физического института  
им. П.Н.Лебедева РАН.

Защита состоится *21 марта* 1996 г. в *15* часов на заседании  
специализированного совета К 003.11.04 при Институте истории  
естествознания и техники им. С.И.Вавилова РАН  
по адресу: 103012, Москва, К-12, Старопанский пер., д. 1/5.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института  
Истории Естествознания и Техники им. С.И.Вавилова РАН.

Автореферат разослан *16 февр.* 1996 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета,  
кандидат физико-математических наук *Б.М.МАРИНИЧЕВ*

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ.**

**Актуальность темы.** За сорок лет, прошедших после закрытия работавшего с 1922 по 1954 г. Научно-Исследовательского Института Физики при МГУ (далее - НИИФа), не было написано его полной и объективной истории. Отсутствует до сих пор и реалистическая история физического факультета МГУ, важной составной частью которого являлся НИИФ.

При этом события социальной истории института и факультета являются ключевыми для понимания целого ряда особенностей развития всей советской физики. Более того, многие эпизоды тридцатых-пятидесятых годов (например, противостояние "университетской" и "академической" физики) продолжают оказывать влияние на отношения между различными научными школами в настоящее время.

Отсутствует также достоверная информация о некоторых связанных с НИИФом чисто научных разногласиях двадцатых-пятидесятых годов, в свое время широко известных, но отраженных до сих пор лишь в научном "фольклоре" (часто в искаженном виде).

**Цель работы.** Основное внимание в работе уделено социальным аспектам истории НИИФа - кругу событий, происходивших в коллективе института и имевших непосредственное отношение к организации научных исследований.

В поле зрения естественно попадает тема отношений ученого с государством (как конкретно - с руководством своего института, так и в максимально общем смысле "политической позиции" ученого), а также тема отношения ученого с окружающим его научным сообществом (и, прежде всего, в самом узком смысле - с коллегами по работе). Значительное внимание в работе уделено анализу конфликтов, возникавших в коллективе НИИФа, выяснению позиций в этих конфликтах отдельных сотрудников.

Исследуемый период гражданской истории СССР (культурная революция, репрессии тридцатых годов, идеологические кампании конца сороковых - начала пятидесятых и др.), совпадая с периодом интенсивнейшего развития физической науки (релятивистская и квантовая физика, ядерная физика и др.), позволяет на примере событий истории отдельного института выявить ряд общих особенностей взаимодействия науки и общества в СССР в первой половине XX века. В то же время, главной задачей исследования является

достоверная реконструкция истории конкретного научного коллектива в указанные годы.

В работе обобщаются сведения об исследованиях, проводившихся в лабораториях института, дается обзор основных научных достижений сотрудников института. Большое внимание уделено дискуссиям вокруг неверных либо спорных работ ряда сотрудников НИИФа.

Особо следует оговорить, что в настоящей работе не ставилась задача изучения особенностей педагогической деятельности сотрудников НИИФа - имея отношение к истории НИИФа, тема эта, в то же время, достаточно широка, чтобы составить предмет отдельного исследования.

**Методы исследования.** Обоснованность и достоверность положений и выводов диссертации определяется тщательным критическим анализом большого количества архивных материалов в сопоставлении их с публикациями в научных изданиях и прессе, а также с воспоминаниями участников описываемых в работе событий.

**Научная новизна.** На настоящий момент существует два массива исследований по кругу проблем, затронутых в работе, одинаково неполно освещающих историю НИИФа: в исследованиях по истории НИИФа, выполненных до конца восьмидесятых годов, хорошо изучен вклад института в физику, но полностью обходятся наиболее острые вопросы собственно социальной истории института; поздние исследования социальной истории советской физики лишь в единичных случаях касаются НИИФа. Поэтому в работе основную роль играют ранее неопубликованные архивные материалы. Всего использовано более 100 новых архивных документов.

Наиболее полно в работе представлены материалы Архива МГУ (фонд НИИФа, личный фонд А.К.Тимирязева, ряд других). Существенные для понимания описываемых событий документы хранятся также в личном фонде В.К.Аркадьева в Архиве РАН. Информация о событиях последних лет существования НИИФа получена из рассекреченных несколько лет назад документов Центра Хранения Современной Документации (бывший Архив ЦК КПСС).

Кроме архивных материалов, в работе использован ряд малоизвестных публикаций в периодике и научных изданиях двадцатых-пятидесятых годов. Также использованы более поздние публикации биографического характера и воспоминания (как опубликованные, так и неопубликованные).

**Практическая значимость работы.** Результаты диссертации могут быть использованы в дальнейших исследованиях по истории советской физики, при разработке курсов по истории физики для студентов и аспирантов.

**Апробация работы.** Содержание и основные результаты отдельных глав диссертации и работы в целом докладывались на XXXIII всесоюзной (Москва, 1991) и XXXV международной (Москва, 1993) конференциях аспирантов и молодых ученых по истории естествознания и техники, на Семинаре по истории физики в ИИЕТ РАН. По материалам работы автором опубликованы статьи.

**Объем и структура работы.**

Диссертация состоит из введения, первого раздела, содержащего пять глав, второго раздела, содержащего две главы, выводов (суммарный объем - 190 страниц машинописного текста), а также списка литературы (219 наименований) и пяти приложений.

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.**

Во **введении** обосновывается актуальность темы исследования, определяются цели работы, тематические границы, особенности методики, дается краткий обзор существующей по данной теме литературы и обзор содержания диссертации с делением на главы.

