

Елизавета Скородумова

**ЛЕНИНГРАДСКИЙ ФЕНОМЕН:  
КАК ОДИН ИНСТИТУТ  
ПЕРЕВЕРНУЛ ФИЗИКУ XX ВЕКА»  
(«ДЕТСКИЙ САД ПАПЫ ИОФФЕ»)**



# Елизавета Скородумова Детский сад имени папы Иоффе

*<https://litres.ru/73484953>*

*SelfPub; 2026*

## Аннотация

Представьте: голодный 1920-й. Иоффе приютил Льва Ландау, гениального студента, который чертил формулы на обрывках бумаги. Рядом — Яков Френкель, экспериментирующий с первыми полупроводниками. Дальше пошли нобелисты: Николай Семенов с цепными реакциями, Игорь Тамм с космическими лучами, Жорес Алферов с гетеролазерами. А еще ядерщики — Игорь Курчатов, Юлий Харитон, — чьи открытия держали мир в напряжении Холодной войны. Даже космология обязана Якову Зельдовичу, ученику этой школы.

Почему это важно сегодня? В эпоху искусственного интеллекта и климатического кризиса физика Иоффе напоминает: гении рождаются не в вакууме, а в семьях — лабораториях, где учитель становится отцом. Читайте, и вы почувствуете тепло ламп Физтеха, услышите споры за кофе и увидите, как формулы меняют историю. Добро пожаловать в «детский сад имени Папы Иоффе»!

# Содержание

Введение	4
Введение	5
АбрамИоффе: отец-основатель	8
Конец ознакомительного фрагмента.	21

# Елизавета Скородумова

## Детский сад имени папы Иоффе

### Введение

Автор: кандидат медицинских наук Елизавета Скородумова

Научный рецензент: доктор физико-математических наук Алексей Филимонов

Издано к 35-й годичной конференции Санкт-Петербургского Союза Ученых.

Санкт-Петербургский союз ученых (СПбСУ) был основан в октябре 1989 года группой ученых, объединившихся в ходе успешной кампании по избранию академика [А.Д.Сахарова](#) народным депутатом от Академии наук СССР. СПбСУ является независимой неправительственной организацией, объединяющей более 900 членов - исследователей, преподавателей и администраторов науки из учреждений Российской Академии наук, отраслевых научно-исследовательских институтов, учебных заведений, правительственных структур и коммерческих фирм. Членство в СПбСУ только индивидуальное.

# Введение

В 1918 году, в разгар революционного хаоса, Абрам Федорович Иоффе, физик с мировым именем, основал в Петрограде Институт физики и технологии. Это был не просто НИИ — это стал «детский сад папы Иоффе», как ласково звали его лабораторию. Иоффе собирал молодых талантов, кормил их, учил, спорил до хрипоты и выпускал в большой мир науки. «Мои мальчики», — говорил он о них, и эти «мальчики» (а позже и «девочки») изменили физику XX века: от сверхпроводимости до атомной бомбы, от лазеров до квантовых компьютеров.

Представьте: голодный 1920-й. Иоффе приютил Льва Ландау, гениального студента, который чертил формулы на обрывках бумаги. Рядом — Яков Френкель, экспериментирующий с первыми полупроводниками. Дальше пошли нобелисты: Николай Семенов с цепными реакциями, Игорь Тамм с космическими лучами, Жорес Алферов с гетеролазерами. А еще ядерщики — Игорь Курчатов, Юлий Харитон, — чьи открытия держали мир в напряжении Холодной войны. Даже космология обязана Якову Зельдовичу, ученику этой школы.

«Детский сад» пережил репрессии, блокаду Ленинграда, сталинские чистки. Иоффе защищал своих: вызволял из тюрем, прятал от НКВД, спорил с Берией. Но это не сухая история института. Это саги о людях: о Ландау, чудом выжившем

после автокатастрофы; о Капице, бросившем вызов Сталину; о Харитоне, чьи расчеты взорвали первую бомбу.

Эта книга — портрет титанов. Каждая глава — живая история: от первых открытий в сырых лабораториях до нобелевских триумфов и трагедий. Мы увидим, как «детский сад» стал колыбелью советской физики, опередившей мир в полупроводниках, ядерной энергии и сверхпроводимости. Иоффе ушел в 1960-м, но его школа живет.

Почему это важно сегодня? В эпоху искусственного интеллекта и климатического кризиса физика Иоффе напоминает: гении рождаются не в вакууме, а в семьях — лабораториях, где учитель становится отцом. Читайте, и вы почувствуете тепло ламп Физтеха, услышите споры за кофе и увидите, как формулы меняют историю. Добро пожаловать в «детский сад имени Папы Иоффе»!

