



АБРАМ ФЕДОРОВИЧ
ПОФФЕ

УСПЕХИ ФИЗИЧЕСКИХ НАУК**К 100-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ А. Ф. ИОФФЕ**

001:53(47)

АКАДЕМИК А. Ф. ИОФФЕ И СОВЕТСКАЯ НАУКА *)*А. П. Александров*

Хотя в дореволюционной России существовали выдающиеся научные школы, иногда являвшиеся передовыми школами в мире, но общий масштаб развития науки был ничтожно мал. Подготовка научных кадров обычно завершалась работой в лабораториях зарубежных ученых, и число прошедших такую подготовку было очень мало. Приборостроение находилось на чрезвычайно низком уровне, всякого рода реактивы были почти исключительно зарубежные и т. д. Поэтому в России успешно развивались только отдельные направления науки, но и то их развитие в значительной степени ограничивалось возможностями закупки за рубежом необходимых приборов, реактивов, материалов или получения их своими очень малыми силами.

Промышленность старой России в отношении технологии, многих видов сырья и комплектующих изделий (например, тех же приборов), станков и электрооборудования, а зачастую и инженерных кадров также существенно зависела от зарубежных стран, была во многих отношениях несамостоятельной. Уровень народного образования в России был чрезвычайно низок, и это существенно влияло на качество технических кадров.

Сразу же после Октябрьской революции молодая Советская власть поставила задачу всемерного развития народного образования в стране, развития культуры и науки. Сейчас с трудом можно себе представить, что в период голода и страшной хозяйственной разрухи, развивающейся гражданской войны и иностранных интервенций всюду на советской территории велась энергичнейшая работа по ликвидации неграмотности, открытию школ и развитию начального обучения, открытию новых и расширению существовавших высших учебных заведений и даже организации научно-исследовательских институтов разных направлений, являвшихся, по существу, новым типом научных организаций в России, так как ранее практически вся исследовательская работа велась при кафедрах высших учебных заведений. Развитие образования, в том числе и в ряде отсталых национальных районов, привело к появлению новых творческих сил, вызвало неудержимое стремление к развитию науки и культуры.

С удивительной дальновидностью В. И. Ленин в апреле 1918 г. одобрил инициативу Академии наук по изучению производительных сил страны с целью создания научных основ восстановления и развития народного

*) Статья подготовлена для сборника «Проблемы современной физики», посвященного 100-летию со дня рождения А. Ф. Иоффе. — М.: Наука, 1980.

хозяйства Советской России. 12 апреля 1918 г. постановлением Совнаркома эта задача устанавливалась как постоянная для Академии наук. По указанию В. И. Ленина была поддержана и инициатива ученых по организации ряда научных учреждений. В этот период были созданы Центральный аэрогидродинамический институт (ЦАГИ), Государственный рентгенологический и радиологический институт в Петрограде, Центральная радиолaborатория в Нижнем Новгороде и целый ряд других институтов, ставших основой развития науки в стране и породивших впоследствии многие дочерние научно-исследовательские организации. Во главе рожденных Советской властью научных учреждений нового типа стояли крупнейшие ученые того времени — Н. Е. Жуковский, В. И. Вернадский, М. А. Бонч-Бруевич, П. П. Лазарев. В эту славную когорту входил и сравнительно молодой профессор А. Ф. Иоффе.

В первые годы своего существования Государственный рентгенологический и радиологический институт, в который входил возглавленный Иоффе физико-технический отдел, прошел через множество реорганизаций, отразившихся и на его названии, и на профиле. Так, оптический отдел института практически сразу, в 1918 г., превратился в Оптический институт (ГОИ); в 1921 г. из лабораторий медицинского направления возник Рентгеновский институт, а радиевый отдел стал Радиевым институтом. Одновременно самостоятельным институтом стал и физико-технический отдел. Генерация новых полнокровных научных направлений, впоследствии приводивших к организации самостоятельных в научном отношении институтов, являлась особенностью Физико-технического института, обусловившей его выдающуюся роль в организации советской науки. Эта генерация происходила не только в области традиционной физики, но и в новых и смежных с ней направлениях — химической физике, радиофизике, биофизике, агрофизике, физике полупроводников, ядерной физике, физике высоких энергий и т. д.

Наша современная физика, многочисленные направления которой зародились в Физико-техническом институте и которой по праву может гордиться наша страна, является в большой степени результатом вдохновенного научного и организаторского труда создателя Физико-технического института академика Абрама Федоровича Иоффе.