**Цель первого раздела** - реконструкция по возможности полной картины социальной истории Научно-исследовательского института физики (далее НИИФ) с момента его возникновения до ликвидации в 1954 г. Раздел разбит на пять глав в соответствии с естественной периодизацией событий в НИИФе.

**Глава I.1.**

В главе 1 (вводной) кратко описаны предпосылки возникновения НИИФа.

Институт физики и кристаллографии при физмате Московского университета возник на базе существовавшего с 1904 года Физического института при Московском университете, инициатором создания которого был А.Г.Столетов.

Одно из трех независимых отделений института - "Лаборатория для занимающихся самостоятельными исследованиями", возглавляемая П.Н.Лебедевым, - стало ядром, вокруг которого с годами сложился первый

физический исследовательский коллектив в Московском университете. К 1911 году число работающих в лаборатории П.Н.Лебедева достигло 25-30 человек. Основными направлениями деятельности лаборатории стали области физики, прямо связанные с кругом тогдашних научных интересов П.Н.Лебедева (в основном - исследование свойств электромагнитного излучения и его взаимодействия с веществом). Впоследствии к этим темам добавились изучение магнитных явлений (В.К.Аркадьев) и кристаллография: такой профиль исследований сохранялся в течение нескольких десятилетий. В то же время, следует отметить, что Физический институт Московского университета в первую очередь был учебно-вспомогательным учреждением.

После ухода из университета в 1911 году большой группы профессоров, в том числе физиков П.Н.Лебедева и Н.А.Умова, лаборатория научных исследований перешла в заведование А.П.Соколова, активная работа Физического института и Лебедевской лаборатории была прервана. Центром работы Лебедева с учениками стала лаборатория при Народном городском университете им. Шанявского. Многие из учеников П.Н.Лебедева вернулись в университет только после февральской революции 1917 года.

Эти люди и составили основу Научно-исследовательского института физики и кристаллографии, учрежденного в ноябре 1922 года.

#### Глава I.2.

Глава посвящена периоду 1922-1930 годов (от учреждения НИИФа до первой существенной реорганизации института), а также содержит описание деятельности Московского физического общества имени П.Н.Лебедева, имевшей непосредственное отношение к ряду событий истории НИИФа.

На 1 октября 1923 г. действительными членами института числились всего 11 человек. Директором института был назначен В.И.Романов. Ведущее место в институтской "иерархии" занял А.К.Тимирязев - сын биолога К.А.Тимирязева, пользовавшийся с начала двадцатых годов доверием научного руководства (в 1921 году, решением ЦК без кандидатского стажа, он был принят в партию; в двадцатые годы также занимал ряд высоких постов в Главном Ученом Совете (ГУС), Главпрофобре, Главнауке).

---

\* Введенский Б.А., Конобеевский С.Т., Андреев Н.Н., Аркадьев В.К., Романов В.И., Млодзеевский А.Б., Тимирязев А.К., Успенский Н.Е., Зернов В.Д., Вульф Ю.(Г.)В., Яковлев К.П.

Ученики П.Н.Лебедева, составившие первоначально костяк института (пятеро из одиннадцати действительных членов), продолжили в институте исследования, проводившиеся ими с 1911 г. в других научных организациях.

Обстановка в коллективе института с первых же лет его существования была достаточно напряженной. Начало первых внутриинститутских конфликтов, которые были связаны с выборами новых действительных членов НИИФа, относится уже к 1923 году. С критикой в адрес руководства института (А.К.Тимирязев, В.И.Романов) в письме в ГУС и Главнауку выступили С.И.Вавилов, В.К.Аркадьев, А.И.Бачинский, Н.Н.Андреев, Б.А.Введенский и Б.В.Ильин. Основным в их письме было утверждение об общей неэффективности работы института, обусловленной неверной кадровой политикой руководства.

Первый конфликт завершился существенными изменениями в составе института в середине двадцатых годов. Наиболее важным среди них можно считать приглашение в НИИФ Л.И.Мандельштама (вопреки желаниям А.К.Тимирязева и при активной поддержке С.И.Вавилова, Г.С.Ландсберга, а также М.А.Леонтовича, И.Е.Тамма, А.А.Андропова).

Приглашение Л.И.Мандельштама стало началом долгой и плодотворной работы новой научной школы в стенах НИИФа и за его пределами ("школа Мандельштама"). В лаборатории НИИФа Л.И.Мандельштамом и Г.С.Ландсбергом было в 1928 году открыто комбинационное рассеяние света (первая советская работа нобелевского уровня), основополагающие работы по теории колебаний также были выполнены Мандельштамом и его учениками в НИИФе.

С возникновением в НИИФе "школы Мандельштама" хронологически совпадает активизация антирелятивистской кампании А.К.Тимирязева (публикации о философской и теоретической неудовлетворительности теории относительности, пропаганда в прессе экспериментов Д.Миллера, пытавшегося опровергнуть результаты опытов Майкельсона и Морли).

Связанные с опытами Миллера научные дискуссии середины двадцатых годов усилили напряжение, которое со времени первых "административных" конфликтов начала двадцатых существовало между А.К.Тимирязевым с одной стороны и С.И.Вавиловым, Л.И.Мандельштамом и его учениками с другой. С критикой антирелятивистских выступлений А.К.Тимирязева впервые выступили в середине двадцатых годов также Б.М.Гессен, А.Ф.Иоффе, Я.И.Френкель.