Представьте: голодный 1920-й. Иоффе приютил Льва Ландау, гениального студента, который чертил формулы на обрывках бумаги. Рядом — Яков Френкель, экспериментирующий с первыми полупроводниками. Дальше пошли нобелисты: Николай Семенов с цепными реакциями, Игорь Тамм с космическими лучами, Жорес Алферов с гетеролазерами. А еще ядерщики — Игорь Курчатов, Юлий Харитон, — чьи открытия держали мир в напряжении Холодной войны. Даже космология обязана Якову Зельдовичу, ученику этой школы.

«Детский сад» пережил репрессии, блокаду Ленинграда, сталинские чистки. Иоффе защищал своих: вызволял из тю-

рем, прятал от НКВД, спорил с Берией. Но это не сухая история института. Это саги о людях: о Ландау, чудом выжившем после автокатастрофы; о Капице, бросившем вызов Сталину; о Харитоне, чьи расчеты взорвали первую бомбу.

Эта книга — портрет титанов. Каждая глава — живая история: от первых открытий в сырых лабораториях до нобелевских триумфов и трагедий. Мы увидим, как «детский сад» стал колыбелью советской физики, опередившей мир в полупроводниках, ядерной энергии и сверхпроводимости. Иоффе ушел в 1960-м, но его школа живет.

Почему это важно сегодня? В эпоху искусственного интеллекта и климатического кризиса физика Иоффе напоминает: гении рождаются не в вакууме, а в семьях — лабораториях, где учитель становится отцом. Читайте, и вы почувствуете тепло ламп Физтеха, услышите споры за кофе и увидите, как формулы меняют историю. Добро пожаловать в «детский сад имени Папы Иоффе»!

# Абрам Иоффе: отец-основатель

В начале всемирных биографий великих ученых часто стоит одинокий гений. В истории советской физики все иначе: в ее истоках стоит человек, который сознательно отказался быть одиноким. Абрам Фёдорович Иоффе построил вокруг себя мир – школу, институт, целую «семью» учеников, – и вошел в историю не только как крупный физик, но прежде всего как создатель среды, из которой вышли целые созвездия имен. Недаром его называли «отцом советской физики» и почти домашним, полушутливым прозвищем – «папа Иоффе».

Эта глава – не только о научных открытиях и институтах, но о человеке, который умел соединить в себе строгого экспериментатора и ласкового, почти семейного наставника. О том, как мальчик из провинциальных Ромен стал тем самым «папой», вокруг которого вырос «детский сад» будущих академиков и нобелевских лауреатов.

Абрам родился 17 (29) октября 1880 года в городке Ромны Полтавской губернии, в еврейской семье купца второй гильдии Фёдора (Срол-Файвиша) Иоффе. Дом был небедным, но и не роскошным: торговля давала стабильный, однако не сказочный достаток. В семье росли четверо детей, и старшему сыну с детства было ясно: опора на собственный труд – не лозунг, а единственная гарантия будущего.

Роменское реальное училище, где он учился в 1889–1897 годах, не давало блестящего классического образования в гимназическом духе; там не учили латыни – а это, как позже выяснилось, закрывает ему дорогу в университет. Зато абитуриент Иоффе рано почувствовал вкус к точным наукам. Воспоминания современников подчеркивают: он не просто «знал» материал, но стремился понимать, откуда берутся формулы и законы. Это противоречило духу дореволюционной школы, где, как он потом писал, «учили знать, а не понимать».

Одним из немногих светлых впечатлений от училища стала дружба со Степаном Тимошенко – будущим выдающимся ученым-механиком. Этот ранний опыт интеллектуального товарищества тоже важен: уже тогда формировался навык, который позже сделает Иоффе гениальным организатором – умение видеть в ровеснике и собеседнике не конкурента, а партнера по общему делу.

Лишенный возможности поступить в университет из-за отсутствия древних языков, Абрам выбирает путь, который был открыт для «иностранцев» и выходцев из реальных училищ: Санкт-Петербургский технологический институт. В 1902 году он его оканчивает, но это завершение – скорее начало настоящей учебы, чем ее итог.

Технологический институт поражал его двойственностью. С одной стороны, это был один из немногих вузов империи, где национальные и религиозные ограничения были мягче.

С другой – лекции зачастую представляли собой скучное перечисление уже известных фактов, а лабораторная работа сводилась к минимуму. Для будущего экспериментара это было почти пыткой.

