

Иоффе Б. Л. Без ретуши. Портреты физиков на фоне эпохи. —М.: ФАЗИС, 2004

А. И. Алиханов

Физик, гражданин, директор

Я считаю Абрама Исааковича одним из своих учителей (наряду с Ландау и Померанчуком). Он учил меня многому: глубокому, не формальному пониманию физики, умению работать, целиком отдавая себя делу, чувству ответственности, смелости и инициативе, гражданственности и гражданскому мужеству, настоящей, не показной демократичности и, наконец, просто порядочности. И учил Абрам Исаакович не назиданиями; просто в какой-нибудь ситуации достаточно было представить себе его реакцию на эту ситуацию или даже то, что он подумает на этот счёт, и сразу становилось ясно, что ты должен поступить так, а не иначе.

Такое поведение было внутренне присуще Абраму Исааковичу и проявлялось, разумеется, не только по отношению ко мне, но и к любому, с кем он общался.

Алиханов и Курчатов были основателями ядерной физики в Советском Союзе. Именно эти две кандидатуры рассматривались при выборе главы ядерной программы — их рекомендовал

А. Ф. Иоффе. Курчатов был выбран на этот пост не за его более высокие научные достижения (в то время Алиханов был уже членом-корреспондентом Академии Наук, а Курчатов — нет), а потому, что он произвёл лучшее впечатление сначала на Кафтanova, а затем на Молотова. На выборах в Академию Наук в 1943 году, когда Алиханов и Курчатов были избраны в академики, вначале было выделено одно место, на которое был избран Алиханов, и лишь потом выделено ещё одно, на которое был избран Курчатов. Но в целом, надо прямо сказать, на роль главы программы Курчатов, конечно, подходил гораздо больше.

А. И. Алиханов был основателем и первым директором Лаборатории №3 — ТТЛ — ИТЭФ. С самого начала Институт был весьма необычным. Директор и его заместитель по науке

В. В. Владимирский были беспартийными, беспартийным было {50} также большинство начальников лабораторий. Благодаря Абраму Исааковичу состав Института, моральный и научный уровень Института, были высочайшими. Институт был организован в декабре 1945 года с задачей сооружения тяжеловодных реакторов. Но уже в первом постановлении правительства о создании Лаборатории №3 в качестве одной из её задач фигурировали физические исследования ядерных частиц большой энергии — основное направление работ сегодняшнего ИТЭФ. В этом сказалось блестящее научное предвидение Алиханова. Поскольку реакторы были нужны, с существованием Института мирились, хотя он всегда был бельмом на глазу у начальства.

В 1955 году И. В. Курчатов, А. И. Алиханов, И. К. Кикоин и А. П. Виноградов написали статью, в которой анализировались возможные последствия атомной войны и делался вывод, что «над человечеством нависла огромная угроза

прекращения всей жизни на Земле». До этого официальным утверждением советской пропаганды было, что новая мировая война означала бы конец капиталистической системы. Статью подписал также министр среднего машиностроения В. А. Малышев, и она была направлена Маленкову, Хрущёву и Молотову. Маленков по-видимому, разделял точку зрения авторов статьи, поскольку в одном из своих выступлений сказал, что новая мировая война приведёт к гибели мировой цивилизации. Однако Хрущёв осудил эти взгляды, назвав их «теоретически неправильными, ошибочными и политически вредными». Партия вернулась к старой формуле, и статья не была опубликована.

Абрам Исаакович не любил советскую власть. Он ясно понимал ситуацию в стране и не питал каких-либо иллюзий. В этом отношении он был достаточно откровенен, во всяком случае, откровеннее других известных мне видных физиков. В 50-е годы он имел обыкновение раз или два в неделю заходить вечером в ту комнату, где сидели мы с Рудиком, и после обсуждения реакторных дел и вопроса «Что нового в теории?» переводить разговор на общие, часто политические, вопросы. Я многое узнал {51} из этих разговоров. В частности, мне запомнились его рассказы о том, что делал Берия в бытность свою в Тбилиси, до переезда в Москву: как неугодных ему людей хватили на улицах, истязали в застенках, как организовывалась охота на женщин, которые ему понравились и которых он делал своими любовницами, а их мужей просто убирал — убивал или сажал в тюрьму. Причём говорилось это, включая общую характеристику Берии («страшный человек!»), ещё до его падения.

К этой общей характеристике политической позиции Абрама Исааковича можно добавить такой штрих. Он был единственным из крупных физиков, который посещал П. Л. Капицу после того, как Капицу по приказу Сталина отправили в ссылку на подмосковную дачу. И посещал до тех пор, пока его самого не вызвали в «инстанции» и не сказали, что если он не прекратит эти посещения, то сам отправится туда же, а может быть, и подальше. От Абрама Исааковича же я узнал, что Капицу сняли с работы и сослали потому, что он написал письмо Сталину, где говорилось, что Берия некомпетентен в ядерных вопросах и не может возглавлять атомный проект. Берия требовал куда более строгого наказания Капицы — ареста со всеми вытекающими отсюда последствиями, но в защиту Капицы выступили Маленков и Молотов, и Сталин смилостивился.