Другой (в рассматриваемый период, возможно, еще незначительной) составляющей напряжения в коллективе НИИФа могло стать политическое различие между представителями противостоящих групп: С.И.Вавилов и Г.С.Ландсберг в одном из писем работавшего в те годы в НИИФе философа А.А.Максимова характеризуются как "право настроенные" (в смысле "правого уклона в ВКП(б)"). Эта точка зрения А.А.Максимова получает косвенное подтверждение также в других документах конца двадцатых годов.

Конец двадцатых годов отмечен новым обострением внутриинститутских конфликтов - в оппозиции к руководству оказывается уже большинство сотрудников НИИФа. К утверждению о малой эффективности работы института добавляется теперь мнение о научной некомпетентности А.К.Тимирязева, активно выступавшего с середины двадцатых годов против теории относительности. Конфликтная ситуация, определяемая в ряде документов как "групповщина" (среди "групп" стабильны "группа Тимирязева" и "группа Мандельштама"), находит отражение в многочисленных письмах сотрудников руководству.

Обстановка в коллективе института заставляет Л.И.Мандельштама все-таки рассматривать возможность ухода из НИИФа и переезда в Ленинград.

Всесторонняя проверка положения в институте комиссией Рабоче-крестьянской инспекции, проведенная в марте 1930 г., подтверждает ненормальность обстановки в коллективе НИИФа. Комиссия выносит негативное заключение о ситуации в институте (отмечая в качестве единственного положительного исключения работу группы Л.И.Мандельштама) и рекомендует коренным образом реорганизовать НИИФ, сменив его руководство.

Особо во второй главе исследуется также деятельность существовавшего на протяжении всего рассматриваемого периода Московского физического общества имени П.Н.Лебедева (основано в 1911 г.). С середины двадцатых годов это общество становится центром деятельности физиков консервативной направленности<sup>1</sup> (в 1925 г. его председателем становится профессор Н.П.Кастерин, близкий А.К.Тимирязеву по взглядам на современную физику; признанная классической работа Кастерина о

---

<sup>1</sup> Лидеры - Н.И.Бухарин, А.И.Рыков и др. "Главные уклонисты" отрицали необходимость ускоренной индустриализации страны, проведения коллективизации сельского хозяйства, проповедовали теорию затухания классовой борьбы и мирного вставания кулака в социализм.

<sup>2</sup> Ее деятельности, ориентированной преимущественно на дорелятивистский, доквантовый подход к широкому кругу физических явлений.

дисперсии звука в неоднородной среде относится к 1898 г.) Многие известные физики перестают принимать участие в работе Общества, количество заседаний и число слушателей постепенно уменьшается. Естественное прекращение работы Общества (лишь подтвержденное формальным извещением Главнауки в 1930 г.) было болезненно воспринято его руководством (и прежде всего А.К.Тимирязевым) и способствовало дальнейшему нагнетанию конфликта между А.К.Тимирязевым и его сторонниками, с одной стороны, и А.Ф.Иоффе и Б.М.Гессеном, с другой.

### Глава I.3.

Глава посвящена событиям 1930-1936 годов, когда директором НИИФа был Б.М.Гессен, и, в первую очередь, реорганизации института, в ходе которой НИИФ становится одним из крупнейших физических институтов страны.

Сменивший (после проверки НИИФа комиссией Рабоче-крестьянской инспекции) В.И.Романова на посту директора НИИФа "красный директор" (по словам Г.А.Гамова) Б.М.Гессен обеспечил "научное директорство" Л.И.Мандельштама в институте.

При этом следует подчеркнуть, что Гессен уберег НИИФ и факультет от реальной угрозы "овтузивания" на волне проходившей в конце двадцатых-начале тридцатых годов коренной реорганизации советской высшей школы.

Реальным результатом периода директорства Б.М.Гессена стало, во-первых, существенное укрупнение института (к 1933 году штатное расписание научных сотрудников увеличилось в четыре раза по отношению к 1930 г. и достигло 86 человек, не считая обслуживающего персонала; примерно в два раза увеличилось количество аспирантов) и, во-вторых, принципиальное изменение структуры НИИФа (деление института на лаборатории, осуществленное Гессеном, сохранялось на протяжении последующих десятилетий работы НИИФа, претерпевая лишь незначительные изменения).

К рассматриваемому в главе периоду относится научный конфликт между сотрудниками НИИФа А.С.Предводителевым и И.Е.Таммом, опубликовавшим в 1936 г. в "Журнале Экспериментальной и Теоретической Физики" острые по форме критические статьи о нескольких неверных теоретических работах А.С.Предводителева. Эта дискуссия оказала впоследствии влияние на протекание ряда более поздних внутриинститутских конфликтов.

Возникновение в 1934 г. в Москве второго физического центра ФИАН, в котором Б.М.Гессен стал заместителем директора (С.И.Вавилова) по научной

части, означало также возникновение возможности перехода ряда ученых из НИИФа в ФИАН, действительно вскоре реализованной - после ареста и расстрела Гессена (1936 г.), публично одобренного рядом сотрудников НИИФа (в частности, А.К.Тимирязевым). Различие в отношении к аресту Гессена становится еще одним поводом для обострения обстановки в коллективе НИИФа. С арестом Б.М.Гессена в конце 1936 г. заканчивается важный период истории института.

#### **Глава I.4.**

Глава описывает период с 1936 (арест Б.М.Гессена) по 1943 год (возвращение сотрудников института из эвакуации).