В начальный период организации Физико-технического института Абраму Федоровичу Иоффе было 38 лет. Это был широко образованный ученый, прошедший великолепную школу одного из крупнейших физиков мира профессора В. К. Рентгена. В 1918 г. (год организации Физтеха) А. Ф. Иоффе был избран членом-корреспондентом Академии наук. В годы работы в Германии у профессора В. К. Рентгена А. Ф. Иоффе приобщился ко всем новейшим идеям физики. Личное общение с крупнейшими физиками мира привело к формированию у А. Ф. Иоффе необычайно широкой эрудиции, к глубокому приобщению к революции в физике, происшедшей в начале XX века и полностью изменившей, казалось бы, устоявшееся мировоззрение в фундаментальных основах науки.

Это был очень острый период в развитии физики: многие и наши, и зарубежные ученые старых школ, а за ними некоторые философы встречали в штыки новые идеи в физике и часто пытались представлять их как философски неприемлемые.

Разносторонность А. Ф. Иоффе была удивительна: им лично и частично в сотрудничестве с учениками и коллегами были выполнены экспериментальные работы в самых разнообразных областях — квантовой физике, физике диэлектриков, теории механической прочности; по механизму упругого последействия в кварце, внутреннему фотоэффекту, рентгеноструктурным исследованиям пластической деформации и двойникования

кристаллов. Многосторонние фундаментальные исследования по физике полупроводников — фотоэлектрическим, термоэлектрическим и многочисленным специальным свойствам, связанным с их зонной структурой, Абрам Федорович проводил, как правило, вместе с А. Ф. Иоффе. И одновременно с этим он постоянно и творчески участвовал во множестве теоретических и экспериментальных работ в различных областях физики, проводившихся в институте, непрерывно обогащая ученых института, особенно молодых, своими новыми оригинальными идеями.

Характерной чертой А. Ф. Иоффе была широта интересов, быстрая ориентация во всех новых направлениях теории и эксперимента, живой, всеохватывающий и творческий подход к любому вопросу. Именно он, с его удивительным умением находить доступные подходы к сложным явлениям, играл огромную роль в приобщении наших ученых к идеям новой физики. Необычайная простота в общении, внимание к людям, полное отсутствие какого-либо высокомерия по отношению к собеседнику, дополняли его обаятельный образ.

Иоффе глубоко понимал, что для новой России жизненно необходимо организовать свою, без иностранных капиталов и специалистов, разностороннюю промышленность, свою науку, вырастить свои научно-технические кадры. И с огромной энергией он начал работу в этом направлении. Он был одним из немногих, считавших развитие физики основой и для прогресса многих областей техники. Название «Физико-технический институт» отражало эту жизненную позицию Абрама Федоровича, и эта позиция в то время была совершенно не тривиальна.

Одновременно с организацией Физико-технического института, который в середине 20-х годов уже явился ведущим физическим институтом страны, Иоффе развил широкую деятельность в области подготовки кадров. Готовых пригодных форм не существовало — Абрам Федорович их придумывал, они переходили одна в другую, но главное было найдено: еще на институтской скамье студенты должны были приобщаться к научным исследованиям, работать в лабораториях Физико-технического института. Целью высшего образования Абрам Федорович считал не столько сообщение студенту какого-то законченного комплекса знаний, сколько воспитание у студента приемов работы с научной литературой, умения и навыков в решении задач, выдвигаемых развитием науки; понимание того, что для развивающейся науки характерна незавершенность. Главной целью, по его мнению, было воспитание творческой активности, и эта задача, поставленная Иоффе перед высшей школой в 20-х годах, и сегодня является характерной чертой наших лучших высших учебных заведений. Творческая студенческая молодежь, часто уже на втором курсе попадавшая в лаборатории Физтеха, вливалась в его коллектив, и это было также новой, характерной чертой этого замечательного института, который называли «детским садом Иоффе».