Абрам начинает учиться сам. Он допрашивает профессоров после лекций, стремится попасть в лаборатории, устраивается работать на заводы и стройки, чтобы своими глазами увидеть, как теория превращается в металл, пар, электрический ток. Это соединение «грязи производства» и чистоты теории позже станет фирменным стилем созданной им школы: его ученики будут не кабинетными ученым, а людьми, привыкшими, что формула должна работать в реальном приборе.

Уже в эти годы у молодого инженера формируется важная черта: он не презирает технику как «низшую» по сравнению с чистой наукой. Для него будущее физики – именно на стыке теории и практики. Из этого затем вырастет и Физико-механический факультет, и сам Физтех.

Окончив институт, Иоффе понимает: если оставаться в рамках тогдашней российской физики, роста не будет. На горизонте – новая наука о радиации, о природе электричества и структуры материи. В 1902 году он отправляется в Мюнхенский университет, в лабораторию только что получившего Нобелевскую премию за открытие рентгеновских лучей Вильгельма Рентгена.

Для провинциального выпускника российской «техноло-

гии» это было как выход из черно-белого мира в цветной. Лаборатория Рентгена – образец того, чего не хватало дома: строгая методика, идеальная техника эксперимента, тонкость постановки вопроса. Молодой Иоффе быстро завоевывает доверие учителя, становится его ассистентом, а в 1905 году защищает под его руководством диссертацию «Elastische Nachwirkung im kristallinen Quarz», получая степень доктора философии.

В Мюнхене он учится тому, чему потом будет учить своих «мальчиков»: не верить ни одному числу, пока не проверишь прибор, не доверять ни одной красивой теории, пока она не выдержит столкновения с опытом. Здесь, в Германии, он окончательно превращается не просто в образованного инженера, а в физика-экспериментатора мирового уровня.

Рентген, по воспоминаниям, был удивлен, когда Иоффе решил вернуться в Россию: карьера в Европе казалась куда более спокойной и предсказуемой. Но для Абрама Фёдоровича выбор был ясен. Он чувствовал себя патриотом – не в риторическом, а в практическом смысле: считал, что развивать науку надо там, где она особенно нужна. В письмах и беседах он говорил о необходимости создать в России собственные центры физики, а не бесконечно догонять Европу.

С 1906 года Иоффе работает в Санкт-Петербургском политехническом институте – сначала старшим лаборантом кафедры физики, затем доцентом, профессором. Жизнь его

делится между аудиторией и лабораторией. Уже здесь появляются первые признаки будущего «детского сада»: вокруг него неизменно собираются талантливые студенты, которые чувствуют – этот преподаватель не просто читает лекции, а живет физикой.

В 1911 году он проводит ставший знаменитым эксперимент по определению заряда электрона: независимо от Роберта Милликена, с помощью микрочастиц цинка, уравновешенных в электрическом поле, он получает значение элементарного заряда. Опыт, опубликованный позже, войдет в историю как одно из первых высокоточных измерений микромира в России.

Но, возможно, еще важнее другое: он начинает строить то, что потом назовут его школой. В 1918 году, в только что революционизированном Петрограде, Иоффе организует в Политехническом институте Физико-механический факультет – для подготовки инженеров нового типа, которые могли бы одновременно мыслить как физики и работать как инженеры. И параллельно возглавляет физико-технический отдел при Государственном рентгенологическом и радиологическом институте, который вскоре станет ядром будущего Физико-технического института.

В условиях разрухи он не ждет «лучших времен», а действует: выбивает помещения, оборудование, кадры. В его глазах революция – не только политический катаклизм, но и шанс, как бы парадоксально это ни звучало, прорваться

через сословные и национальные барьеры дореволюционной России к мировой науке.

1920–1930-е годы – время, когда Иоффе превращается из просто крупного ученого в фигуру почти институционального масштаба. На базе своего физико-технического отдела он формирует самостоятельный Физико-технический институт (Физтех), который вскоре станет главным центром советской физики твердого тела и не только.

Физтех называют по-разному: «Парнас новой физики», «могучая кучка», и, наконец, самое теплое – «детский сад папы Иоффе». Слова «детский сад» здесь не уничижительны. Напротив, в воспоминаниях Исаака Кикойна, Жореса Алферова и других учеников подчеркивается: основную научную работу там делали студенты первых–третьих курсов, юноши двадцати лет, которых Иоффе смело ставил к самым передовым задачам.