В Институте Алиханов старался поддерживать такой порядок, чтобы всё служило на пользу науке, а всевозможные бюрократические и режимные ограничения сводились бы к минимуму. Это было непросто. В Институте существовала должность Уполномоченного Комитета Оборона (потом ЦК КПСС и Совмина). Её занимал генерал-лейтенант МГБ Осетров. Его биография примечательна: он возглавлял операцию по выселению одного из северокавказских народов. (Об этом мне рассказал его адъютант, который участвовал в акции.) По некоторым вопросам Осетров мог действовать через голову Алиханова, но он понимал, что в случае конфликта с директором одному из них придётся уйти, а кому — было неясно. Поэтому он предпочитал {52} не вмешиваться в дела без крайней необходимости (если не будет указания сверху).

И Теплотехническая Лаборатория продолжала оставаться островом свободы (относительной, конечно) и разумности.

ТТЛ была уникальна также и по составу кадров. Их Алиханов подбирал, основываясь только на научной квалификации (и, конечно, порядочности — негодяев не брали). Анкетные данные — национальность, партийность — роли не играли. Конечно, здесь бывали и трудности, но каждый раз Алиханову удавалось их преодолевать. И это относилось не только к известным учёным, известных учёных с плохими данными до поры до времени брали и в других местах, но и к молодым людям, включая инженерно-технический персонал. С каждым будущим сотрудником Алиханов предварительно беседовал сам. Примером может быть мой случай. Я был единственным евреем со всего курса физфака в 1949 году, который получил назначение в хорошее место. Все остальные либо не получили никакого назначения, долго искали работу и в конце концов устраивались не по специальности (например, экскурсоводом в Планетарии), либо их направляли на заводы вне Москвы (как это случилось с Киржницом). Я не сомневаюсь, что своим назначением я обязан Абраму Исааковичу и, конечно, Исааку Яковлевичу Померанчуку, который меня ему рекомендовал.

Наконец, административный и хозяйственный персонал ТТЛ, который был невелик, директор подбирал и направлял так, чтобы он работал на науку, а не на самого себя, как это обычно происходит в наше время.

Большую часть своей жизни Алиханов положил на создание тяжеловодных реакторов. Первый тяжеловодный исследовательский реактор в СССР был пущен в ТТЛ в 1949 году, т. е. всего лишь через три года после организации ТТЛ. Если учесть ещё, что Лаборатория создавалась на ровном месте и никакого опыта в создании тяжеловодных реакторов в стране не было (да и по части графитовых реакторов опыт был очень невелик), {53} то это потрясающий результат. Менее чем через два года после этого под руководством Алиханова на базе вступил в строй промышленный тяжеловодный реактор по производству плутония и урана-233. Одновременно, опять-таки по инициативе Абрама Исааковича, в ТТЛ стали разрабатываться проекты тяжеловодных реакторов мирного назначения — реакторов атомных электростанций. Одним из таких проектов (это был один из первых расчётов реакторов, которые я сделал) был проект тяжеловодного реактора-размножителя на тепловых нейтронах, работающего на цикле торий-уран-233. Эта работа началась в 1950 году. (В дальнейшем она привела к сооружению в 1972 году первой атомной электростанции с реактором КС-150 в Чехословакии.) Замечу, что именно такой цикл, как наиболее перспективный для атомной энергетики (в сочетании с ускорителем) недавно вновь предложил лауреат Нобелевской премии К. Руббиа.

Благодаря директору в Институте в 50-х годах создавалась исключительная творческая обстановка, когда смело выдвигались новые идеи, каждый старался сделать как можно больше и лучше, между сотрудниками происходил интенсивный обмен мыслями и предложениями, и все относились друг к другу очень доброжелательно.

Всё это приводило к быстрому росту молодых сотрудников Института и к тому, что они рано становились самостоятельными. Вот несколько примеров из

моего собственного опыта, иллюстрирующих сказанное. Я начал работать в Лаборатории №3 1 января 1950 года, после окончания Московского Университета. Почти одновременно со мной (на несколько месяцев раньше) начал работать А. П. Рудик, и первые годы большинство работ мы с ним делали вместе.

Одной из основных задач, которыми мы занимались в 1950-1951 годах был расчёт ядерных реакторов. До этого никакого опыта в таком деле у нас не было, так что первое время нам приходилось при расчётах одновременно ещё и обучаться этой науке под руководством И. Я. Померанчука и А. Д. Галанина. {54} Постепенно опыт набирался, и к концу 1950 - началу 1951 года мы уже достаточно хорошо стали понимать физику реакторов, сами вели расчёты и даже кое-что знали об основных проблемах в этом деле. Однако самостоятельными мы себя не чувствовали, был старший товарищ, хоть не формально, но фактически ответственный за всё, в том числе, и за расчёты реакторов, которые делали мы, — А. Д. Галанин, ещё выше был И. Я. Померанчук, и мы считали себя добросовестными, но рядовыми исполнителями, которым проявлять инициативу необязательно.