Широта интересов и удивительное обаяние Иоффе способствовали тому, что в Физико-техническом институте собрался первоклассный коллектив физиков старшего поколения — В. Р. Бурсиан, Н. И. Добронравов, В. К. Фредерикс, Д. В. Скобельцын, Н. Н. Давиденков, А. А. Чернышев, Н. Н. Андреев, С. А. Щукарев, Д. А. Рожанский и другие, а из более молодых — П. Л. Капица, П. И. Лукирский, Н. Н. Семенов, В. А. Фок, Я. И. Френкель, П. С. Тартаковский и многие другие. В заседаниях семинаров Физтеха постоянно участвовали И. Е. Тамм, Л. И. Мандельштам, Н. Д. Папалекси, Д. С. Рождественский, Ю. А. Крутков, А. А. Лебедев, П. П. Лазарев, С. А. Векшинский и другие ведущие физики страны, работавшие в разных высших учебных заведениях и научных институтах, а также в различных областях создававшейся промышленности. Хочется отдель-

но упомянуть профессора Политехнического института В. В. Скобельцына, на кафедре которого в 1906 г. Абрам Федорович начал свою педагогическую деятельность. Позднее, в 1918—1923 гг., В. В. Скобельцын предоставил часть помещений кафедры общей физики сотрудникам ФТИ, которые работали там вплоть до переезда института в новое здание.

На физтеховских семинарах каждый их участник мог задать любой вопрос или высказать свое мнение, на них разгорались интереснейшие дискуссии. Абрам Федорович всегда после сложных теоретических докладов необычайно ясно излагал их физический смысл. Все это делало физтеховские семинары важной школой для молодежи.

Деятельность А. Ф. Иоффе по организации науки не ограничивалась Ленинградом и Москвой, куда в 1934 г. была переведена Академия наук СССР. Иоффе являлся одним из организаторов Всероссийских съездов физиков, участниками которых бывали и студенты, и многочисленные преподаватели физики как высших, так и средних учебных заведений. Эти съезды приобщали широкие круги к проблемам современной физики, и на них мог попасть любой желающий. В съездах участвовали и крупнейшие зарубежные ученые.

Абрам Федорович тщательно следил за развитием науки, особенно физики, в различных городах нашей страны и всегда энергично поддерживал новые ростки науки. Так, например, ему стало известно, что в Киевском рентгеновском институте под руководством профессора В. К. Роше работает группа молодежи в области физики диэлектриков. Для ознакомления с их деятельностью он направил в Киев Н. Н. Семенова, а через некоторое время — Я. И. Френкеля, предложившего киевлянам приехать на съезд физиков, который должен был состояться осенью 1930 г. в Одессе. Там Я. И. Френкель представил нас академику Иоффе, который подробно расспросил о наших работах и пригласил всю группу — Д. Н. Наследова, П. В. Шаравского, В. М. Тучкевича и меня — переехать в Ленинград, в Физико-технический институт, что мы вскоре и сделали.

Таким образом, мне выпало счастье попасть в Физико-технический институт к А. Ф. Иоффе, и это определило всю мою дальнейшую судьбу. И. В. Курчатов, П. П. Кобеко, Ю. Б. Харитон, С. Н. Журков, Л. А. Арцимович, братья Алихановы, И. К. Кикоин, В. М. Тучкевич, К. Д. Синельников, Г. В. Курдюмов, А. Н. Шукин, Ю. Б. Кобзарев, Б. П. Константинов и много других моих сверстников по Физтеху, как и я, всем были обязаны нашему руководителю академику Иоффе и той обстановке, которую он создал в Физико-техническом институте. Эти имена говорят сами за себя. Почти все они — академики и руководители крупных научных школ. Так удивительно А. Ф. Иоффе умел подбирать молодежь!

Постоянное общение научной молодежи друг с другом, обсуждение, что у кого получилось, как поставить опыт, как изготовить сопротивление, емкости или другие элементы измерительных схем — все приводило к быстрому освоению искусства эксперимента, быстрому росту кругозора. Взаимопомощь была постоянной, а без этого было работать невозможно, ведь все в то время приходилось делать самим. Мы, новички, никого в институте не знали, а ко всем нужно было обращаться с просьбами. П. П. Кобеко и А. И. Шальников научили меня, как натягивать нить электрометра, у кого и когда можно брать нужные приборы (на весь институт было три магзина емкостей, и ими пользовались все). Замечательный мастер-стеклодув Николай Гаврилович Михайлов с охотой учил всех нас обращаться со стеклом: делать тройники, паять вакуумные установки (в то время стеклянные) — все мы в конце концов мелкие стеклодувные работы умели делать сами. Крупные механические работы выполнялись в мастерской института (например, в ней изготовлялись электрометры и другие приборы),

а мелкие — в маленькой однокомнатной мастерской Н. М. Рейнова. Ему нужно было дать эскизик и объяснить, что требуется сделать, потому что эскиз в чертежном отношении часто бывал бестолковым. Он с охотой, особенно вечерами, когда его помощники уходили, давал нам самим поработать на станках, и со временем кое-что мы научились делать сами.