Метод был прост и революционен. Вместо выстроенной по чинам и возрасту вертикали – горизонталь молодых групп, каждая из которых получает от «папы» амбициозную тему: радиоактивность, сверхпроводимость, полупроводники, радиолокация. Он не боится ошибок: «ошибайтесь, только думайте», – мог сказать он на семинаре. Огромную часть времени занимают не формальные отчеты, а совместные обсуждения, где спорят не только профессора, но и вчерашние школьники.

Именно здесь вокруг него вырастают будущие «герои» по-

следующих глав: Петр Капица, Лев Ландау, Николай Семенов, Игорь Курчатов, Юлий Харитон, Яков Френкель, Илья Капля, а позже – Жорес Алферов и многие другие. Академик Николай Семенов как-то скажет: «Ни у одного народа во все времена не было физика, который бы вырастил столько крупных ученых, как Иоффе. Здесь все мы вышли из Иоффе».

«Папа» – не просто ласковое прозвище. Многие ученики вспоминали, что Иоффе интересовался их бытом, здоровьем, семейными делами, хлопотал о стипендиях, жилье, питании. В голодные годы он добивался пайков для своих студентов и молодых сотрудников, убеждая партийное начальство, что эти худые мальчишки – будущее всей советской промышленности и обороны.

Советский проект науки с самого начала был политическим: государство видело в физике не только путь к познанию мира, но и к военной мощи, энергетике, промышленности. Иоффе, будучи убежденным в значимости науки для общества, умел разговаривать с властью на ее языке, не уступая в принципиальном.

Он был марксистом по убеждению, но отнюдь не догматиком. В коллегиальной среде его вспоминали как человека свободного духа, для которого идеология не могла подменить научный критерий истины. Там, где партийные функционеры требовали «немедленных прикладных результатов», он настаивал на необходимости фундаментальных

исследований. Там, где чиновники пытались навязать институту удобные, но научно второстепенные темы, он отстаивал право работать на переднем крае.

Эта позиция была рискованной, особенно в 1930-е годы, когда по стране катились волны репрессий. Но именно тогда, в тени арестов и расстрелов, на Физтехе продолжают расти его ученики. Иоффе защищает их настолько, насколько позволяет ситуация: хлопочет за арестованных, пишет характеристики, берет ответственность за «политически неблагонадежных» талантов.

Многие из «мальчиков Иоффе» впоследствии вспоминали, что именно его имя и авторитет не раз спасали их от худшей участи. То, что школа практически не понесла невосполнимых потерь в годы Большого террора, – тоже часть биографии ее создателя, хотя об этих эпизодах он сам почти не говорил.

В начале 1930-х СССР резко осознает необходимость средств противоздушной обороны. В стране начинается поиск методов радиолокации – дистанционного обнаружения самолетов. Академия наук организует конференцию по «радиолокации», одним из организаторов и главных докладчиков становится Иоффе.

Под его руководством в Физтехе и связанных с ним лабораториях создаются первые советские радиолокационные установки; именно они станут «глазами» ПВО в надвигающейся войне. В характерной для него манере он выстраивает

работу не как сухое выполнение госзадания, а как научное приключение, вовлекая в нее молодежь.

Великая Отечественная война застаёт его уже признанным академиком, директором Физико-технического института. Институт эвакуируют, но работа не прекращается: продолжают исследования в области полупроводников, термоэлектричества, радиолокации, а затем и ядерной физики. Многие его ученики уходят в специальные проекты – от артиллерийских приборов до будущей атомной отрасли.

Когда в 1940-х в СССР формируется ядерный проект, логично было бы поручить его научное руководство Иоффе – именно вокруг его школы сосредоточены топовые кадры. Но возраст и, возможно, политические соображения делают свое дело: роль «отцов» советской бомбы берут на себя его ученики – Игорь Курчатов, Юлий Харитон, Яков Зельдович и другие. Сам Иоффе остается в тени, но его влияние непрямой образом пронизывает весь проект: почти каждый ключевой руководитель так или иначе вышел из его школы.

После войны, в конце 1940-х – начале 1950-х, над советской наукой нависает новая угроза – кампания борьбы с «космополитизмом». Еврейское происхождение, контакты с Западом, независимый характер – все это становится отягчающими обстоятельствами.

В 1950 году Абрама Фёдоровича снимают с поста директора Физико-технического института и выводят из состава его ученого совета. Формулировки официальные, но смысл

всем понятен: старого «папу Иоффе» стараются отодвинуть от рычагов управления наукой. Для многих это выглядит почти кощунством: человека, создавшего институт и школу, выталкивают с собственного детища.