Расчёты, которые мы вели, были весьма ответственными: в то время обсуждалась долговременная и крупномасштабная программа строительства реакторов в Советском Союзе. ТТЛ и Лаборатория Измерительных Приборов АН СССР (ЛИПАН) выдвигали альтернативные предложения по этой программе. Инициатором предложений нашего Института был Абрам Исаакович. Он считал, что наиболее перспективными являются тяжеловодные реакторы в силу их физических преимуществ, а возникающие при этом технические сложности могут быть решены, если проявить достаточную изобретательность. Поскольку проблема реакторостроения в то время была основной для Института, Абрам Исаакович непрерывно следил за ходом теоретических расчётов, регулярно, по крайней мере, раз в неделю, а то и чаще (если не бывал в отъезде) заходил к нам, обсуждал результаты, сравнивал наши параметры реакторов с параметрами реакторов, которые предлагал ЛИПАН и т. д.

И вот где-то в начале 1951 года, когда Померанчук и Галанин были в длительных командировках, Абрам Исаакович вызвал нас и сказал, что пришло письмо от Завенягина (см. сноску на с. 60), в котором требуется, чтобы Институт в двухнедельный срок представил свои соображения по программе строительства реакторов. Поскольку Померанчука и Галанина нет, письмо с предложениями Института и указанием параметров реакторов должны написать мы. Мы были сильно испуганы — в 1951 году {55} написать такое письмо «самому» Завенягину было отнюдь не шуткой. Но делать было нечего. С большим страхом, ещё раз проверив все вычисления, мы такое письмо написали, Абрам Исаакович его подписал, и письмо было отправлено. С этого момента мы стали самостоятельными и уже больше не боялись брать на себя ответственность.

Таков был стиль работы Абрама Исааковича: он стремился иметь непосредственный контакт с работником, независимо от его положения (а ведь разница в положении была колоссальна: Абрам Исаакович был академиком, директором Института, а мы — младшими научными сотрудниками со стажем работы немногим более года). Из такого общения, всегда в очень

непринуждённой обстановке, Абрам Исаакович приобретал собственное мнение о способностях и квалификации работника, о том, с какой ответственностью этот работник относится к делу, и если впечатление было положительным, он начинал полностью доверять этому человеку. Естественно, такое доверие окрыляло, и человек старался работать ещё лучше.

Другой пример относится примерно к 1955 году. Должна была проводиться реконструкция исследовательского тяжеловодного реактора ИТЭФ: вместо естественного урана реактор должен был работать на 2%-обогащённом уране, сплошные цилиндрические урановые блочки заменялись на кольцевые, делались некоторые конструктивные изменения. В результате мощность реактора увеличивалась в 4 раза, а поток тепловых нейтронов почти на порядок. Я проводил физический расчёт реактора. Это был первый вводимый в строй реактор, когда вся ответственность за физический расчёт была полностью на мне. (До того самостоятельно я рассчитывал только проекты возможных будущих реакторов, которые реально не строились. Ответственным за расчёты строившихся реакторов был А. Д. Галанин, я был лишь исполнителем.) И вот наступил день физического пуска реактора. Руководитель физического пуска С. Я. Никитин пригласил меня присутствовать при этом эксперименте. {56}

Физический пуск тяжеловодного реактора производится следующим образом. В реактор, в котором нет замедлителя, — тяжёлой воды — загружаются урановые стержни. Поскольку замедлителя нет, цепная реакция не идёт, нет и потока нейтронов. Затем начинают постепенно заливать тяжёлую воду. При определённом уровне тяжёлой воды реактор достигает критичности, начинается цепная реакция — реактор «пошёл». Критический уровень тяжёлой воды, который заранее предсказывается физическим расчётом — это основной параметр для дальнейшей работы реактора. Совпадение его экспериментального значения с теоретическим предсказанием означает, что теория достаточно надёжна и можно вести дальнейшую эксплуатацию реактора, основываясь на её предсказаниях. В случае противоречия теории с экспериментом возможны всякие неожиданности.

Перед началом пуска Сергей Яковлевич спросил меня, каково теоретическое предсказание критического уровня и какова его точность. Я назвал значение уровня — 150 см, и сказал, что ошибка в этой величине не должна превышать 5 см. Стали заливать тяжёлую воду. Одновременно в нескольких местах реактора измерялся поток нейтронов N (на дне реактора находился искусственный источник нейтронов) и на графике откладывалась величина $1/N$ как функция уровня. Очевидно, что при достижении критичности ($N \rightarrow \infty$) кривая $1/N$ должна пересечь ось абсцисс. Дошли до уровня 10 см, потом 5 см ниже ожидаемого критического — кривая $1/N$ «не смотрит» в предсказанную мной точку. Сергей Яковлевич меня утешает: «Бывает, что в последний момент кривая загибается». Дошли до предсказанного критического уровня — реактор не идёт. Прошли ещё 5-8 см сверх него — не идёт. На лицах присутствовавших экспериментаторов и инженеров можно было ясно прочесть мысли, которые бродили у них в головах: «Первый реактор рассчитывали Галанин и Померанчук, а вот что получается, когда такое ответственное дело поручают молодым людям». Долили ещё 5 см тяжёлой воды — реактор по-прежнему не шёл. Тут Сергей {57} Яковлевич

распорядился прекратить пуск и доложил о том, что произошло, Абраму Исааковичу.