После ареста Б.М.Гессена (директором НИИФа становится А.С.Предводителей) ситуация в коллективе института значительно ухудшилась; вновь, как в двадцатые годы в отношении к деятельности А.К.Тимирязева, возникла поляризация в отношении к аресту Гессена тех или иных сотрудников. "Пришпешниками врага народа" были объявлены Тамм, Хайкин, Ландсберг.

Укрепилась позиция в НИИФе группы "тимирязевцев", в институт вернулся ушедший в 1930 году Н.П.Кастерин.

Еще одним поводом для обострения отношений между сотрудниками института стало обсуждение работ профессора Н.П.Кастерина (1869 - 1947), в которых автор пытался свести классическую электродинамику к аэродинамике эфира. Большая часть коллектива НИИФа (А.К.Тимирязев, А.С.Предводителей, В.И.Романов, Н.С.Акулов, др.) так или иначе поддерживала Н.П.Кастерина в ходе протекавшей в 1937-1938 гг. дискуссии о его опубликованной теории; часть сотрудников (И.Е.Тамм, М.А.Леонтович, Г.С.Ландсберг, С.Т.Коновеевский, др.) ясно выражала свое негативное отношение к этой работе.

На конец тридцатых годов приходится также стирание грани между Научно-исследовательским институтом физики и физическим факультетом. В частности, начиная с 1937 года посты директора НИИФа и декана факультета стал занимать один человек.

Эвакуация Московского университета в годы войны не сопровождалась формальной эвакуацией НИИФа (хотя практически все сотрудники института были эвакуированы) - на базе НИИФа были организованы специальные исследовательские работы, велось производство продукции оборонного характера. Раздельная эвакуация физического факультета МГУ и ФИАНа (в котором

работали по совместительству практически все сотрудники группы Мандельштама) привела к тому, что после возвращения факультета из эвакуации (1943 г.) многие бывшие "гессеновцы" не вернулись на факультет (Тамм, Ландсберг и др.).

### Глава I.5.

Эта глава - последняя в первом разделе - охватывает период с 1943 года по конец существования НИИФа (1954 г.).

Одним из важных моментов социальной истории НИИФа и факультета стал конфликт середины сороковых годов вокруг заведования кафедрой теоретической физики: вместо бывшего заведующего кафедрой И.Е.Тамма на заседании Ученого совета заведующим (при поддержке партийной организации) был избран А.А.Власов; он в этой должности не был утвержден Комиссией по делам Высшей школы, заведующим был назначен В.А.Фок; эта кандидатура не была принята послевоенным коллективом НИИФа, В.А.Фок вынужден был уйти с факультета. После ухода в 1945-1946 гг. С.Э.Хайкина и М.А.Леонтовича (и смерти в 1944 г. Л.И.Мандельштама) ведущие позиции на факультете и в институте заняли бывшие оппоненты "группы Гессена-Мандельштама".

Попытки группы академиков (А.Ф.Иоффе, А.Н.Крылова, П.Л.Капицы, А.И.Алиханова) повлиять на ситуацию на физическом факультете МГУ (была создана комиссия во главе с С.И.Вавиловым) к существенным результатам не привели; лишь в 1946 г. с поста декана факультета и директора НИИФа был снят А.С.Предводителев. Его на непродолжительный срок сменил С.Т.Конобеевский (предпринявший, по словам Тимирязева, "попытку реставрации гессеновщины"), который вынужден был под влиянием "тихого саботажа" подчиненных подать в отставку. В 1947 г. деканом и директором стал В.Н.Кессених, в 1948 г. (до 1954 г.) - А.А.Соколов.

После ухода С.Т.Конобеевского конфликт между двумя группами физиков, одна из которых оказалась фактически вытесненной из НИИФа, достиг своей высшей точки и приобрел все признаки ставшего известным конфликта между "университетской" и "академической" физикой. Противостояние, которому были посвящены предыдущие главы, оформилось за период с конца тридцатых годов до середины сороковых на качественно новом уровне. Сотрудники НИИФа, представлявшие в силу своей крайне высокой общест-

венной активности "университетскую" физику (Ф.А.Королев, Н.С.Акулов, В.Ф.Ноздрев, А.К.Тимирязев и др.) в многочисленных письмах научному и партийному руководству, часто имевших откровенно доносительский характер, обвиняли "монополистов из Академии наук" во всяческих притеснениях "университетских" физиков.

Попытки "теоретически" обосновать враждебное отношение "университетских" физиков к "академическим" привели: 1) к активному использованию в развернувшемся конфликте "университетскими" физиками "антикосмополитической" и "антиидеалистической" терминологии и 2) к поддержке ими соответствующих идеологических кампаний (в том числе, несостоявшегося Всесоюзного совещания по физике (1949 г.), запланированного как аналог Сессии ВАСХНИЛ 1948 г.).

Ответные меры со стороны "академических" физиков - в основном физиков-атомщиков (И.В.Курчатов, А.Н.Несмеянов, М.А.Леонтович, И.Е.Тамм, С.Л.Соболев, М.А.Лаврентьев, В.А.Фок, Л.А.Арцимович, И.Г.Петровский, М.Г.Мещеряков, Д.И.Блохинцев, Д.В.Скобельцин, А.Д.Сахаров, Л.Д.Ландау и др. при поддержке Министра Среднего машиностроения В.А.Малышева) - предпринятые в 1952-1953 гг., привели к проверке положения на физическом факультете МГУ комиссией ЦК КПСС (1953 г.).