Однако даже этот удар не выключает его из игры. В 1952 году он возглавляет лабораторию полупроводников АН СССР, а еще через два года на ее основе создается Институт полупроводников. Фактически, в возрасте за семьдесят он начинает строить новую научную структуру – на этот раз сосредоточенную вокруг физики полупроводников, которая вскоре станет основой электронной и вычислительной техники.

Характерно, что и здесь вокруг него собираются молодые. Новое поколение «детского сада» уже живет в другой эпохе, но принципы школы не меняются: доверие к молодежи, сочетание фундаментальных исследований с прикладными задачами, внимание к личности каждого сотрудника.

Как выглядел этот человек, которого ученики называли «папой»? Современники вспоминали высокого мужчину с крупной головой, белыми усами, мягкими, но внимательными глазами. В манерах сочетались некоторая суховатость и удивительная теплота: мог резко оборвать на семинаре за небрежную формулировку и через пять минут спокойно обсуждать с тем же студентом его бытовые проблемы.

Его отличала редкая способность говорить с людьми разного уровня – от партийного секретаря до первокурсника –

на их языке, не теряя собственного достоинства. В институтских коридорах его можно было увидеть не только на учебных советах, но и в лабораториях, у приборов; он не считал для себя зазорным лично проверять настройки установки или обсуждать с техником конструкцию детали.

В его записках и выступлениях постоянно звучит мысль о социальной ответственности науки: он любил цитировать фразу Льва Толстого «дело науки – служить людям» и делал ее негласным девизом школы. Для него физика не была отвлеченной игрой ума: из его Физтеха выходили не только нобелевские лауреаты, но и проектанты реакторов, создатели установок радиолокации, разработчики технологических процессов для промышленности.

При этом бытовая сторона жизни Иоффе была удивительно скромной. Даже в эпоху званий и наград – Героя Социалистического Труда, Ленинской премии, многочисленных орденов – он оставался человеком без внешней помпы. Его «роскошью» были книги, приборы и, по воспоминаниям, длинные ночные разговоры с учениками в кабинете.

К концу 1950-х Абрам Фёдорович – уже легенда при жизни. Его имя носят лаборатории, его юбилеи отмечают статьи в газетах, выступления академиков. Но для него самого важнее всего остается повседневная работа.

14 октября 1960 года он умирает в своем рабочем кабинете – символичная деталь, почти хрестоматийная: человек, всю жизнь проживший в лабораториях и аудиториях, уходит,

не снимая, по сути, белого халата. Через год его имя присвоят Физико-техническому институту в Ленинграде, и «Физтех Иоффе» станет официальным названием того, что много лет в шутку называли «детским садом папы Иоффе».

К этому времени его школа уже выпустила целую «армаду» ученых: три будущих нобелевских лауреата (Семенов, Капица, Алферов), десятки академиков – от Ландау и Курчатова до Александрова и Арцимовича, сотни докторов наук. Их научные достижения будут предметом следующих глав, но важно помнить: в биографиях каждого из них так или иначе присутствует фигура этого художавого седого человека.

У любого крупного ученого есть список открытий, формул, эффектов, но далеко не у всех – школа. В случае Абрама Иоффе его личный вклад в физику твердого тела, электропроводность кристаллов, радиационные процессы и радиолокацию чрезвычайно значителен. Но, как ни парадоксально, даже это уходит на второй план по сравнению с тем, что можно выразить двумя словами: «Школа Иоффе».

Эта школа – не только совокупность институций (Физико-технический институт, Физико-механический факультет, Институт полупроводников), но и определенный тип ученого: свободного в мышлении, способного работать на стыке теории и практики, не боящегося больших задач и привыкшего к коллективному поиску.

Его ученики будут спорить друг с другом, расходиться во

взглядах, уезжать за границу и строить атомные города, получать Нобелевские премии и становиться героями документальных исследований. Но почти каждый из них, вспоминая свой путь, говорит о «папе» с благодарностью и легкой улыбкой.

В этом, пожалуй, и заключается главная тайна Абрама Фёдоровича Иоффе. Он оказался редким типом ученого, для которого карьера не была лестницей, а была садом – с сотнями молодых ростков, требующих света, воды и заботы. И вместо одного памятника на пьедестале он оставил после себя живой лес – «детский сад», который продолжает расти и сегодня.

Следующие главы этой книги расскажут истории тех, кто вырос в этом саду: гения теоретической физики Льва Ландау, нобелевских лауреатов Николая Семенова и Петра Капицы, ядерн

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «Литрес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на Литрес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.