Абрам Исаакович был очень недоволен — для него это была большая неприятность. Возможно, у него в голове мелькнула та же мысль, что и у экспериментаторов. Однако, он отложил дальнейшие работы по пуску до следующего дня и сказал мне: «Проверьте ещё раз свои расчёты и завтра доложите мне результаты». Весь вечер я вместе с пришедшим мне на помощь Рудиком проверял свои расчёты, но ошибок не нашёл. Всю ночь я не спал, но наутро набрался мужества, пришёл к Абраму Исааковичу и сказал: «Я не вижу ошибок в теоретическом расчёте. Такого большого расхождения теории с опытом быть не должно». И тогда Абрам Исаакович дрогнул и приказал: «Пуск не проводить, пусть ошибку ищут у себя инженеры».

Через два дня ко мне зашёл Б. А. Меджибовский, инженер, занимавшийся системой регулирования реактора и спросил: «Если урановые стержни подвешены не так, как они должны быть по проекту, а на 20 см выше, то каков будет критический уровень?» Я быстро прикинул и ответил: «Как раз в той точке, куда «смотрела» кривая $1/N$ ». Меджибовский объяснил, что по чертежам он нашёл место, куда ошибочно могли подвесить стержни, очень похожее на правильное, но на 20 см выше. Он тут же пошёл со своей догадкой к Никитину. Никитин вызвал начальника монтажа старшего механика А. П. Шилова. Тот сразу же стал кричать: «Чепуха! Этого не может быть! Никогда!» Тогда Никитин распорядился снять верхнюю крышку реактора, сказал, что завтра он сам будет измерять, как подвешены стержни, и просил меня присутствовать при этом. Когда я пришёл, крышка была снята, Никитин стоял наверху реактора в тёмных очках, перчатках и в халате. Возможно, под халатом было что-то надето. Надо сказать, что находиться наверху реактора при снятой крышке небезопасно. Хотя реактор и не был запущен, но кое-какой поток нейтронов был, а значит, появилась и радиация. Поэтому все присутствовавшие должны {58} были отойти от реактора подальше. Никитин взял длинный штырь, опустил его в реактор, что-то на нём отметил, затем вынул и измерил рулеткой его длину до отметки. Так он проделал в нескольких местах реактора. Потом объявил: «Стержни подвешены неправильно, на 20 см выше. Я доложу Абраму Исааковичу». Реактор пришлось перемонтировать. Если бы при таком неправильном монтаже реактор был пущен, то верхние концы урановых стержней были бы выше уровня замедлителя, что сильно увеличило бы радиацию за счёт быстрых нейтронов и привело бы к весьма нежелательным последствиям.

Ещё один пример — более мелкий, но характерный.

Где-то в 1951 или 1952 году нас — Галанина, Рудика и меня — вызвал Абрам Исаакович и попросил написать заключение на секретный отчёт. Фамилия автора была нам неизвестна, а содержание отчёта состояло в объяснении устройства атомных ядер. К отчёту был приложен ящик с искусно изготовленными деревянными деталями, из которых можно было составлять ядра согласно теории автора. Но главное во всём этом было то, что на титульном листе была резолюция: «Акад. А. Н. Несмеянову. Прошу представить заключение. Берия». Далее шла резолюция Несмеянова (президента Академии Наук), адресованная Алиханову. Абрам Исаакович, понимая наши чувства, сказал: «Напишите то, что

думаете. Я подпишу, пойдёт за моей подписью». После этого написать отзыв не составляло труда. Отзыв ушёл — и ничего. Уже потом я узнал, кто был автор, — начальник лагерей на Колыме. Это объяснило всё — и подпись Берии, и хорошо выпиленные деревяшки.

В основном именно благодаря своему директору в 50-х годах ИТЭФ был совершенно уникальным научным учреждением. Я не знаю другого подобного ему института, и не исключено, что такого вообще не было в СССР. В ИТЭФе всё было подчинено одной цели — науке, чистой или прикладной. И в науке ценилось только одно — конечный результат, а не отчёты и другие проявления бумажного творчества. Каждый научный сотрудник мог {59} в любой день придти к директору, и тот всегда находил время для разговора с ним по науке, причём разговора не на ходу, а делового, обстоятельного, с выяснением всех деталей. Если по причине административных обязанностей Абрам Исаакович не мог поговорить с сотрудником днём⁴, он приглашал прийти вечером, после 6-7 часов, но никогда не откладывал разговора надолго. Особенно ценились новые научные идеи и, в первую очередь, естественно, в эксперименте. Если Абрам Исаакович приходил к выводу, что новая идея действительно значительна, то он просто загорался, заражал своим энтузиазмом других, и работа разворачивалась немедленно. В результате очень многие экспериментальные и методологические идеи впервые в СССР были осуществлены именно в ИТЭФе. Так было с созданием ускорителя с жёсткой фокусировкой, пузырьковых камер, постановкой опытов по несохранению чётности.