По результатам этой проверки на факультете были произведены существенные кадровые и структурные изменения. Деканом факультета был по предложению И.В.Курчатова назначен В.С.Фурсов, НИИФ был влит в факультет и прекратил свое существование в качестве формально самостоятельного учреждения.

#### **1.6. Общие выводы по первому разделу.**

Социальная история Научно-исследовательского института физики при МГУ реконструирована в первом разделе как ряд последовательно сменяющих друг друга конфликтов.

На первом этапе (до середины тридцатых годов) эти конфликты — конфликты "тимирязевцев" и "мандельштамовцев-гессеновцев" — носят характер внутриинститутских и основываются преимущественно на разногласиях по вопросам кадровой политики и общей научной компетентности руководства НИИФа.

В то же время, уже на первых этапах конфликтов отчетливо проявляется их составляющая, связанная с чисто научными разногласиями (дискуссия

вокруг опытов Миллера) и оформившаяся в виде противостояния "старой" и "новой" физики. Значительное влияние на протекание ряда ранних конфликтов оказала деятельность Лебедевского физического общества, ставшего формальным центром, вокруг которого в середине двадцатых годов по чисто научным признакам (неприятие новой физики) и по признаку "борьба за научные традиции" группировалась одна из конфликтующих сторон ("тимиразевцы").

С конфликтами первого десятилетия существования НИИФа непосредственно связано как возникновение научной школы Л.И.Мандельштама, так и ее окончательное оформление в сложившейся обстановке внутриинститутской обособленности.

На последующих (начиная с конца тридцатых годов) этапах, совпадающих по времени с новым институциональным оформлением конфликтовавших прежде групп (противостояние "университетской" и "академической" физики), конфликты, в которых фигурируют сотрудники НИИФа, приобретают большую остроту, выходят за рамки чисто межличностных и демонстрируют существенные различия в социальных установках, преобладавших в каждой из конфликтовавших групп физиков. Обобщая, можно обозначить эти различия следующим образом.

Представители группы "Гессена-Мандельштама" (после войны - "академической" группы) отличались от своих оппонентов более независимыми общественными взглядами (в частности, среди этих физиков непропорционально велика доля лиц, проявивших в различных ситуациях свое негативное отношение к определенным аспектам советской общественной жизни). "Тимиразевцы" ("университетские" физики), напротив, во всех конфликтах, имевших "идеологическую" подоплеку, придерживались позиций, совпадающих с руководящими указаниями партии, что выражалось: в необоснованно частом привлечении марксистской философии при разрешении чисто научных разногласий; в одобрении некоторых репрессий конца тридцатых годов (расстрел Б.М.Гессена); в активном участии в кампании по борьбе с космополитизмом; в активнейшем содействии подготовке несостоявшегося совещания по физике 1949 г. (которое должно было стать аналогом также поддержанной большинством "университетских" физиков сессии ВАСХНИЛ 1948 г.).

Во **втором разделе** работы дается обзор научной деятельности института (**глава 1**) за весь период его существования, а также подробно разбираются (**глава 2**) исследования некоторых сотрудников института, не отраженные в основных публикациях о НИИФе, но играющие в то же время важную роль в понимании причин ряда конфликтов и специфического отношения к НИИФу в рассматриваемый период многих физиков (в различных письмах и статьях о НИИФе, подписанных А.Ф.Иоффе, А.Н.Крыловым, П.Л.Капицей, А.И.Алихановым, В.А.Фоком, при характеристике отдельных сторон научного облика НИИФа применяется термин "лже-наука").

В **первой главе** раздела проводится обобщающий обзор наиболее значительных работ сотрудников НИИФа, дающий представление о реальных масштабах достижений различных лабораторий в период существования института.

Показано, что за годы существования НИИФа в таких лидирующих направлениях физики, как:

- теоретическая физика (в особенности, теория колебаний и квантовая физика, теория плазмы, теория синхротронного излучения);
  - физика твердого тела (магнетизм, рентгеноструктурный анализ вещества);
  - оптика; молекулярная физика; электроника и радиоэлектроника
- сотрудниками института был получен ряд научных результатов мирового уровня.

Во **второй главе** разбираются научные работы, проводившиеся в институте, но не нашедшие отражения ни в одном из использованных обзоров. Это, прежде всего, исследования Н.П.Кастерина по созданию аэродинамических моделей эфира, некоторые связанные с ними работы А.К.Тимирязева и В.И.Романова, а также исследования "Лаборатории № 15" при МГУ. Очевидной (но не главной) причиной "замалчивания" этих работ является связанный в свое время с каждой из них острый конфликт: первые три темы имеют прямое отношение к конфликту конца тридцатых годов вокруг самой теории Кастерина; "Лаборатория №15" фигурирует во многих письмах "университетских" физиков начала пятидесятых годов и удостоилась упоминания в постановлении ЦК КПСС о положении на физическом факультете МГУ. Другая причина того, что эти работы сейчас неизвестны, имеет прямое отношение к их содержанию: теоретические работы Н.П.Кастерина были ошибочны (хотя, в

свое время, опубликованы и широко известны), поздние теоретические работы В.И.Романова (сохранились лишь в рукописи) явно паранаучны, экспериментальные аэродинамические исследования А.К.Тимирязева и Н.П.Кастерина (результаты опубликованы) представляют незначительный собственно научный интерес; исследования в "Лаборатории № 15" дали на выходе узкоприкладные результаты, не имевшие отношения к непосредственной теме лаборатории.