Обычно я каждое утро заходил в библиотеку. Там, в оглавлениях научных журналов новых поступлений всегда были пометки А. Ф. Иоффе: «И. В.», «П. П.», «А. П.» *) и т. д., указывающие, кому он рекомендует обратить внимание на ту или иную статью. Обстановка необычайного внимания, помощи, серьезной дружеской критики помогала каждому из нас развиваться так быстро, как только позволяли его способности и трудолюбие. Раз в неделю А. Ф. Иоффе обычно заходил в каждую лабораторию и подробно расспрашивал о работе, знакомился с результатами измерений, обсуждал их, говорил о дальнейших планах, и было очень неловко, если неделя оказывалась малопродуктивной.

Абрам Федорович, несмотря на большую занятость, никогда не оставлял собственной экспериментальной работы. В 30-е годы, после существенного изменения тематики института, вместе с Анной Васильевной Иоффе он вел экспериментальные исследования по физике полупроводников, и это позволяло ему руководить работами в этой области не вообще, а опираясь на собственные результаты, собственный опыт.

Иногда Абрам Федорович просил нас зайти к нему в лабораторию посмотреть какой-либо результат или новый прибор. Часто он приглашал молодежь к себе домой. Анна Васильевна всегда очень тепло встречала нас. Вечера проходили в шутках, розыгрышах и серьезных разговорах. Иоффе рассказывал о своих новых планах, и это зачастую оказывало влияние на направление наших работ, хотя он никогда не навязывал своего мнения и не заставлял нас заниматься каким-либо новым направлением. Регулярное обсуждение, причем не только физических, но и инженерных или строительных проблем, новых путей в энергетике и т. д. давало пищу для ума, помогало развивать способность разностороннего подхода к проблемам. Поэтому ни одно из вновь возникавших в физике направлений (а в то время в физике было много «точек роста») не оставалось без внимания, а по перспективным направлениям в институте начинали развиваться новые работы. Подобная мобильность может быть проиллюстрирована примером Курчатова, который за восемь лет четыре раза менял тематику, занимаясь пробоем твердых диэлектриков, защитой высоковольтных линий от перенапряжений твердотельными диодами, сегнетоэлектриками (за работы в этой области И. В. Курчатову была присуждена докторская степень) и, наконец, ядерной физикой. Я тоже начал с физики пробоя, вскоре перешел к физике полимеров, и этому направлению была посвящена моя докторская диссертация. П. П. Кобеко после работ в области пробоя диэлектриков недолгое время занимался сегнетоэлектрическими явлениями, но вскоре со всеми своими сотрудниками переключился на исследование физики аморфного состояния и создал основы этого раздела физики в нашей стране. А. Ф. Иоффе и А. В. Иоффе заинтересовались физикой полупроводников и вскоре, с 1932—1933 гг., Д. Н. Наследов, В. П. Жузе, Ю. П. Маслаковец, Б. Т. Коломиец, В. М. Тучкевич и другие также перешли к исследованиям в этой области. Это совершенно не означало, что А. Ф. Иоффе потерял интерес к другим направлениям работ в институте. Так, например, к этому времени относится его интерес к зарождавшейся биофизике, и вскоре Г. М. Франк развил в ФТИ исследования в этом направлении.

*) И. В.— Игорь Васильевич Курчатов; П. П.— Павел Павлович Кобеко; А. П.— Анатолий Петрович Александров. (Прим. ред.)