Вспомогательные службы в Институте должны были работать только на науку. Абрам Исаакович не допускал их чрезмерного разрастания, прекрасно понимая, что тогда они начнут работать сами на себя или даже мешать научной работе. Так, например, в начале 50-х годов, когда Институт уже был не столь мал и многое уже было сделано, отдел кадров и канцелярия вместе состояли из одного человека, который сам же печатал на машинке все нужные документы. Абрам Исаакович требовал от хозяйственников (так же как, впрочем, и от научных сотрудников) энергичной и инициативной работы, конкретного дела, и если такого не было, жестоко ругал их. Временами из его кабинета можно было услышать нечто вроде: «Да за такую работу яйца у тебя оторвать, на улицу выбросить, собаки подойдут, понюхают — есть не станут!» И как правило, такой разнос имел действие: человек понимал, что надо работать лучше, либо придётся уйти {60} из Института, а сколько-нибудь приличному работнику уходить не хотелось — работать здесь было хорошо.

Как директора, Абрама Исааковича интересовало в Институте всё. На первом плане была, конечно, наука, но и всё остальное не проходило мимо его внимания: от программы семинара и состояния библиотеки до неработающего или грязного туалета. При виде малейшего беспорядка он реагировал сразу же: вызывал виновного, требовал немедленного исправления, и плохо бывало тому, кто пытался укрыться за «объективными» причинами. Абрам Исаакович сам понимал, как нужно устранить ту или иную неполадку, поэтому спорить с ним было трудно. Известен случай, когда он сам занимался налаживанием канализации, причём в непростой ситуации — она должна была работать не сверху вниз, а снизу вверх — и наладил.

Однако, успешное становление и развитие Института оказалось под серьёзной угрозой в 1951 году. Причины были политические. Как я уже говорил, Теплотехническая Лаборатория вызывала большое раздражение у властей. И вот в ТТЛ направили проверочную комиссию ПГУ⁵. В это время Алиханов и его заместитель Владимирский были на базе, занимаясь подготовкой к пуску реактора, а обязанности директора исполнял Сергей Яковлевич Никитин (тоже, кстати, беспартийный). Цель комиссии была очевидна — собрать компромат. Комиссия изучала документы и допрашивала всех научных сотрудников. Вопросы задавались разные, сплошь и рядом провокационные. Меня, например, спросили, какую последнюю книгу я читал. Я сдуру назвал Бальзака, что было правдой. Как я потом узнал, мне было поставлено в вину, что я читаю буржуазных писателей. Меня спросили также, сколько работ я сделал за время работы в Институте. Работ было 11, из них 6 закрытых и 5 открытых, и все они были сделаны совместно с А. П. Рудиком. Как мне {61} рассказал потом Никитин, который как и.о. директора, входил в состав комиссии, когда я вышел, председатель комиссии, полковник МГБ, предложил одного из нас — меня — уволить, а чтобы другой — Рудик — делал только закрытые работы. И Никитину стоило большого труда меня отстоять, аргументируя это тем, что закрытых работ было больше, чем открытых, и кроме того, когда работают двое, возникает кооперация, ускоряющая и улучшающая работу. Члены комиссии отступились только после того, как Никитин спросил их, берут ли они на себя ответственность, если в результате увольнения одного из теоретиков задания по закрытой деятельности не будут выполнены.

Но в других случаях результаты собеседований оказались не столь благополучными. На основании работы комиссии Завенягин подписал приказ, фактически означающий разгром Института: несколько десятков лучших работников, в основном евреев, но не только, должны были быть уволены, директору вменялись серьёзные финансовые и хозяйственные нарушения — фактически, даже преступления. (Например, утверждалось, что из построенных для Института домов-коттеджей один был украден.) Был пункт относительно Померанчука. Померанчук был объявлен «злостным совместителем»⁶.

И тут С. Я. Никитин совершил неслыханный по тем временам поступок — он отказался выполнить приказ! Он заявил, что в отсутствие директора выполнить такой приказ не может. И в таком положении, не увольняя никого, ему удалось продержаться {62} месяц или два. За это время реактор на базе был успешно пущен, Алиханов вернулся «со щитом», пошёл к Ванникову и добился отмены, точнее, замены приказа. В новом приказе число увольняемых было меньше — человек 10-12 (но это, по-прежнему, были очень хорошие работники и только евреи), обвинения в финансовых преступлениях тоже отпали, Институт уцелел, хотя и понес серьёзные потери. Никитину не простили его дерзкого поступка: через год, придравшись к какому-то пустяку, его сняли с поста начальника отдела и перевели в старшие научные сотрудники. Вернуть его на прежнюю должность Алиханову удалось лишь через два года.