#### **Теория Н.П.Кастерина.**

В 1937 г. Академией наук отдельным изданием было выпущена брошюра "Обобщение основных уравнений аэродинамики и электродинамики" - краткое изложение теории Кастерина на русском и английском языках, вызвавшее бурную дискуссию на страницах "Известий Академии наук".

Кастерин датирует начало работы над своей теорией 1918 (по другим сведениям 1917) годом, последние упоминания о связанных с ней работах относятся к 1953 г - все эти 35 лет теория Кастерина так или иначе была связана с Институтом физики при МГУ, существовавшим как самостоятельное учреждение практически в те же годы.

На основании опубликованных и неопубликованных работ Кастерина по обобщению основных уравнений аэродинамики и электродинамики выявляются нигде не сформулированные автором в явном виде исходные положения теории:

- 1) за передачу электромагнитного взаимодействия отвечает особая среда, "сверхгаз", о физических свойствах которой Кастерин избегает говорить;
- 2) в то же время, для описания движения этой среды Кастерин применяет классические уравнения аэро- (гидро-) динамики;
- 3) при определенных условиях эта среда может не только передавать электромагнитное взаимодействие, но и в буквальном смысле образовывать из себя "весомую материю" - все типы элементарных частиц.

Основывается Кастерин исключительно на сходстве записи ряда физических уравнений (это сходство - между уравнениями электродинамики и гидродинамики - было замечено задолго до Кастерина), и основное положительное (в эвристическом смысле) содержание его работы заключается именно в доказательстве полной тождественности рассматриваемых уравнений, переписываемых автором в особом виде.

В диссертации анализируются основные положения теории Кастерина и приводятся их неопубликованные интерпретации, сделанные участниками дискуссии.

Показано, что критика теории была совершенно обоснована, и что ее защита (в частности, А.К.Тимирязевым) имела в основе не убеждение в истинности теории, а причины, обусловленные общим неприятием новейшей физики и кругом описанных в первом разделе диссертации конфликтов.

Разработкой теоретических вопросов, вплотную примыкавших к кругу тем теории Н.П.Кастерина, занимался и бывший директор НИИФа **В.И.Романов** (радиофизик достаточно высокого уровня; в 1938 году репрессирован). С 1945 по 1948 г. он написал семь больших статей, развивающих томсоновскую модель фотона (не опубликованы).

В своих статьях В.И.Романов лишь по-новому, с привлечением сложных наглядных моделей, объясняет уже известные результаты: это показывает большую научную слабость работ Романова по сравнению с теорией Кастерина при их общей идейной направленности.

"До сих пор не высказано в литературе никакого модельного представления о том, как образуется квант света в процессе лучеиспускания" - пишет Романов в начале первой статьи.

Основа представлений Романова об элементарных частицах - томсоновская модель фотона как замкнутой в кольцо фарадеевой трубки. Суть разработок В.И.Романова заключается в определении следствий из модели, по которой эти "кольцевые фотоны" рождаются из оставшихся "лишними" силовых линий, связывавших ядро атома и орбитальные электроны, при резком "падении" электрона на более низкую орбиту. Из появляющихся при таком подходе новых физических величин ("поперечное сечение фарадеевской трубки", "длина окружности фотона" и др.) Романов конструирует известные постоянные (постоянную тонкой структуры, постоянную Ридберга и т.п.).

В одном из писем Тимирязеву Романов пишет: "... Я сейчас экспериментально работаю в области механики, именно фотографирую и довольно удачно летающие кольцевые вихри, которые являются ничем иным, как фотонами".

Примерно этим же, но непосредственно на базе теории Н.П.Кастерина, занималась и "**Лаборатория профессора Тимирязева**" - лаборатория при кабинете истории физики физического факультета МГУ.

В этой лаборатории с 1938 года Тимирязевым, Кастериним (вплоть до его смерти в 1947 г.) и несколькими сотрудниками института на протяжении более чем десяти лет (с перерывом лишь на два года, связанным с эвакуацией сотрудников Института физики в годы войны) проводилось "экспериментальное изучение вихревого движения в воздухе".

Подборка материалов по итогам многолетней работы лаборатории была напечатана в 1949 году в Вестнике Московского университета. Все проводившиеся в лаборатории Тимирязева эксперименты были посвящены проверке ряда положений аэродинамической части теории Н.П.Кастерина.

Однако единственным результатом многолетней работы лаборатории Тимирязева стало лишь усовершенствование громоздкой экспериментальной установки (представлявшей собой вентилятор с различными насадками, вращающийся над емкостью с подогретой водой), позволявшей наблюдать и фотографировать воздушные вихри.

Также в этой главе приводятся сведения о доброжелательном отношении (уже в значительно более позднее время) к теории Кастерина в ее аэродинамической части бывшего директора НИИФа А.С.Предводителя. Предводителев, фактически не используя методику и результаты Кастерина, считает необходимым, в то же время, подчеркнуть преемственность своих исследований в области аэродинамики по отношению к теории Кастерина.

Несколько особняком от трех перечисленных тем стоит "**Лаборатория № 15**", которая формально не входила в состав НИИФа, но деятельность которой расценивалась активистами "университетской" группы физиков (Ф.А.Королев, А.А.Соколов и др.) как серьезная заявка на участие физиков МГУ в разработке актуальнейшей в сороковые годы ядерной тематики.

10 сентября 1949 г. (вскоре после испытания первой советской атомной бомбы) приказом ректора МГУ заведующим новой "Лабораторией № 15" при МГУ был назначен инженер-химик А.П.Знойко, опубликовавший в "Докладах Академии наук" серию статей об открытом им "периодическом законе атомных ядер".