Впоследствии его лаборатория выросла в Институт биофизики АН СССР. Несколько позже А. Ф. Иоффе организовал Агрофизический институт, так как был убежден, что физические исследования в приложении к сельскому хозяйству могут принести большую пользу. В этот же период, с 1930 по 1940 г., на базе Физтеха образовались Ленинградский институт химической физики во главе с Н. Н. Семеновым (теперь Институт химической физики АН СССР), Ленинградский электрофизический институт во главе с А. А. Чернышевым, Институт физики металлов в Свердловске, ядро которого составили Я. Г. Дорфман, И. К. Кикоин, М. Н. Михеев, Украинский физико-технический институт в Харькове, куда были направлены А. К. Вальтер, А. И. Лейпунский, Л. Д. Ландау, И. В. Обреимов, К. Д. Синельников, Л. В. Шубников и др., Томский и Днепропетровский физико-технические институты, Ленинградский институт музыкальной акустики Н. Н. Андреева, позднее превратившийся в Акустический институт АН СССР, и другие. А. Ф. Иоффе придерживался идеи, что если какое-либо научное направление созревает и его есть кому творчески возглавить, то полезнее всего создать условия для самостоятельного развития этого направления. И действительно, реализация этой идеи принесла огромную пользу науке в нашей стране. К 1935—1940 гг. в Советском Союзе был создан сплошной фронт исследований во всех направлениях физики того времени, и по некоторым из них мы заняли ведущее положение в мире. Конечно, это явилось результатом работ многих институтов, среди которых важную роль играли ФИАН, Оптический, Радиовый и другие, однако масштаб влияния Физтеха был наибольшим.

На отдельных этапах развития Физико-технический институт подвергался жестокой критике за «отрыв от практики», от нужд промышленности, за развитие таких, например, «далеких» от практики направлений, как ядерная физика. Однако Иоффе четко чувствовал свою ответственность перед Родиной, и его убежденность, что именно фундаментальные научные исследования в конечном счете приводят к созданию совершенно новых областей техники, меняют направления научно-технического прогресса, давала ему силу отстаивать право на развитие в институте этих принципиально новых направлений. Только теперь можно достаточно полно оценить мужество, научную принципиальность и удивительную прозорливость А. Ф. Иоффе, необычайно широкий охват важнейших для того времени разделов науки в Физико-техническом и его дочерних институтах. Подавляющая часть основных направлений работ Физтеха является сейчас генеральными направлениями или важными составными элементами научно-технического прогресса.

Всем известно, как развились и в научном, и в технических аспектах, начатые в Физтехе исследования в области ядерной физики, физики полупроводников, аморфных тел, полимеров, механики разрушения металлических и неметаллических твердых тел и т. д. Множество институтов сейчас развивают эти направления, созданы крупнейшие отрасли промышленности, заводы и многочисленные конструкторские организации. Все они вносят большой вклад в развитие народного хозяйства и укрепление обороны нашей Родины. Дочерние институты Физтеха — Институт атомной энергии им. И. В. Курчатова, Институт теоретической и экспериментальной физики (первым директором которого был акад. А. И. Алиханов) и Институт химической физики (акад. Н. Н. Семенов) породили длинный ряд организаций следующей генерации и внесли решающий вклад в развитие целых отраслей науки и техники.

Многие более частные работы впоследствии дали важные вклады в технику или оборону нашей страны — сегнетоэлектрики играют важнейшую роль в гидроакустике и других областях как преобразователи механиче-

ских колебаний в электрические, огромный размах приобрели, начатые в Физтехе работы по радиолокации, большое значение имели развитые в Физтехе работы по прочности брони и механизму разрушения, по противоминной защите кораблей, по стойкости льда на «дороге жизни» Ладожского озера, электронно-оптическим преобразователям и т. д.

Многие побочные результаты физических исследований ФТИ нашли сейчас исключительно большое применение. Так, сегодня широчайшим образом используется полистирол, который в 30-е годы был рекомендован как диэлектрик для высоких частот; много лет применялись морозостойкие резины, разработанные в Физтехе. Исследованный М. В. Классен эффект «потрескивания» поликристаллических тел при пластической деформации усиленно развивается в настоящее время в метод прогнозирования предаварийного состояния механического оборудования по «акустической эмиссии»; предложенный Б. М. Гохбергом «эдегаз» — газообразная шестифтористая сера, обладающая высокой диэлектрической прочностью, теперь интенсивно начинает внедряться при изготовлении аппаратуры сверхвысоких напряжений. С. Н. Журковым были изучены прочностные свойства стеклянных и кварцевых нитей. Сейчас при развитии волоконной оптики используется открытый Журковым метод защиты поверхностей.

Это только несколько примеров, число их можно было бы увеличить во много раз.

В 1943 г. в Физтехе, как и в большинстве институтов физического и химического профилей, начались интенсивные работы по урановой проблеме. Она потребовала большой концентрации сил и значительной реконструкции всей науки, усиления ее инженерных аспектов.