Через несколько лет была попытка снять директора. Секретарем парткома ИТЭФ был назначен некто Романов. Вскоре после своего назначения он развил кампанию, добиваясь снятия директора — писал доносы и т.д. И даже добился

некоторого успеха — какой-то поддержки сверху. Но погорел самым глупым образом. В ИТЭФ цветочницей работала некая дама. Она ухаживала за цветами на клумбах и в оранжерее. (Тогда в ИТЭФ были прекрасные цветы, за ними ухаживали, была даже своя оранжерея.) Дама была не самых строгих нравов и пользовалась успехом. Жила дама в одном из принадлежавших Институту коттеджей, у неё была комната в коммунальной квартире. Романов стал за ней ухаживать, что сразу же заметили соседи по квартире. Они установили корреляцию событий: если вечером начиналась интенсивная готовка на кухне, то вскоре появлялся Романов. Как только дверь комнаты дамы закрывалась, соседи тут же по очереди прищипывали глазом к замочной скважине. Возмущённые происходящим, они написали в вышестоящие организации и поставили в известность жену Романова. Состоялось разбирательство, и Романов был снят «за аморальное поведение».

Ещё более серьёзной опасности ИТЭФ (ТТЛ) подвергся в 1956 году, когда решением Секретариата ЦК КПСС партийная организация ТТЛ была распущена, многих исключили из {63} партии, а четверо были уволены. События 1956 года и роль в них А. И. Алиханова, фактически спасшего Институт, подробно описаны в книге Ю.Ф.Орлова «Опасные мысли» (М.: АиФ, 1992). Я приведу здесь выдержки из постановления Секретариата ЦК КПСС, которое осталось неизвестным Орлову. Заседание состоялось 3 апреля 1956 года, председательствовал Суслов, присутствовали секретари ЦК Беляев, Брежнев, Поспелов, Фурцева, Шепилов, ряд членов ЦК и др. Постановление называлось «О враждебных вылазках на собрании партийной организации Теплотехнической Лаборатории АН СССР по итогам XX Съезда КПСС». В постановлении говорилось, что на партийном собрании «имели место антипартийные выступления некоторых коммунистов, младшие научные сотрудники Авалов Р. Г., Орлов Ю. Ф., Нестеров В.Е. и техник Щедрин Г. И. выступили с клеветническими злобными провокационными заявлениями, ревизующими генеральную линию Коммунистической партии...» Далее отмечалось, что «в ТТЛ...; создалась нездоровая, гнилая обстановка (особенно среди коммунистов научных секторов)». Было сформулировано решение, которое было вынесено на утверждение Президиума ЦК (цитирую): «ЦК КПСС постановляет:

1. Утвердить решение Политуправления Министерства Среднего Машиностроения СССР об исключении из рядов КПСС Авалова, Орлова, Нестерова и Щедрина за враждебные, антипартийные и антисоветские выступления на партийном собрании ТТЛ АН СССР.
2. Признать, что партийная организация ТТЛ АН СССР оказалась политически нездоровой и небоеспособной. В связи с этим поручить Ленинскому райкому КПСС г. Москвы совместно с Политуправлением Министерства Среднего Машиностроения провести перерегистрацию членов и кандидатов в члены КПСС ТТЛ АН СССР, имея в виду оставить в рядах партии только тех, кто на деле способен проводить генеральную линию партии... {64}
3. Вновь созданную парторганизацию ТТЛ АН СССР подчинить Ленинскому райкому КПСС г. Москвы.
4. Начальника политотдела ТТЛ АН СССР т. Шмелёва И. С. как не справившегося с порученным делом, с работы снять.
5. Отметить, что Политуправление Министерства Среднего Машиностроения СССР (т. Мезенцев) не осуществляло должного контроля за работой парторганизации и не

замечало крупных недостатков в подборе и воспитании кадров со стороны руководства и политотдела ТТЛ.

6. Обязать руководство Министерства Среднего Машиностроения СССР (т.т. Завенягина, Мезенцева) принять меры по укреплению ТТЛ АН СССР руководящими научными и инженерно-техническими кадрами».

Пункт 6 постановления был особенно опасен — ТТЛ угрожала массовая чистка. Абрам Исаакович снова спас Институт. Как он мне рассказывал, на следующий день после партийного собрания (точнее, после его второго дня — собрание продолжалось два дня) утром он получил распоряжение из КГБ, которым Авалов, Орлов, Нестеров и Щедрин лишались допуска. В этом случае директор ничего не может поделать: он должен немедленно отобрать у них пропуска в Институт. Тогда Абрам Исаакович по прямому телефону — кремлёвской «вертушке» — позвонил Хрущёву. В разговоре с Хрущёвым, хотя, по словам Абрама Исааковича, тот был явно в гневе, ему удалось добиться многого: обещания, что Институт будет сохранён, других увольнений не будет, и, более того, «укрепление» научных кадров будет проводиться по согласованию с ним, Алихановым. Но попытка спасти четверых потерпела неудачу. Абрам Исаакович пытался аргументировать: «Это же мальчишки...» На что Хрущёв резко ответил: «Эти мальчишки покушались на основы государства и будут строго наказаны!»