Сутью открытого закона было несколько подмеченных А.П.Знойко периодичностей в свойствах атомных ядер. Для демонстрации этого закона

автором использовались сложные графики; для объяснения обнаруженных закономерностей была создана специальная лаборатория. "Эмпирический" отдел в течение нескольких лет собирал опубликованные сведения о периоде полураспада изотопов, их магнитном моменте, преобладающем типе излучения. Теоретический отдел пытался объяснить замеченные на графиках периодичности. Экспериментальный отдел лаборатории к работе так и не приступил.

В лаборатории был также четвертый, вспомогательный отдел, призванный снабжать не начавший работать экспериментальный отдел чистыми редкоземельными металлами.

Работа лаборатории получала диаметрально противоположные оценки со стороны "университетских" и "академических" физиков в ходе описанного в первом разделе конфликта, используя и теми и другими как аргумент в поддержку своей точки зрения на уровень проводящихся в МГУ исследований.

Но в 1953 году, когда в очередной раз встал вопрос об эффективности работы "Лаборатории № 15", главным результатом ее четырехлетней деятельности был неожиданно объявлен разработанный А.П.Знойко и Г.К.Ереминым в четвертом вспомогательном отделе "Способ производства спектрально-чистых препаратов редкоземельных и других редких металлов".

Вслед за этим, одновременно с реорганизацией физического факультета и ликвидацией НИИФа, лаборатория была закрыта.

В **последней части** второй главы второго раздела приводятся материалы, демонстрирующие притягательность на протяжении десятилетий личности А.К.Тимирязева для "ученых из народа", людей, серьезно занимающихся решением важнейших научных проблем, но не имеющих для этого достаточной (часто вообще никакой) научной квалификации. Имея прямое отношение к воссозданию облика А.К.Тимирязева, этот факт придает большую убедительность также и интерпретации аномальной научной деятельности ряда поддержанных Тимирязевым сотрудников НИИФа, приведенной во второй части второй главы.

Завершается второй раздел диссертации **выводами** по аномальной научной деятельности НИИФа.

Главный вывод из анализа теории Кастерина (и связанных с ней работ) и деятельности "Лаборатории № 15" заключается в следующем.

Большее, чем в других научно-исследовательских коллективах, влияние на научную деятельность НИИФа, оказали мотивы внеученные (социальные), обусловленные, в частности, подробно разобранными в первом разделе конфликтами. Только этими мотивами можно объяснить столь продолжительное пристрастие ряда сотрудников института к базирующейся на дорелятивистских и доквантовых воззрениях теории Кастерина, ошибочность которой была доказана, а также борьбу за сохранение дававшей, вопреки заявленным задачам, нулевой теоретический выход "Лаборатории № 15".

Завершается работа **общими выводами** по двум разделам.

Проведенное исследование социальной истории Научно-исследовательского института физики при МГУ выявило основные отличительные особенности научного коллектива института как целостной социальной группы. Эти особенности были выявлены благодаря анализу всего круга документально зафиксированных конфликтов, в которых принимали участие сотрудники института.

Указанные конфликты делятся на два тесно взаимосвязанных, но принципиально различающихся по набору затрагиваемых вопросов класса: 1) конфликты, имеющие в основе различия социальных установок противостоящих сторон и 2) конфликты по узко-специальным, чисто научным вопросам.

Анализ первой группы конфликтов позволил выделить принципиальное различие в социальных установках, преобладавших в целом у представителей двух сторон.

Представители "академической" (ранее "антитимирязевской") группы, вытесненные к середине сороковых годов из НИИФа, отличались относительно неординарными для рассматриваемого периода общественными взглядами, что подтверждается, в частности, большой долей среди них тех, кто вызывал своей деятельностью противодействие властных структур. Их оппоненты, напротив, использовали при решении связанных с деятельностью института социальных проблем набор естественно присущих описываемому периоду советской истории приемов, активно опираясь при этом на поддержку высших партийно-административных органов.

---

\* Термин "социальные установки" используется ниже в максимально общем смысле и служит для обозначения всей совокупности норм общественного поведения, принятых тем или иным лицом или группой лиц, без дальнейшей (возможной, но здесь излишней) конкретизации.

Это различие в социальных установках двух групп физиков придало противоречиям среди сотрудников НИИФа чрезвычайную остроту и способствовало обособлению коллектива института от физического сообщества в целом.

Анализ второй, собственно научной, группы конфликтов, связанных с НИИФом, выявил две определявшие эти конфликты составляющие.

Первая составляющая носит универсальный, присущий развитию физики в первой трети века характер, и связана с трудностями восприятия релятивистской и квантовой физики. В приложении к истории НИИФа эта составляющая проявилась в проведении и поддержке рядом сотрудников института работ антирелятивистской и антиквантовой направленности в период, когда эти теории уже получили всеобщее признание.

Вторая составляющая связанных с НИИФом научных конфликтов, действовавшая долгое время параллельно с первой, стала преобладающей в сороковые годы. Эта составляющая, в отличие от первой, не носила универсального характера, была связана с конкретной ситуацией в самом институте и определялась полем внеученого противостояния (первая группа конфликтов), в которое был вовлечен коллектив НИИФа.

Специфическая позиция некоторых сотрудников НИИФа по ряду чисто научных вопросов привела к искажению общего представления о научной деятельности всего института и, в сочетании с отмеченным выше обособлением НИИФа по идеологическим признакам, способствовала возникновению негативного представления об институте в целом, сохранявшегося долгое время после ликвидации НИИФа.