Из состава Физтеха в период после 1943 г. был выведен ряд крупных лабораторий, которые явились костяком вновь создаваемых институтов. Лаборатории И. В. Курчатова, А. И. Алиханова, Л. А. Арцимовича, Л. М. Неменова, А. П. Александрова, М. И. Корнфельда были переведены в Москву. В Физтехе ускоренно формировались работы по новым направлениям. Был пущен циклотрон, проектировался новый ускоритель в Гатчине. Б. П. Константинов, Б. А. Гаев и другие выполнили ряд важных работ, которые вовлекли в свою орбиту многих наиболее сильных людей, ранее занимавшихся другими направлениями, и загрузили техническую базу института. Необходимо было все силы мобилизовать на решение атомной проблемы. Полупроводниковое направление в это время отошло на второй план, и А. Ф. Иоффе был отстранен от руководства институтом, изменившим свой профиль. Коммунист, человек принципа, А. Ф. Иоффе мужественно пережил этот удар. Смена руководителя в сложившейся и продуктивно работающей научной организации — процесс чрезвычайно сложный, особенно, если новый руководитель далек от традиций коллектива. При этом творческий организм, созданный в течение десятилетий, легко может быть разрушен, и этот процесс начался в Физико-техническом институте.

Некоторые лаборатории (П. П. Кобеко, М. М. Котона и ряд других) перешли в другие институты, а из части лабораторий, работавших в области физики полупроводников, была организована Лаборатория полупроводников Академии наук; А. Ф. Иоффе был назначен ее директором. Эта лаборатория (к 1955 г.) развилась в Институт полупроводников АН СССР, и А. Ф. Иоффе, вновь став директором Института, вложил все силы в его становление и развитие. Институт уже начал давать первые результаты, но силы Абрама Федоровича, к сожалению, были уже на исходе.

В это время в Физтехе положение изменилось — его директором (с 1957 г.) стал Б. П. Константинов, ученик А. Ф. Иоффе, и обстановка в институте начала нормализоваться. Созданные новые научные коллекти-

вы постепенно входили в творческую жизнь института, значение Физтеха вновь начало повышаться.

Впоследствии оба института вновь объединились в Физико-технический институт имени А. Ф. Иоффе. Однако это произошло уже после внезапной смерти А. Ф. Иоффе, ушедшего от нас полным новых замыслов. Восстановление Физико-технического института имело важное значение в повышении его научного уровня. Уже опираясь на молодые кадры, Физтех стал восстанавливать свое значение в науке. Сегодня Физико-технический институт вновь творчески активен и является одним из крупнейших, ведущих физических институтов страны. Он вновь породил новый хороший институт — Ленинградский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова в Гатчине.

Великие заслуги академика Иоффе были неоднократно отмечены партией и правительством. В 1955 г. ему было присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением высшей награды нашей страны — третьего ордена Ленина и Золотой медали. В 1942 г. он был удостоен звания лауреата Государственной премии, а в 1961 г. посмертно А. Ф. Иоффе была присуждена Ленинская премия.

С середины 10-х годов и до последнего дня своей жизни А. Ф. Иоффе входил в группу крупнейших физиков мира. Именно он явился инициатором физико-технического направления исследований, и созданный им институт уже 60 лет успешно сочетает в своей деятельности развитие фундаментальных работ и реализацию технических их выходов. Физико-технический институт является замечательным наследием, оставленным нам академиком А. Ф. Иоффе.

Немного осталось нас, учеников академика А. Ф. Иоффе. Однако осталась привитая нам А. Ф. Иоффе увлеченность наукой, осталось чувство ответственности за судьбы советской физики, с честью представляющей нашу страну, на всю жизнь осталась благодарность нашему руководителю Абраму Федоровичу Иоффе, который увлек всех, работавших с ним, своим страстным стремлением постоянно искать пути оплодотворения научно-технического прогресса нашей Родины, разных отраслей ее техники новыми достижениями науки.

Физико-технический институт им. А. Ф. Иоффе по праву называют *Alma mater* советской физики. Действительно, научная и научно-организаторская деятельность А. Ф. Иоффе и коллектива его сотрудников и учеников привела к созданию по всей стране широкой сети институтов, сыгравших решающую роль в развитии многих направлений физики и смежных наук. Во всех уголках нашей великой Родины и сейчас трудятся в разных областях физической науки и причастных к физике областях техники, биологии и сельского хозяйства, в химической физике и физической химии ученики учеников академика Абрама Федоровича Иоффе, выдающегося ученого, создателя одной из крупнейших физических школ в нашей стране.

Институт атомной энергии им. И. В. Курчатова,
Москва