Проблему «укрепления руководящих кадров» Абраму Исааковичу удалось решить наилучшим образом: на должность зам. директора был приглашен М. С. Козодаев, член КПСС, но старый, {65} ещё по Ленинградскому Физтеху, сотрудник Алиханова и весьма достойный человек.

Одной из основных заслуг Алиханова было создание в Советском Союзе жёсткофокусирующих ускорителей протонов высоких энергий. Как известно, идея жёсткофокусирующих ускорителей пришла из США, но сразу была подхвачена В. В. Владимирским в ТТЛ, где под его руководством был создан сначала проект ускорителя на 7 ГэВ, а затем ускорителя на 50-70 ГэВ, по тем временам самого большого в мире. В разработке последнего большую роль сыграли Ю. Ф. Орлов и Д. Г. Кошкарёв. (Кошкарёв придумал, как проходить критическую энергию; в США тогда этого не знали.) Абрам Исаакович загорелся идеей сооружения жёсткофокусирующих ускорителей и стал со свойственной ему энергией проводить её в жизнь. Он добился того, чтобы к ТТЛ была присоединена прилегающая территория, и на ней началось сооружение ускорителя на 7 ГэВ. Он воодушевлял и организовывал все экспериментальные группы для работы на будущем ускорителе, форсировал проектные и строительные работы. Если против сооружения в ТТЛ ускорителя на 7 ГэВ серьёзных возражений не было, то предложение о сооружении ускорителя на 70 ГэВ встретило большое сопротивление. Против него выступили те, кого в ТТЛ называли «4 Б»: Боголюбов, Блохинцев, Бурлаков (тогда ведущий работник отдела ЦК, курировавшего атомную проблему) и Борис Львович (Ванников). Основным аргументом противников ускорителя было: «Как может такой сравнительно небольшой институт, как ИТЭФ, построить самый большой в мире ускоритель?» Абрам Исаакович парировал такой аргумент, говоря: «Но ведь известны случаи, когда слабая, хрупкая женщина рождала богатыря!» Алиханову при поддержке Курчатова удалось преодолеть это сопротивление, и было

принято решение о сооружении под Серпуховом ускорителя протонов на 70 ГэВ по проекту ИТЭФ и как филиала ИТЭФ. В дальнейшем группа Боголюбова изменила свою позицию, попыталась {66} захватить будущий ускоритель в свои руки и преуспела в этом. Борясь с таким оборотом событий, Абрам Исаакович получил insult — прямо в кресле кабинета Петросьянца, председателя Комитета по Атомной Энергии.

К сожалению, у Абрама Исааковича были и ошибки. Самая большая и удручающая из них — это история с открытием варитронов, частиц с массами, промежуточными между массой мюона и протона. Алиханян и Алиханов с сотрудниками (главная роль в этой работе принадлежала Алиханяну — Алиханов в основном занимался реакторами) построили великолепный прибор — магнитный спектрометр: большой электромагнит, между полюсами которого располагались ряды счётчиков. С помощью этого магнитного спектрометра можно было с большой точностью определять импульс заряженной частицы, влетающей в спектрометр. Чтобы определить массу частицы, нужно было знать ещё одну величину — её энергию. Энергия частицы определялась по её ионизационному пробегу в фильтрах, куда попадала частица, пройдя спектрометр. Один такой прибор был установлен на станции космических лучей на горе Арагац (3200 м) в Армении и второй, меньшего размера, в ИТЭФ. Массовый спектр космических лучей, полученный на магнитном спектрометре, расположенном на горе Арагац, показал наличие большого числа пиков, которые были интерпретированы как неизвестные до того мезоны и названы варитронами. (Данные, полученные на спектрометре, установленном в ИТЭФ, т.е. на уровне моря, были менее определёнными. Этот спектрометр использовался больше для проверки методики.)

Эксперименты Алиханова, Алиханяна и их сотрудников подверглись сильной критике со стороны сотрудников ФИАНа Вернова, Добротина, Зацепина: само существование варитронов было поставлено под сомнение. Дальнейшие исследования показали, что критика была справедлива — никаких варитронов не существует. Ошибка групп Алиханова и Алиханяна состояла в измерении энергии по пробегу частиц в фильтрах. Предполагалось, {67} что потери энергии только ионизационные. В действительности, однако, значительную часть своей энергии частица теряет в результате рождения мезонов и неупругих столкновений с ядрами, т.е. неионизационным образом.