В приложениях к работе приводятся биографические сведения о фигурирующих в исследовании ведущих сотрудниках НИИФа (14 человек), помещена общая хронология основных событий истории НИИФа, содержатся более полные тексты ряда цитированных в работе документов, а также материалы о здании института и основные результаты публикаций Н.П.Кастерина и А.П.Знойко.

## ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

В работе на основании впервые введенного в научный оборот массива архивных документов восполнены многие существенные пробелы в социальной истории НИИФа. Также впервые с использованием ранее недоступных архивных документов проведено обобщенное рассмотрение серии физически некорректных разработок НИИФа тридцатых-пятидесятых годов в их связи с событиями социальной истории института.

На защиту выносятся следующие положения:

1. На основании новых материалов реконструирована социальная история НИИФа, которая может быть представлена как ряд последовательно сменяющих друг друга и документально зафиксированных конфликтов. На первом этапе эти конфликты могут быть обозначены как конфликты "тимирязевцев" и "мандельштамовцев-гессеновцев" (по именам ряда фигурирующих в конфликтах лиц), на последующих этапах - как конфликт "университетской" и "академической" физики (после нового институционального оформления групп предыдущих этапов противостояния).

2. С событиями первого десятилетия существования НИИФа непосредственно связано возникновение и оформление научной школы Л.И.Мандельштама (М.А.Леонтович, А.А.Андронов, С.Э.Хайкин и др.).

3. Показано, что большую роль в событиях социальной истории НИИФа сыграли А.К.Тимирязев, Н.П.Кастерин, Б.М.Гессен, С.И.Вавилов, А.С.Предводителев, А.Ф.Иоффе, И.Е.Тамм, В.А.Фок, М.А.Леонтович, В.К.Аркадьев, А.А.Максимов, Н.С.Акулов, Ф.А.Королев, ряд других физиков, позиция которых в большинстве рассматриваемых конфликтов реконструируется в работе.

4. Возникновению напряжения в коллективе НИИФа на ранних этапах его истории способствовала деятельность Лебедевского физического общества, ставшего формальным центром, вокруг которого группировалась по чисто научным признакам (неприятие новой физики) и по признаку "борьба за научные традиции" одна из конфликтующих сторон ("тимирязевцы") в середине двадцатых годов.

5. Одной из двух основных причин напряжения в коллективе НИИФа стали разногласия представителей противостоящих сторон, лежащие за рамками разногласий профессиональных и научных. Представители группы "Гессена-Мандельштама" (после войны - "академической" группы) отличались от своих оппонентов более независимыми общественными взглядами

(доля лиц, сталкивавшихся в своей деятельности с противодействием властных структур среди этих физиков достаточно велика). "Тимирязевцы" ("университетские" физики), напротив, во всех конфликтах придерживались позиций, совпадающих с руководящими указаниями партии, что выразилось: в необоснованно частом привлечении марксистской философии для разрешения чисто научных разногласий; в одобрении некоторых репрессий конца тридцатых годов (расстрела Б.М.Гессена); в активном участии в компании по борьбе с космополитизмом; в активнейшем содействии подготовке несостоявшегося совещания по физике 1949 г. (которое должно было стать аналогом также поддержанной большинством "университетских" физиков сессии ВАСХНИЛ 1948 г.).

6. Второй основной причиной возникновения напряжения в коллективе НИИФа стала специфическая научная позиция по некоторым физическим вопросам (истинность положений теории относительности и квантовой механики) ряда ведущих университетских физиков в 20е - 30е гг., выразившаяся в последующем в поддержке научно слабых или принципиально ошибочных физических теорий и работ (теория Н.П.Кастерина, работы "Лаборатории №15" А.П.Знойко и др.).

7. Показано, что пристрастное отношение к теории Н.П.Кастерина и деятельности "Лаборатории №15" со стороны ряда занимавших руководящие посты физиков института имеет вненаучные корни и, в свою очередь, также обусловлено социальными напряжениями между группами физиков.

8. Показано, каким образом рассмотренные в работе конфликты, зародившиеся в двадцатые годы в стенах НИИФа, привели (в конце тридцатых годов, после расстрела Б.М.Гессена и дискуссии вокруг работ Н.П.Кастерина) к идеологическому противостоянию двух групп в советском физическом сообществе (ассоциируемых с "университетской" (МГУ) и "академической" физикой), продолжавшемуся примерно 15 лет и формально прекратившемуся с ликвидацией НИИФа.

Основные результаты опубликованы в следующих работах автора:

1. *Андреев А.В.* Политическая ситуация на физико-математическом факультете МГУ. 20-30-е годы. // Тезисы XXXIII научной конференции аспирантов и молодых специалистов по истории естествознания и техники. М., 1991. С.47-48.
2. *Андреев А.В.* "Университетская" и "академическая" физика: терминологические истоки противопоставления. // Тезисы XXXV научной конференции аспирантов и молодых специалистов по истории естествознания и техники. М., 1993. С.5-6.
3. *Андреев А.В.* Об ограниченности политизированного подхода в историко-научном исследовании. // Вопросы Истории Естествознания и Техники. №2. 1993. С.116-119.
4. *Андреев А.В., Кожевников А.Б.* Копенгагенская операция советской разведки. (Предисловие к публикации "Операция 'Допрос Нильса Бора'" Я.П.Терлецкого). // Вопросы Истории Естествознания и Техники. № 2. 1994. С.18-21.