Справедливости ради следует отметить, что долю ответственности за эту ошибку несут и теоретики, особенно Ландау и Померанчук, с которыми Алиханов и Алиханян по ходу работы многократно обсуждали эксперименты. То, что Ландау просмотрел эту, казалось бы, тривиальную (на его уровне) ошибку можно понять, если учесть его внутренний настрой: Ландау не верил в мезонные теории, и то, что было найдено множество мезонов, с его точки зрения показывало, что мезонные теории не имеют никакого отношения к реальной физике.

Другую ошибку Абрам Исаакович сделал в 1962 году, когда он поддержал опыты Я. Шаламова и их теоретическую интерпретацию А. Грашина. Грашин и Шаламов утверждали, что они открыли ρ -мезон. Эти опыты были раскритикованы рядом экспериментаторов и теоретиков ИТЭФ, и было показано,

что из данных опытов нельзя сделать никаких выводов. (Автор этих строк тоже внёс свой вклад в эту критику.) В ответ на научную критику Грашин перенёс дискуссию в другую плоскость — в область политических обвинений и доносов. Тут поддержка Алиханова немедленно прекратилась — такого он терпеть не мог — и Грашин был уволен из ИТЭФ.

К чести Абрама Исааковича надо сказать, что он никогда не предпринимал никаких административных мер против критиковавших его сотрудников. Наоборот, критиковавшую их с Алиханяном работницу сотрудницу ФИАНа Н. Г. Биргер он взял на работу в ИТЭФ, когда её уволили из ФИАНа по причине «плохой» национальности. Та же Н. Г. Биргер критиковала работы Грашина и Шаламова, но отношение к ней Абрама Исааковича не изменилось. Наконец, я, совместно с другими теоретиками, сделал специальную работу (неопубликованную), в которой было математически доказано, что из экспериментальных данных {68} Шаламова и Грашина можно получить любые выводы, т. е. никакого открытия они не сделали. Такое заключение, конечно, было неприятно для Абрама Исааковича: ему хотелось, чтобы в Институте делались выдающиеся открытия. Это, однако, никак не повлияло на наши отношения — они оставались самыми тёплыми до самого конца его жизни.

Абрама Исааковича заботили не только служебные дела его сотрудников, но и личные тоже. Как только ему становилось известно о каких-либо трудностях или проблемах у кого-либо — со здоровьем, жильём или даже семейных проблемах, он охотно и без напоминаний приходил на помощь. Я мог бы рассказать о нескольких таких случаях, но расскажу лишь об одном, который касался лично меня.

В конце 50-х годов я обратился в дирекцию с просьбой выделить мне квартиру. В то время как раз заканчивалось строительство жилого дома для сотрудников Института, поэтому квартира была мне выделена. Однако, по формальным причинам райисполком не утвердил мне выделение квартиры. Не удалось получить положительного решения этого вопроса и в Мосгорисполкоме. Тогда Абрам Исаакович решил поехать сам к заместителю председателя Мосгорисполкома, который был главной фигурой по распределению жилья в Москве. Я встретил его по возвращении в холле, когда он вышел из машины. На его пиджаке была Золотая Звезда Героя Социалистического Труда, которую он надевал крайне редко. Он был очень расстроен и сказал, указывая на Звезду: «Видите, даже это ради Вас надел, но не помогло». Эта фраза почти примирила меня с потерей квартиры.

Я уже говорил, что Абрам Исаакович регулярно, иногда по несколько раз в неделю заходил в комнату, где сидели мы с Алексеем Петровичем Рудиком. Это продолжалось вплоть до того момента, когда Абрам Исаакович серьёзно заболел. Чаще он заходил под вечер, но бывало и днём. В последнем случае, если во время разговора появлялась секретарь и говорила, что {69} его спрашивают по телефону по каким-либо административным делам, то, как правило, он отвечал: «Пусть позвонят через час. Сейчас я занят». Разговор с теоретиками он считал для себя более важным, чем административные вопросы. Если были реакторные дела, то разговор начинался с них. Часто Абрам Исаакович ставил на обсуждение какие-либо проблемы, связанные с проводившимися в ИТЭФе экспериментами

или же с последними экспериментальными новостями извне. И всегда, практически каждый раз, когда он приходил, в какой-то момент он спрашивал: «Что нового в теории?» Отвечать на этот вопрос было нелегко, потому что по реакции Абрама Исааковича было видно, что ему действительно интересно узнать, что нового происходит в теории, так что формальный ответ не годился. Хотелось отвечать так, чтобы он понял, но математический аппарат теории использовать было нельзя — он им не владел. Поэтому приходилось искать физические объяснения, что было трудно, но зато очень увлекательно. В результате возникал живой разговор о физике, который доставлял нам массу удовольствия (по-видимому, и Абраму Исааковичу в какой-то степени тоже — иначе он не приходил бы к нам так часто).

А. И. Алиханов был снят с поста директора ИТЭФ в 1968 году за то, что отказался уволить начальника математического отдела А. С. Кронрода, подписавшего письмо с требованием выпустить из психушки известного математика и правозащитника А. Есенина-Вольпина.